

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

Maxsus son (3) [96], 2023



AGRO ILM

АГРАР-ИҚТИСОДИЙ,
ИЛМИЙ-АМАЛИЙ
ЖУРНАЛ

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ
VA SUV XO‘JALIGI»
журнали илмий иловаси

Бош муҳаррир:
Тоҳир
ДОЛИЕВ

МУАССИС:
Ўзбекистон
Республикаси Қишлоқ
ва Сув хўжалиги
вазирликлари

Журнал Ўзбекистон Матбуот ва ахборот агентлигида 2019 йил 10 январда 0291-рақам билан қайта рўйхатга олинган. Ўзбекистон Республикаси Олий аттестация комиссияси Раёсатининг 2013 йил 30 декабрдаги №201/3-сонли қарори билан қишлоқ хўжалик фанлари, техника, ветеринария ҳамда 2015 йил 22 декабрдаги 219/5-сонли қарори билан иқтисодиёт фанлари бўйича илмий журналлар рўйхатига киритилган.

ТАҲРИР ҲАЙЪАТИ

А.Тўраев
(Ҳайъат раиси)
Ҳ.Атабаева
М.Аманова
С.Ахмедов
Ш.Бобомуродов
Қ.Бобобеков
А.Даминов
Д.Ёрматова
Ш.Жабборов
А.Ибрагимов

У.Исмаилов
Б.Исроилов
С.Зокирова
А.Мадалиев
А.Маърупов
Р.Назаров
Р.Низомов
Р.Нормахматов
Т.Остонакулов
А.Равшанов
Ф.Расулов

Ш.Ризаев
Й.Сайимназаров
С.Санаев
Ж.Сатторов
М.Сатторов
Ф.Тешаев
М.Тошболтаев
Е.Торениязов
Д.Тунгушова
А.Тўхтақўзиёв
Т.Фармонов

Б.Холиқов
Д.Холмирзаев
Н.Хушматов
Р.Ҳакимов
А.Ҳошимов
С.Шамшетов
Ш.Шообидов
Э.Шаптаков
А.Элмуродов
Ш.Эсанбаев
И.Қўзиёв

«O‘ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO‘JALIGI» ва
«AGRO ILM» журналларида чоп этиладиган
илмий мақолаларга қўйиладиган
ТАЛАБЛАР

1. Мақолалар:

— илмий мазмунга эга бўлиши, тадқиқотларнинг долзарблиги ва мақсади аниқ кўрсатилиши;

— тушунарли ва раван баён этилиши;

— охирида эса аниқ илмий ва амалий тавсиялар тарзида хулосалар берилиши даркор.

2. Мақола ўзбек ёки рус тилида ёзилиши мумкин. Унинг ҳажми шакл ва жадваллар (кўпи билан 1,5 бет), адабиётлар рўйхати, инглиз тилидаги аннотация (3—4 қатор) билан бирга **10 бетдан**, илмий хабарлар эса **4 бетдан** ошмаслиги керак. Юбориладиган материаллар А-4 ўлчамдаги оқ қоғозда, **1,5 интервал ва 14 кеглда**, Times New Roman ҳарфида ёзилмоғи лозим.

3. Мақолани расмийлаштириш (формуларни ёзиш «Microsoft Equation 3.0» дастурида, жадвалларни тузиш, грекча, катта ва кичик ҳарфларни ажратиш, сўзларни қисқартириш ва бошқалар) илмий журналлар учун қабул

қилинган тартибларда бажарилади. Мақола мазмунига мос **УЎТ индекси биринчи саҳифанинг тепадаги чап бурчагига қўйилади**. Мақола охирида **адабиётлар рўйхати**, муаллифнинг исми, шарифи ва иш жойининг номи аниқ кўрсатилиши керак.

4. Нашр учун тайёр мақола албатта эксперт хулосаси бўлган ҳолда, **2 нусхада электрон варианты билан қабул қилинади**. Иккинчи нусха муаллифлар томонидан имзоланади. Муаллифларнинг уй ва иш манзиллари, исми ва шарифлари, **телефон рақамлари** тўлиқ кўрсатилиши шарт.

5. Талабларга жавоб бермайдиган мақолалар қабул қилинмайди. Зарур ҳолларда таҳририят мақолани тақриз учун юборишга ҳақли. Таҳририятга топширилган мақола ва материаллар муаллифларга қайтарилмайди.

ТАҲРИРИЯТ

**2023 йил,
Махсус сон (3) [96]**

**Бир йилда олти
марта чоп этилади.**

**Обуна
индекси—859**

**Журнал 2007 йил
августдан чиқа бошлаган.**

© «AGRO ILM» журнали.

Манзилимиз:
Тошкент 100004,
Шайхонтоҳур тумани
А.Навоий кўчаси, 44-уй.
Тел/факс: 249-13-54.
242-13-54.
Facebook: uzqxjournal
Telegram: qxjournal_uz;
Сайт: www.qxjournal.uz
E-mail: qxjournal@mail.ru

ПАХТАЧИЛИК

Д.ТУРАЕВА, С.ЭРГАШЕВА, П.ИБРАГИМОВ, Б.ЭРГАШЕВ. Эколого-географик узоқ дурагайлаш натижасида яратилган янги тизмаларнинг (F_7) айрим қимматли хўжалик белгилари кўрсаткичлари.....	3
Ф.ШАМСИТДИНОВ. Ғўза навларига “Сардор-В” дефолиантининг таъсири.....	5

ҒАЛЛАЧИЛИК

А.ТУРДАЛИЕВ, М.МАМАДАЛИЕВ. Кузги буғдой дон ҳосилига шולי похولي, маҳаллий ва минерал ўғитлар меъёрларининг таъсири.....	6
S.G'AYBULLAYEV, G'G'AYBULLAYEV, A.YALGOSHEV, R.TUG'UNOV. Zarafshon vohasidagi yumshoq bug'doy nav namunalarining don sifat ko'rsatkichlari.....	7
Х.ИДРИСОВ, С.ҚОБИЛОВ, М.ХОЛИҚОВ. Мош селекция кўчатзоридagi нав намуналарнинг қимматли морфо-биологик хусусиятлари.....	8
Х.ИДРИСОВ, Ш.ЭШПУЛАТОВ, З.МУҚИМОВ. Экиш меъёри ва муддатларининг мош (<i>Phaseolus aureus</i> piper) навлари барг юзаси ривожланишига таъсири (типик бўз тупроқлар мисолида).....	10
Ж.ХИКМАТОВ. Соянинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ўғитларни қўллаш усуллари ва меъёрларининг таъсири.....	12
М.МЎМИНОВА. Шולי ўсимлиги ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига экиш схемаларининг таъсири.....	13
М.РАХМАНОВ, М.САТТАРОВ. Шолининг сув кам талаб қилувчи бошланғич манбаларини ўрганиш ва баҳолаш.....	14
А.УЗОҚОВ, М.САТТАРОВ, Д.АБДУЛЛАЕВ. Шолининг “Садаф” навида ўсимлик бўйига кўчат экиш схемасининг таъсири.....	15
К.ҚАЮМОВА. Ўтмишдош экинлар фонида минерал ўғитлар қўллашнинг “Искандар” шולי нави ўсиш суръатига таъсири.....	16
M.UROZOV, O.ABDURAHMONOV, K.RUSTAMOVA. Sholi poyasini fraksiyalash natijasida hosil bo'lgan mahsulotlar tadqiqi.....	17
А.МАЛИКОВ, Ғ.ЭВАТОВ, А.ПАРМОНОВА. Дурагай шаклли узумларнинг ҳосилдорлиги ва кимёвий таркиби.....	19

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

П.ЭГАМБЕРДИЕВ, И.ЖЎЛБЕКОВ. Узумнинг кишмишбоп навларини ўстириш усулининг узум механик таркибига боғлиқлиги.....	20
N.MELANOVA. Ananas o'simligining biomorfologik xususiyatlari.....	22

Д.КИМ, А.УБАЙДИЛЛАЕВ. Влияние субстратов на рост и развитие томата в гидропонных теплицах.....	23
Т.ОСТАНАҚУЛОВ, А.ИСМОЙЛОВ, А.ШАМСИЕВ, И.АМОНТУРДИЕВ. Тезпишар ва ўртатезпишар картошка навларини ёзда янги туганакларидан ўстирилганда ўсиши, маҳсулдорлиги ва товар ҳосилдорлиги.....	25
С.ТОРЕНИЯЗОВА, Л.ТОРЕНИЯЗОВА. Қорақалпоғистон шароитида картошка навларига ташқи муҳит омилларининг таъсири.....	27

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

А.НАСРИТДИНОВ. Павловния дарахтининг ноёб хусусиятлари ва уни етиштириш.....	28
Д.ХАЛИКОВА, С.НЕГМАТОВА. Экиш ва маъдан ўғитлар меъёрларининг кроталария поя баландлигига таъсири.....	30
С.МИСИРОВА. Орхидея гулини турли озуқа муҳитида кўпайтириш технологияси.....	31
С.МИСИРОВА, И.ҚУРБАНОВ. Наманган шароитида Нидерландия лолаларини етиштириш агротехнологияси.....	32
S.ABDINAZAROV, D.YORMATOVA, I.SAMADOV. Zaytunning (<i>Olea L.</i>) ahamiyati va undan ekologik toza mahsulotlar olish.....	33

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

С.ЭРГАШЕВА, Д.ТУРАЕВА, П.ИБРАГИМОВ, Б.ЭРГАШЕВ. Мутант тизмаларнинг вилт замбуруғлари билан табиий зарарлантирилган муҳитда вилт касаллиги билан умумий ва кучли даражада зарарланиши.....	36
Н.ТУЙҒУНОВ. Соя зараркунандаларининг биоэкологияси ва уларга қарши кураш чоралари.....	37
G.ABDULLAYEVA, S.AVAZOV. Andijon viloyati sharoitida soya navlarining asosiy kasalliklari va ularga qarshi kurash choralari.....	38
D.MAMARASULOVA. Tomatdoshlar oilasi vakillariga Lepidoptera turkumiga mansub zararkunandalar zarari va ularga qarshi kurash choralari.....	40

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

Г.САЛИЛАЕВА, Р.ЮСУПОВ. Полиэкинлари меваларини сақлашга қўйиладиган талаблар.....	42
Т.ОРТИҚОВ, Ж.АБДУМАЛИКОВ, Ш.САЙФУЛЛАЕВА. Органоминерал чиқиндилардан тайёрланаётган компостларнинг сифатига турли хил омилларнинг таъсири.....	43

ЧОРВАЧИЛИК

И.ҲАФИЗОВ. Қорабайир зот отлари генофондининг генетик хилма-хиллиги.....	45
---	----

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

- Z.SHOXO'JAEVA.** Suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishda "aqli suv hisoblagich"larning ahamiyatli jihatlari.....48
- Z.SHERBOYEV, Q.NARZULLAYEV.** Qashqadaryo viloyatida suv resurslarining shakllanish manbalari va ulardan oqilona foydalanish.....50
- N.SARMONOV, N.QODIROV, SH.NURIDDINOV.** Respublikamiz janubiy hududlarida joylashgan turli mintaqalardagi suv omborlari yuzasidan bo'ladigan bug'lanishlarning farqi.....52
- C.ALIKULOVA.** Иссиқлик электр станцияларида градирняли техник сув таъминоти тизимининг техник-иқтисодий кўрсаткичлари.....54
- J.URINOV, S.PARDAYEVA, A.DAVLATOV, I.QODIROV.** Qashqadaryo viloyati tuproqlari va ularning holati.....55
- M.SAIDOVA, M.XOJASOV.** Мелиоративное состояние орошаемых луговых почв пустынных зон Узбекистана.....56
- S.TURSUNOV, A.DAVLATOV.** Automation of the information system of state cadastres of buildings and constructions.....58

МЕХАНИЗАЦИЯ

- I.XASANOV, A.JO'RAYEV, A.SAVRIDDINOV.** Go'za qator oralarida hosil bo'lgan qatqaloqni yumshatadigan qurilmaning konstruksiyasini yaratish va dastlabki sinov natijalari.....59
- SH.ISHMURADOV, R.HAMROYEV.** Ikki yarusli diskli plugni ishlab chiqarish bo'yicha olib borilgan tadqiqotning natijalari...61
- S.BADALOV.** Yopiq va yarimochiq kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlaydigan takomillashgan plug.....62
- A.TUXTAQ'ZIEV, U.BABABEKOV.** Осма икки изли борона параметрларини асослаш.....64
- M.XALILOV.** Пуркагич вентилятори кожухининг дарчаси ва ишчи қисмидан чиқаётган ҳаво оқими параметрлари.....67
- Ш.ҚУРБАНОВ.** Текис ишлов берадиган бурчаккескичли фронтал плуг.....68
- Б.ТЎЛАГАНОВ, У.БЕРДИМУРОДОВ.** Уруғларнинг механик шикастланишига сепаратор дисклари орасидаги масофанинг таъсирини ўрганиш.....70
- О.АБДУРАХМОНОВ.** Аппали-чўткали барабанли такомиллаштирилган УЧДМ делинтерининг лаборатория стендини тайёрлаш ва бошланғич тажриба кўрсаткичларини олиш.....71
- SH.IMOMOV, F.MAMATOV, A.JO'RAYEV, S.ORZIYEV, O'.HUSENOV.** Ko'chat yetishtirishda ishlatiladigan biogumus tuvakchalarining namligini aniqlash bo'yicha laboratoriya tadqiqotlarining natijalari.....73
- SH.IMOMOV, A.JO'RAYEV, J.RO'ZIQULOV, O'.HUSENOV, D.RO'ZIQULOVA.** Kanalqazgich ish jihozini loyihalash bo'yicha nazariy tadqiqotlar.....75
- O.SHUKUROVA, SH.XAYDAROV.** Tabiiy gazni tozalash jarayonining matematik modelini ishlab chiqish.....78
- A.AXMETOV, Ш.ОСТОHOV.** Обоснования угла заострения лезвия почвозасыпщика устройства для формирования поперечных палов.....80

- Ё.ИСЛОМОВ, И.ХАМИДОВ.** Малогабаритное молотильно-сепарирующее устройство для молотилки фасоли.....82
- Б.ШАЙМАРДАНОВ, П.БЕРДИМУРАТОВ, Д.РУЗИЕВ, А.РАХИМОВ.** Формирование и обоснование параметров гребня для укладки шланга капельного орошения и посева семян.....84
- Х.ИРИСОВ.** Теоретические аспекты обоснования параметров рабочего органа опрыскивающего агрегата.....88
- З.ЗАЙНИДДИНОВА.** Анализ и синтез многофункциональных измерительных преобразователей.....90
- С.УМАРОВ.** Исследование влияния продолжительности хранения живых коконов до их замаривания на усушку коконов и коэффициент выхода сухих коконов из живых.....93
- М.ТОШБОЛТАЕВ.** Кичик дори пуркагичнинг ишчи тезлиги ва қамраш кенглигини асослаш.....95

ИҚТИСОДИЁТ

- A.YADGAROV.** Geoaxborot tizimlaridan foydalangan holda qishloq xo'jaligini sug'urtalashning afzalliklari.....96
- Ш.АМИРҚУЛОВ.** Ўзбекистонда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг ташкилий-иқтисодий механизмини такомиллаштириш асослари.....98
- S.YULDASHEV.** Paxta-to'qimachilik sanoati klasterlari faoliyatini tashkil etish xususiyatlari.....100
- Б.ДАВЛЯТОВ, Н.АКБАРХЎЖАЕВА.** Пахта-тўқимачилик саноати маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг иқтисодий ҳолати.....102
- Д.АБДИЕВА.** Тўқимачилик саноати экспорт салоҳиятини мустақамлашда инновацион-инвестицион фаоллиқни жадаллаштиришнинг роли.....104
- F.AZIMOVA.** To'qimachilik sanoati korxonalari resurslarini boshqarish mexanizmini takomillashtirish.....106
- Б.ШОДИЕВ.** Қорақўлчилик кластерларини ривожлантириш.....108
- S.BEKMURODOVA.** Mintaqaning moliyaviy barqarorligi muammosi va ijtimoiy-siyosiy hamda iqtisodiy munosabatlari...110
- G.NAZAROVA.** Raqamli iqtisodiyot sharoitida mintaqada bandlik darajasini oshirishning xorij tajribasi.....111
- F.YUSUPOV, X.MUXITDINOV.** Mintaqada tumanlararo moliyaviy salohiyatni baholash.....112
- F.QODIROV, J.SUNATOV.** Raqamli iqtisodiyot sharoitida tibbiy xizmatlar xarajatlarini kamaytirishning xorij tajribalari va ularni O'zbekistonda qo'llash imkoniyatlari.....114
- Т.ДУРУМОВ.** Меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишда чет эл тажрибаси.....115
- В.ОЛИМОВА.** Та'лимда bilimlar iqtisodiyotini konvergensiyalash.....118
- X.MUXITDINOV, M.QURBONOVA.** Turizm va mehmoxonalarda umumiy ovqatlanish xizmatlari ko'rsatishni rivojlantirish istiqbollari.....119

ЭКОЛОГО-ГЕОГРАФИК УЗОҚ ДУРАГАЙЛАШ НАТИЖАСИДА ЯРАТИЛГАН ЯНГИ ТИЗМАЛАРНИНГ (F_1) АЙРИМ ҚИММАТЛИ ХЎЖАЛИК БЕЛГИЛАРИ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Аннотация. Тадқиқотларда ўрта толали ғўзанинг эколого-географик узоқ, яъни Австралия намуналари ва маҳаллий навлар иштирокида олинган тизмалар оилаларини кўсаклар йириклиги, тола чиқими, 1000 донга чигит вазни ва тола индекси каби белгилар андоза нави билан таққослаб таҳлил қилинганлиги ёритилган. Бир неча йиллик тадқиқотлардан олинган натижалар таҳлилига кўра, турли хил селекцион танлашлар самарасида Т-474, Т-478 ва Т-485 тизмалар комбинацияларида аксарият ўрганилган белгилар бўйича устун эканлиги аниқланди. Тажрибалар олиб бориш жараёнида ўрганилган ушбу белгилар бўйича бошқа тизмалар ва андоза навидан юқори кўрсаткичларга эга бўлган тизмаларнинг оилалари тажрибаларни кейинги йилларда давом эттириш мақсадида ажратиб олинди.

Аннотация. В исследованиях подчеркивается, что эколого-географическое расстояние хлопка со средним содержанием волокна, то есть австралийские образцы и местные сорта, анализировалось путем сравнения таких характеристик, как размер коробочки, выход волокна, масса 1000 семян и индекс волокна с сортом образца. По анализу результатов, полученных за несколько лет исследований, в результате различных селекционных отборов установлено, что Т-474, Т-478 и Т-485 превосходят по большинству изучаемых признаков в сочетаниях линий. Линии с более высокими показателями, чем у других линии, и стандартный сорт по этим признакам, изучаемым в ходе опытов, были выделены для продолжения экспериментов в последующие годы.

Annotation. The studies highlight that the eco-geographic distance of medium fiber cotton, i.e. Australian accessions and local varieties, was analyzed by comparing characteristics such as boll size, fiber yield, 1000 seed weight and fiber index with the accession variety. According to the analysis of the results obtained over several years of research, as a result of various selection selections, it was established that T-474, T-478 and T-485 are superior in most of the studied traits in combinations of lines. Lines with higher rates than other lines, and a standard variety for these characteristics studied during the experiments, were selected for continuation of experiments in subsequent years.

Кириш. Сўнгги йилларда мамлакатимизда ҳукумат томонидан пахтачилиكنи ривожлантириш ва юқори ҳосил олиш мақсадида бир неча қарорлар қабул қилинди. Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича «2017-2021 йилларга мўлжалланган Ҳаракатлар стратегияси» давлат дастурида келтирилганидек «... касаллик ва зараркунандаларга бардошли, тупроқ-иқлим шароитларига мос, қишлоқ хўжалик экинларининг янги селекция навларини яратиш ва ишлаб чиқаришга жорий этиш бўйича илмий-тадқиқот ишларини кенгайтириш» долзарб аҳамият касб этади. Бу эса селекционер олимлар олдида тезпишар, сермахсул, ҳашарот ва касалликларга чидамли бўлган ҳамда тола сифати жаҳон талабларига жавоб берадиган ҳамда тола чиқими 40% дан юқори бўлган навларни яратиш вазифасини қўяди. Маълумки, ер юзида ғўза ҳар йили 30 млн гектар умумий майдонда етиштирилади. Селекцион ғўза навининг қимматлилиги унинг сифати ва тола ҳосилдорлиги билан белгиланади. Бизнинг Давлат жаҳон пахтачилигида етиштириш ва экспорт қилиш бўйича етакчи ўринларни эгаллаган бўлса, лекин тола ҳосилдорлиги бўйича хорижий навлардан кескин салбий фарқланади. Шунинг натижасида, яъни ҳосилдорлик паст бўлганлиги туфайли бизнинг фермерларимиз ҳар йили 100 минглаб тонна тола кам олишади. Афсуски, бу муаммо ҳанузгача ечилмаган. Шунинг учун тола ҳосилдорлиги юқори бўлган навларни яратишда институт ғўза коллекциясидан эколого-географик узоқ намуналарни танлаб, уларни маҳаллий навлар билан чатиштириш натижасида юқори тола ҳосилдорлигига эришиш мумкин.

Н.Э.Чоршанбиев томонидан олиб борилган илмий изланишлар натижасига кўра ингичка толали янги ғўза навлари ва улар иштирокида олинган дурагайларни F_1 авлодининг қимматли хўжалик белгиларининг коррелятив боғлиқлигини ўрганган. Олинган натижаларга кўра, тола узунлиги билан тола чиқиши ўртасида кучсиз манфий корреляция мавжудлиги, тола узунлиги билан кўсак сони ўртасида боғлиқлик йўқлиги, аммо кўсак оғирлиги билан кўсак сони ўртасида кучли манфий коррелятив боғлиқлик борлиги аниқланган бўлиб, белгилар ўртасидаги фенотипик корреляция генотипга боғлиқ равишда ўзгаради деган хулосага келганлиги кузатишган [1].

З.Ю.Мақсудовнинг тажрибаларининг маълумотларида дурагайларнинг ота-она намуналари тола чиқими ва узунлик белгиси бўйича бир-бирига яқин бўлса, уларнинг F_1 авлодида ҳамма дурагай комбинацияларда тола чиқими ва тола узунлиги бўйича бу белгилар ота-она белгиларидан устун бўлади, агар улар бу белгилар бўйича бир-биридан сезиларли фарқланса, тола чиқими ва узунлиги оралиқ ирсийланади деб кўрсатилишини исботлаган [2].

Ж.Х.Ахмедов ва бошқалар томонидан илмий изланишлар натижасига кўра ғўза навлари фақат деҳқончилик талабларигагина эмас, балки енгил саноатимизнинг ҳамда дунё бозорининг пахта толасига бўлган талабларига тўла жавоб берадиган бўлиши лозим. Пахта толасининг сифати унинг қатор хоссаларига қараб белгиланади, шулар ичи-дан энг муҳимларидан бири – тола чиқиши ва узунлиги муҳим ҳисобланади, деб таъкидлаб ўтилган [3].

Таҳлил ва натижалар. Бугунги кунда Ўзбекистонда яратилаётган навларнинг тола чиқими 40 фоиздан кам

бўлмаслиги керак ва шу билан бирга тола сифати IV типга жавоб бериши лозим. Ҳозирги толани етиштириш ҳажмини сақлаган ҳолда тола ҳосилдорлиги юқори бўлган навларни жорий этилиши 10 минглаб гектар майдонни бўшатиш мумкин ва ҳозирги кунда қишлоқ хўжалик экинларини диверсификация муаммосини ечиш мумкин бўлади.

Ўзбекистон Республикасида ғўза навларининг асосий кўрсаткичларидан тезпишарлик, кўсақлар йириклиги, тола чиқими ва 1000 дона чигит вазни ҳамда тола индекси каби морфоҳўжалик белгилар бўлиб, Давлат реестрига киритилиши давомидида катта аҳамият касб этади. Бизнинг тадқиқотларимизда ўрта толали ғўзанинг эколого-географик узоқ, яъни Австралия намуналари ва маҳаллий навлар иштирокида олинган тизмалар оилаларини (F_7 дурагайлар) кўсақлар йириклиги, тола чиқими, 1000 дона чигит вазни ва тола индекси каби белгилар андоза нави билан таққослаб ўрганилди.

Адабиётлардан маълумки, пахта маҳсулдорлигини оширишда кўсақлар ва чигитлар йириклиги ҳамда тола индекси асосий омиллардан бири ҳисобланади. Тажрибаларда Австралия намуналари ва маҳаллий навлар иштирокида олинган 9 та тизмаларни оилаларининг айрим морфоҳўжалик белгилари таҳлил қилинди. Бунда кўсақлар йириклиги бўйича Т-462 [F_7 (Auburn-MxC-8284)] оилаларида 5,1 граммдан, 6,4 граммгача ўртача 5,66 граммни ташкил этди. Ушбу тизма оилаларида тола чиқими 36,7 фоиздан, 41,6 фоизгача ўртача 38,6 фоиз бўлганлиги, 1000 дона чигит вазни 119,3 граммдан, 123,6 граммгача бўлиб ўртача 121,63 граммни, тола индекси 6,8 граммдан, 7,6 граммгача ўртача 7,23 грамм бўлганлиги аниқланди.

Т-474 [F_6 (BrozosxЧарос)] тизмасини танлаб олинган оилаларида бир дона кўсақ вазни 5,0 граммдан, 5,2 граммгача бўлиб, ўртача 5,1 граммни, тола чиқими 40,0 фоиздан, 40,8 фоизгача ўртача 40,4 фоиз бўлганлиги, 1000 дона чигит вазни 120,4 граммдан, 121,6 граммгача бўлиб ўртача 121,0 граммни, тола индекси 7,8 граммдан, 8,0 граммгача ўртача 7,9 граммни ташкил этди.

Тадқиқотларда ўрганилган Т-478 [F_6 (DeltapinexОмад)] тизмаси оилаларида кўсақлар йириклиги 4,7 граммдан, 5,3 граммгача бўлиб ўртача 5,0 граммни ташкил этди. Тола чиқими 37,1 фоиздан, 43,5 фоизгача ўртача 40,35 фоиз бўлганлиги, 1000 дона чигит вазни 119,2 граммдан, 125,6 граммгача бўлиб ўртача 122,38 граммни, тола индекси 7,2 граммдан, 8,4 граммгача ўртача 7,85 грамм эканлиги аниқланди. Т-485 [F_6 (32(F_5)xC-8290)] тизмасини танлаб олинган оилаларида бир дона кўсақ вазни 4,3 граммдан, 4,9 граммгача бўлиб ўртача 4,6 граммни, тола чиқими 42,2 фоиздан, 43,0 фоизгача ўртача 42,6 фоиз бўлганлиги,

1000 дона чигит вазни 116,7 граммдан, 118,3 граммгача бўлиб, ўртача 117,5 граммни, тола индекси 6,4 граммдан, 6,6 граммгача ўртача 6,5 граммни ташкил этди. Т-490 [F_7 (Miller 439xC-01)] тизмасидан танлаб олинган оилаларида кўсақлар йириклиги 5,8 граммдан, 6,2 граммгача ўртача 6,0 граммни ташкил этди. Ушбу тизма оилаларида тола чиқими 38,7 фоиздан, 40,7 фоизгача ўртача 39,7 фоиз бўлганлиги, 1000 дона чигит вазни 120,8 граммдан, 124,6 граммгача бўлиб ўртача 122,7 граммни, тола индекси 7,2 граммдан, 7,3 граммгача ўртача 7,25 грамм бўлганлиги аниқланди.

Тажрибаларда ўрганилган қолган 4 та тизма оилаларида бир дона кўсақ вазни 4,3 граммдан, 6,1 граммгача, тола чиқими 34,9 фоиздан, 43,7 фоизгача, 1000 дона чигит вазни 119,8 граммдан, 127,3 граммгача, тола индекси 6,8 граммдан, 8,4 граммгача бўлганлиги аниқланди. Тадқиқотларда бир дона кўсақ вазни бўйича Т-490, тола чиқими белгиси бўйича Т-485, 1000 дона чигит вазни бўйича Т-495 ҳамда тола индекси бўйича Т-474 тизмаларида бошқа тизмалар ва андоза навидан юқори бўлди.

Тола индекси, яъни 100 дона чигитдан олинган тола вазни кўп йилдан бери тола чиқимига ўзгартирилган. Навларни синашда тола чиқими ва сифати белгилари баҳоланади. Лекин, бундан ташқари, тола ва чигит индекси белгиларини инобатга олиш зарур. Тола индекси бўйича олиб борилган селекция ишлари ҳар бир чигитнинг устидаги толани оширишга олиб келади. Бунга қарши ўлароқ, юқори тола чиқимига эга бўлган навларда чигитлар майдароқ бўлиши аниқ. Тола индекси ва тола ҳосилдорлигини аниқлаш учун бир дона чигитдаги толалар сони ва уларнинг зичлигини аниқлаш керак. Тадқиқотларда тола сифати ва ҳосилдорлиги бўйича барқарор устунлиқни кўрсатган Австралия намуналари ва маҳаллий навлар иштирокида олинган тизмаларни хўжаликка қимматли белгилари юқори бўлган оилалар ажратиб олинди.

Хулоса. Бир неча йиллик тадқиқотлар натижасида турли хил селекция танлашлар самарасида Т-474, Т-478 ва Т-485 тизмалар комбинацияларида аксарият ўрганилган белгилар бўйича устунлигини намоён этди. Тажрибалар олиб бориш жараёнида ўрганилган ушбу белгилар бўйича бошқа тизмалар ва андоза навида юқори кўрсаткичларга эга бўлган тизмаларнинг оилалари тажрибаларни кейинги йилларда давом эттириш мақсадида ажратиб олинди.

Дилфуза ТУРАЕВА, қ.-х.ф.ф.д., докторант,
Сайёра ЭРГАШЕВА, қ.-х.ф.ф.д., к.и.х., докторант,
Паридун ИБРАГИМОВ, қ.-х.ф.ф.д., профессор,
Бехзод ЭРГАШЕВ, қ.-х.ф.ф.д.,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Чоршанбиев Н.Э. Ингичка толали ғўзанинг янги навларида ва дурагайларининг F_7 авлодида қимматли хўжалик белгиларининг корреляцияси.: «Суғориладиган ерларда қишлоқ хўжалик экинлари селекцияси уруғчилиги ва етиштириш технологиясининг муаммолари» номли Республика илмий конференция тўплами - Самарқанд, 2006. 34-35 б.
2. Мақсудов З.Ю. Изучение гибридов, полученных от скрещивания экологически отдалённых сортов хлопчатника: Дисс. к.с.-х.н автореф. - Ташкент: 1967.- 18-21 с.
3. Ахмедов Ж.Х., Уралов С., Нуритдинов А., Нурмаматов А., Уралов Ж. Янги яратилаётган ғўза навларининг тола сифатини ошириш. //“Ўза ва ғўза мажмуида экинларни парвариш агротехнологияларини такомиллаштириш” Респ. илмий-амалий анжумани. – Тошкент. 2013.– Б. 326-328.

ЃЎЗА НАВЛАРИГА “САРДОР-И” ДЕФОЛИАНТИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Наманган вилоятининг оч тусли бўз тупроқлар шароитида турли хил дефолиантларни таъсири натижасида назорат вариантыга нисбатан сезиларли даражада ортган бўлиб, ғўза барглариининг тўкилишига ҳамда кўсақларнинг очилишига ижобий таъсир этган. Пахтадан эса қўшимча 0,2-2,8 ц/га ҳосил олишга эришилган.

Аннотация. Эффект различных дефолиантов в светлых сероземах Наманганской области был достоверным по сравнению с контролем и оказал положительное влияние на опадение листьев хлопчатника и раскрытие коробочек. Получено дополнительно 0,2-2,8 т/га хлопка.

Annotation. Because of the effect of various defoliant in the conditions of light gray soils of Namangan region, it was significantly increased compared to the control variant, and it had a positive effect on the shedding of cotton leaves and the opening of bolls. An additional 0.2-2.8 t/ha of cotton was obtained.

Кириш. Ѓўзадан эртаки, экологик соф маҳсулот етиштиришда ғўза дефолиацияси ўта муҳим агротехник тадбирлардан бири ҳисобланади. ЎзПТИ да ўтказилган кўп йиллик тадқиқот натижалари кўрсатишича, мақбул муддатларда, сифатли ўтказилган дефолиация таъсирида ғўза барглари 85-95 фоизга тўкилиб, қатор ораларида ҳаво аэрацияси яхшиланади, тупроқ ва ҳаво намлиги кескин пасаяди, ўсимликларнинг қуёш радиациясидан фойдаланиш даражаси ошади, ўсимлик танасида физиологик жараёнлар жадал ўсиб, кўсақлар очилиши тезлашади. натижада ғўзада 90-95 фоиз кўсақлар очилиб, биринчи терим салмоғи 15-20 фоизга, умумий пахта ҳосили 5-12 фоизга ортади. Пахта ҳосилининг сифати яхшиланиб, тола технологик сифат кўрсаткичлари, чигитнинг мойдорлиги ва уруғлик хусусиятлари ошади. Шунингдек, зараркунанда ҳашаротларнинг сони дефолиантлар таъсирида кескин камайиши кейинги йилларда ўтказилган қатор изланишларда аниқланган.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Р.Очилов, М.Тўраевларнинг Авгурон ССК препаратини ғўзанинг биологик ҳолатига ва дефолиантларнинг таъсирчанлигига ҳамда ҳавонинг ҳароратига қараб табақалашган ҳолда гектарига 0,2 – 0,5 литр меъёрда қўллашни тавсия этишган. [3]

О.Х.Синдаров, Ф.Ж.Тешаевларнинг маълумотларида Тошкент вилояти шароитида С-6541 ва Оқдарё-6 ғўза навларида Сардор дефолиантини кўсақлар 45-50% очилганда мақбул меъёрларда (6-8 л/га) қўлланилганда 1000 дона чигит вазни, униб чиқиш қуввати, унвчанлиги, пишганлик даражаси, мойдорлиги, ядро чиқими, умумий ва оксилли азот миқдорининг ошиши, бироқ, оксилсиз азот камайиши кузатилган. [2]

Наманган вилояти Тўрақўрғон туманида жойлашган ЎзПТИ Наманган филиалида механик таркиби енгил кумоқ, эрозияга учрамаган, сизот суви сатҳи чуқурлиги 18-20 метрда жойлашган, оч тусли бўз тупроқлари шароитида тажриба олиб борилди.

Дала тажрибасида ҳар хил дефолиантларнинг таъсирини ўрганишда, ғўзанинг вегетатив ва генератив органларига таъсирини ўрганиш билан бирга мақбул меъёрларини ўрганиш мақсадида, тажриба тизимларига асосланган ҳолда 13 сентябрда турли хил дефолиантларни қўл аппарати ёрдамида сепилди. Сепиш олдида ғўзанинг биологик ҳолатини ўрганиб чиқилди. Сепилгандан сўнг, етти кундан кейин ярим қуриган

барглар сонини, кўсақларнинг очилиши ва ярим очилганлиги, тўкилган барглар сони кузатиб борилди. [1]

Таҳлил ва натижалар. Вариантлар ўртасидаги энг юқори кўрсаткич Сардор-И дефолиантларни 6-7 л/га сепилган вариантларнинг 25-сентябрда олиб борилган кузатувларга назар ташласак, ярим қуриган барглар 13,7-14,1 фоизни ташкил этди. Бу назорат вариантыга нисбатан 11,4-11,8 фоизга кўп ярим қуриганлиги кузатилди.

Тўкилган барглар сони бўйича таҳлил қилганимизда юқоридаги қонуният сақланганлигининг шохиди бўлди. Бунда тўкилган барглар 83,4-85,0 фоизга тенг бўлди. Назорат варианты ўртасидаги тафовут эса, 79,1-80,7 фоизга кўпроқ тўкилганлиги кузатилди. Очилган пахталарни кўриб чиқганимизда 7-вариант юз фоиз очилганлиги кузатилди. 6-вариантда эса назоратга нисбатан 19,6 фоиз кўпроқ очилганлиги аниқланди.

Қолган дефолиант қўлланган вариантлар ҳам назорат вариантыга нисбатан, ярим қуриган барглар сони бўйича 11,0-12,8 фоизга қуриган бўлиб, назоратга таққослайдиган бўлсак, 9,3-10,5 фоизга ярим қуриганлиги кузатилди. Тўкилган барглари таҳлил қилганимизда назоратга нисбатан 72,2-79,9 фоизни ташкил қилиб, назоратга нисбатан 72,9-75,6 фоизга кўпроқ тўкилганлиги кузатилди. Шу жумладан, очилган пахталарни таҳлил қилиб чиқганимизда ҳам юқоридаги қонуниятлар ўз аксини топди. Яъни, бунда очилиш даражаси 83,3-90,9 фоизга очилганлиги кузатилиб, назорат вариантыга нисбатан 10,6-18,2 фоизга кўпроқ очилганлиги кузатилди.

Турли хил дефолиантлар пахта ҳосилдорлигига ижобий таъсир этиб, уни назоратга нисбатан 0,2-2,8 центнерга оширади. Ҳосилдорлик вариантлар ичида Сардор-И дефолиантларнинг 6-7 л/га қўлланилган 6-7 вариантларда энг юқори бўлиб, 33,7-34,0 ц/га га тенг бўлди. Бу вариантларда назоратга нисбатан 2,5-2,8 ц/га оширди. Қолган вариантларда ҳам назорат вариантыга нисбатан 0,2-1,7 центнер юқори ҳосил олинганлиги кузатилди.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, дефолиантлар ичида Сардор-И дефолиантининг 6-7 л/га қўлланилганда яхши самара беришини, тадқиқотларимиз натижасида ўзифодасини топди.

Фазлиддин ШАМСИТДИНОВ, қ.-х.ф.ф.н., ассистент, Наманган муҳандислик-технология институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари.: Услубий қўлланма. ЎзПТИ.- Тошкент, 2007
2. Синдаров О., Тешаев Ф. Ѓўза дефолиациясининг чигит мойдорлиги ва оксил миқдори таъсири // Агро илм. – Тошкент, 2009, №2 (10). – Б. 15-16.
3. Очилов Р., Тўраев М. Авгурон-экстра дефолиантидан самарали фойдаланайлик. (Тавсиялар) – Тошкент.: 2005. – 10 б.

КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН ҲОСИЛИГА ШОЛИ ПОХОЛИ, МАҲАЛЛИЙ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада кузги буғдой дон ҳосилига шоли похоти билан бирга маҳаллий ўғитлар қўллаш фониди минерал ўғитлар меъёрларининг таъсири бўйича тадқиқот натижалари баён этилган.

Калит сўзлар: кузги буғдой, дон, ҳосилдорлик, шоли похоти, маҳаллий ўғит, минерал ўғитлар.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования влияния норм минеральных удобрений на урожайность зерна озимой пшеницы на фоне внесения местных удобрений с рисовой соломой.

Ключевые слова: озимая пшеница, зерно, урожайность, рисовая

Annotation. This article presents the results of a study on the effect of mineral fertilizer rates on the grain yield of winter wheat under the background of the application of local fertilizers with rice straw.

Key words: winter wheat, grain, productivity, rice straw, local fertilizer, mineral fertilizers.

Кириш. Бугунги кунда мамлакатимизда ерлардан самарали фойдаланиш, тупроқ унумдорлигини сақлаш, илғор агротехнологияларни қўллаш, озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш, органик деҳқончиликни қўлаб-қувватлашга катта эътибор қаратилмоқда. Ҳукуматимиз томонидан қишлоқ хўжалиги экинларидан, хусусан кузги буғдойдан юқори ва сифатли ҳосил етиштиришда мавжуд имкониятлардан унумли фойдаланиш вазифалари белгилаб берилган. Шу нуқтаи назардан, ҳар бир жойнинг тупроқ-иқлим шароитларида ҳудуд учун мос агротехнологик тадбирларни такомиллаштириб бориш долзарб масалалардан бири ҳисобланади.

Адабиётлар шарҳи. С. Болтаев тадқиқотларида минерал ўғитлар $N_{150}P_{105}K_{75}$ кг/га қўлланилганда кузги буғдойнинг бўйи 74,9 см ни ташкил қилган. Минерал ўғитларни юқори $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг/га меъёрида берилганда бу кўрсаткич 87,3 см га тенг ёки назоратга нисбатан 12,4 см юқори бўлиб, дон ҳосили 51,3 ц/га бўлганлиги аниқланган [1].

С.В. Лукин, В.П. Сушков тадқиқотларида ўғит қўлланилмаган майдонларда кузги буғдойдан 28,7-29,8 ц/га дон ҳосили олинган бўлса, ҳар гектар ҳисобига 40 т гўнг шудгор остига солинганда дон ҳосили 19-20% га ортган, 40 т гўнг+(NPK) 60 кг биргаликда қўлланилганда ҳосилдорлик 41,0 ц/га га тенг бўлган [5]. Шу каби маълумотлар бошқа илмий изланишларда ҳам келтирилган [4; 6; 3].

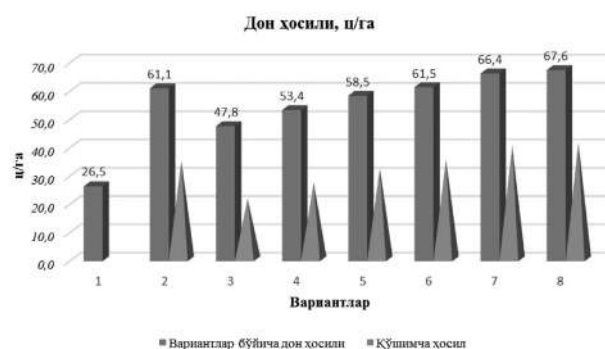
Демак, кузги буғдой ҳосилдорлигини оширишда маҳаллий ўғит, яъни гўнгдан фойдаланиш кўп жиҳатдан аҳамиятлидир. Шундай экан, асосий экин сифатида парваришланган шоли майдонларида кузги буғдойдан юқори ҳосил олиш агро-тадбирларини ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан биридир.

Тадқиқот объекти ва услуби. Бу борада Фарғона вилояти ўтлоқи соҳ тупроқлари шароитида тажрибалар олиб борилди. Тажрибалар уч далада ўтказилган бўлиб ушбу мақолада бир далада олиб борилган тажриба натижалари баён этилади. Тажрибалар 2021-2022 йилларда асосий экин сифатида парваришланган шолдан сўнг шоли похотидан сидерат сифатида фойдаланиш ҳамда маъдан ўғитлар меъёрига қўшимча 10 ва 20 т/га гўнг қўллашнинг кузги буғдойнинг ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқот натижаларига кўра, кузги буғдойнинг дон ҳосилдорлиги ўрганилган вариантларда турлича бўлиб, назоратга нисбатан таққосланди. Юқори меъёрида минерал ўғитлар қўллаш, шунингдек, шоли похоти маҳаллий ўғитлар билан қўлланилиши минерал ўғитлар меъёрини камайтириш билан бирга самарадорлигини ҳам орттиришига ижобий таъсир қилиши аниқланди.

Кузги буғдойнинг дон ҳосили ўғитсиз (назорат) парваришланган вариантда ўртача 26,5 ц/га ни ташкил қилган бўлса, кузги буғдойни минерал ўғитларнинг $N_{200}, P_{140}, K_{100}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда эса 61,1 ц/га га тенг бўлганлиги аниқланди. 6 т шоли похоти фониди N_{100}, P_{75}, K_{50} кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланилган 3-вариантда 47,8 ц/га, шу фонди N_{150}, P_{105}, K_{75} кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланилганда 53,4 ц/га га тенг бўлганлиги қайд этилди. 6 т шоли похоти+10 ва 20 т/га меъёрида гўнг қўлланилган фонларида эса энг яхши натижа 6 т шоли похоти +20 т/га гўнг фониди N_{150}, P_{105}, K_{75} кг/га меъёрида минерал ўғитлар қўлланилган вариантда кузатилиб, 67,6 ц/га га тенг бўлиб, назорат (ўғитсиз) вариантга нисбатан 41,1 ц/га қўшимча дон ҳосили олинганлиги аниқланди. Бунга шудгор остига 6 т шоли похоти + 20 т/га меъёрида гўнг қўлланилиши минерал ўғитлар самарадорлигини янада ошириб, дон ҳосили юқори бўлишига хизмат қилганлигини хулоса қилиш мумкин.

Кузги буғдойни ҳосилдорлиги бўйича маълумотлар таҳлил қилинганда 2-вариант ишлаб чиқариш шароитида кенг қўлланилаётган минерал ўғитлар меъёри ($N_{200}, P_{140}, K_{100}$ кг/га) олинган бўлиб, ўрганилаётган вариантлар билан таққосланганда юқори натижалар қайд этилган (7, 8) вариантларга нисбатан дон ҳосили 5,3; 6,5 ц/га камроқ натижалар олинганлиги аниқланди (1-расм).



$HCP_{05} = 0,90$ ц; $HCP_{05}(A) = 0,62$ ц; $HCP_{05}(B) = 0,45$ ц
1-расм. Шоли похоти ҳамда маҳаллий ва минерал ўғитлар меъёрларининг кузги буғдой дон ҳосилига таъсири

Тажрибанинг 5-6 вариантларида 6 т шоли похоти билан бирга 10 т/га гўнг қўлланилган бўлиб, ушбу фонди ҳам минерал ўғитлар меъёрлари N_{100}, P_{75}, K_{50} кг/га (5-вариант) ҳамда N_{150}, P_{105}, K_{75} кг/га меъёрида (6-вариант)

қўлланилган. Ушбу вариантларда кузги буғдойнинг дон ҳосили тегишлича 58,5; 61,5 ц/га ни ташкил этди. Назорат вариантыга нисбатан таққослаганда 32,0 ва 35,1 ц/га қўшимча дон ҳосили олинган.

Хулоса. Умуман олганда, олинган маълумотлардан хулоса қилиш мумкинки, кузги буғдой дон ҳосилдорлиги кам ёки юқори бўлиши қўлланилган агротехнологик тадбирлар ва уларнинг ўз вақтида сифатли олиб борилишига боғлиқ ҳолда ўзгарар экан. Хусусан, озиклантириш агротадбирлар орасида алоҳида ўрин тутди. Озикланиш эса бевосита

тупроқ билан боғлиқ бўлиб, уни органик қисмини бойитиш ўсимликларни тупроқдан озикланиши учун қулай шароит яратди. Шу нуқтаи назардан шולי похולי ҳамда маҳаллий ўғитлар қўллаш тупроқнинг органик қисмини бойитади. Натижада, кузги буғдойдан юқори дон ҳосили олишга замин яратди.

Авазбек ТУРДАЛИЕВ, б.ф.д., доцент,
Тошкент давлат техника университети Қўқон филиали,
Муҳаммадкарим МАМАДАЛИЕВ,
Фарғона давлат университети таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Болтаев С. Органоминерал компост меъёрларининг кузги буғдой ўсиш-ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири // Агро илм. – Тошкент, 2016. – №6(44). – Б. 23-24.
2. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. – Тошкент. 2007. 148 б.
3. Имомова Р., Азимова М., Вафоева М., Курбонназаров М. Кузги ғалла экиш меъёрлари, озиклантириш ва кўчат қалинлиги // Агро илм. – Тошкент, 2016. – №1(39). – Б. 10.
4. Ладонин В.Д., Милащенко Н.З. Зональные системы земледелия и воспроизводство плодородия почв // Вестник сельскохозяйственной науки. – М, 2001 - №3. – С. 324-40.
5. Лукин С.В., Сушков В.П. Влияние удобрений и погодных условий на урожайность озимой пшеницы. // Зерновое хозяйство. – М, 2004. №3. – С. 2-4.
6. Сиддиқов Р., Мансуров А. Март – кузги бошоқли дон экинлари ҳосилига ҳосил қўшиш оғи // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журнали. – Тошкент, 2016. – №3. – Б. 10.
7. Методы агрохимических, агрофизических и микробиологических исследований в поливных хлопковых районах. Ташкент, 1963. – С. 156.

UO'T: 631.52+631.6+633.11+633.3

ZARAFSHON VOHASIDAGI YUMSHOQ BUG'DOY NAV NAMUNALARINING DON SIFAT KO'RSATKICHLARI

Annotatsiya. Maqolada Respublikamizda ekillayotgan mahalliy va xorijdan keltirilayotgan yumshoq bug'doyning jahon kolleksiyasi nav namunalarini qimmatli xo'jalik-biologik xususiyatlarini o'rganish, turli ekologik-geografik guruhlariga mansub bo'lgan yumshoq bug'doy navlarining yuqori ko'rsatkichga ega bo'lgan namunalarini ajratib olish va seleksiya uchun dastlabki ashyo yaratish bayon etilgan.

Kalit so'zlar: Kuzgi yumshoq bug'doy, kolleksiya, nav, o'suv davri, don sifati ko'rsatkichlari.

Аннотация. В данной статье изучение ценных хозяйственно-биологических свойств сортовых образцов мировой коллекции мягкой пшеницы, посеянных в нашей республике, и импортируемых из-за рубежа, выделение образцов с высокой продуктивностью сортов мягкой пшеницы, принадлежащих к различным эколого-географическим группам, и создание исходного материала для селекции.

Ключевые слова: озимая мягкая пшеница, сбор, сорт, период вегетации, слепые показатели качества зерна.

Annotation. The article of the study of valuable economic and biological properties of varietal samples of the world collection of soft wheat sown in our republic and imported from abroad, the selection of samples with high productivity of soft wheat varieties belonging to various ecological and geographical groups, and the creation of source material for breeding.

Keywords: winter soft wheat, harvest, variety, growing season, blind grain quality indicators.

Kirish. Mamlakatimizda don yetishtirish qishloq xo'jaligidagi eng muhim vazifalardan biri hisoblanadi. Respublika hukumati tomonidan, asosiy oziq-ovqat ekini bug'doy seleksiyasi, urug'chiligi, yetishtirish agrotekhnologiyasini takomillashtirishga, hosildorlikni, don sifatini yaxshilashga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqotlar ustuvor yo'nalishlardan biri qilib belgilangan.

O'tkazilgan islohotlar natijasida respublikamizda don ishlab chiqarish barqaror o'sdi. Boshloqli don hosildorligi sug'oriladigan yerlarda 1990-yillarda 17 s/ga bo'lgan bo'lsa, 2023-yilda esa bu ko'rsatkich 65-70 s/ga ni tashkil etdi.

Shu bilan birga, mamlakatimiz g'allachiligida bir qator ustuvor

muhim vazifalarni, amalga oshirish, jumladan, intensiv tipdagi serhosil, tezpishar, kasallik va zararkunandalarga, yotib qolishga chidamli, don sifati kuchli hamda qimmatli bug'doy talablariga javob beradigan kuzgi bug'doy navlarini yaratish va amaliyotga joriy etish g'allachilikdagi eng dolzarb muammolardan biri hisoblanadi.

Tadqiqot ob'yekti va uslubi. Tadqiqotlar 2022-2023 yillarda Samarqand viloyati Jomboy tumani Zarafshon MMTP hududida joylashgan "Farboma selekt" ilmiy urug'chilik fermer xo'jaligi tajriba dalasida olib borildi. Ilmiy-tadqiqot ishlarida kuzatish, hisoblash va tahlillar «Dala tajribalarini o'tkazish uslublari»

(O'zPITI, 2007), fenologik kuzatuvlar va biometrik tahlillar Qishloq xo'jalik ekinlari navlarini sinash Davlat komissiyasining uslubi (1989), tajribada o'rganilgan nav namunalari kasalliklarga chidamligini baholash xalqaro ICARDA Markazida (International Center for Agricultural Research in the Dry Areas, 1996) ishlab chiqilgan shkala bo'yicha (%) aniqlangan.

Ko'plab tadqiqotchilarning fikricha, bug'doyning doni doimiy o'zgarmas belgi bo'lib hisoblanmaydi. Yumshoq bug'doy doni texnologik xususiyatlari bo'yicha uch guruhga bo'linadi: kuchli, o'rta sifatli va kuchsiz. U bir qancha tashqi muhit omillari hamda navining irsiy xususiyatlarini o'zaro ta'siri natijasida, o'simlik o'suv davrida moddalar almashinuviga bog'liq holda o'zgaradi.



Dala tajribasini kolleksiya pitomnik . 2022-2023 yil

Natijalar va ularning tahlili. Tadqiqotlar olib borish davomida Alekseech navining don tarkibida oqsil miqdori o'rtacha 13,8% ni, tashkil etdi. Jahon kolleksiyasi namunalaridan dondagi oqsil miqdori yuqori bo'lgan namunalar ajratib olindi. Tanlab olingan nav namunalari donida tadqiqot o'tkazilgan yillar davomida oqsilning miqdori 13,8%-15,4% gacha bo'lganligi aniqlandi. Eng yuqori oqsil miqdori Alekseech st 13,8% navga nisbati O'zbekiston 30 14,4%, Amira 13,8%, Moskvich 13,9%, nav namunalari kuzatildi. Qayd etilgan yuqori don sifatiga ega bo'lgan yumshoq bug'doy

nav namunalari seleksiya uchun boshlang'ich ashyo sifatida tavsiya etildi.

Tajribamizdagi andoza Alekseech navi donidagi kleykovina miqdori 27,6% ni tashkil etdi. Tadqiqotlar davomida tanlab olingan nav namunalari tahlil qiladigan bo'lsak, don tarkibida eng ko'p kleykovina miqdori Farboma, 28- Zarafshon, O'zbekiston-30 nav namunalarida bo'lishi qayd etildi (1-jadval).

1-jadval.

Bug'doy nav va namunalarida donning tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdori (2023 Jomboy tumani)

№	Nav namunalari nomi	Oqsil miqdori, % 2023	Kleykovina miqdori, % 2023
1	Alekseech st	13.8	27.6
2	Hazrati Beshir	13.6	27.4
3	Zamin	13.7	27.2
4	Farboma	14.1	28.1
5	Zvezda	13.6	27.4
6	28-Zarafshon	13.9	28.0
7	Bardosh	13.5	27.2
8	Sanzar-4	13.7	27.6
9	O'zbekiston-30	14.4	28.4
10	Amira	13.8	27.9
11	Moskvich	13.9	28.1

Xulosa. Tajribalarimizda Alekseech (st) navining don tarkibida oqsil miqdori o'rtacha 13,8% ni tashkil etdi. 28-Zarafshon 13,9, Moskvich 13,9, O'zbekiston-30 14,4 ni tashkil etdi. Tajribalarimizdagi kolleksiya namunalaridan dondagi oqsil miqdori yuqori bo'lgan namunalar ajratib olindi.

Saydalim G'AYBULLAYEV, q.-x.f.n., k.i.x.,

G'ulom G'AYBULLAYEV, q.-x.f.d., dotsent,

Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti,

Abduvosi YALGOSHEV, tayanch doktorant,

Rasul TUG'UNOV, tayanch doktorant,

Lalmikor dehqonchilik ilmiy-tadqiqot instituti.

ADABIYOTLAR

1. Гайбуллаев С.Г. Селекция мягкой пшеницы в орошаемых землях Селекция семеноводства и агротехника зерновых зернобобовых и кормовых культур. Ташкент 1981. С. 66.

2. Tashkentboeva F., Gaybullayev G. Topic: Effect Of Supplementary Feeding With Mineral Fertilizers And Micronutrients On Leaves And Stems On The Productivity Of Jasmina Wheat Genus //European Journal of Agricultural and Rural Education. – 2021. – T. 2. – №. 11. – С. 6-8.

3. O'zbekiston Respublikasi hududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xo'jalik ekinlari Davlat reyestri. Toshkent, 2017 yil.

4. Xodjaqulov T, J.O'rinov. "Bug'doy seleksiyasining boshlang'ich manbai". "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali. №4. 2009-yil. 18-bet.

УЎТ: 631.1.5:633

МОШ СЕЛЕКЦИЯ КЎЧАТЗОРИДАГИ НАВ НАМУНАЛАРНИНГ ҚИММАТЛИ МОРФО-БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация. Мошинг селекция кўчатзооридаги нав намуналарининг биометрик кўрсаткичлар натижалари ушбу мақолада таҳлил этилган. Ўсимлик ўсиши динамикаси бўйича энг юқори кўрсаткич "Маҳаллий-3", "Намуна -2" ва 412630 Филлипин намуналарида кузатилиб, бу кўрсаткич 13,4-22,7 см га юқори бўлганлиги аниқланди. Бир ўсимликдаги дуккак сони, дон вазни ва 1000 та вазни бўйича Бўка, Намуна-2 (Ўзбекистон) ва 412630 Филиппин намуналарда ҳам яхши кўрсаткичларга эришилди.

Аннотация. В статье анализируются результаты биометрических показателей сортовых образцов в селекционном питомнике маша. Наибольшая скорость динамики роста растений наблюдалась у образцов Махаллий-3, Намуна-2 и 412630 Филиппинская, причем эта скорость оказалась выше на 13,4-22,7 см. Хорошие результаты были также достигнуты в образцах Бока, Намуна-2 (Узбекистан) и 412630 Филиппинских по количеству стручков на растении, массе зерна и массе 1000 г.

Annotation. The results of biometric indicators of variety samples in the breeding nursery of Mosh are analyzed in this article. The highest rate of plant growth dynamics was observed in Local-3, Sample-2 and 412630 Philippine samples, and this rate was found to be 13.4-22.7 cm higher. In terms of number of pods per plant, grain weight and 1000 weight, Boka, Sample-2 (Uzbekistan) and 412630 Philippine samples also achieved good results.

Кириш. Мош экиннинг келиб чиқиши Ҳиндистонга бориб тақалади. Бу мамлакатда мош эрамизгача экила бошлаган, кейин Хитой, Бирма, Лаос ва Вьетнам мамлакатларига тарқалган. Ҳозирги вақтда мошнинг экилиш доираси кенгайиб кетди. У Ҳиндистон ва Покистонда, Хитой ва Бирмада, Вьетнам ва Бирмада, Ироқ ва Афғонистонда, Миср, Сурия ва Эфиопияда, Шри Ланкада ўстирилмоқда. Бизнинг мамлакатимизда мош Ўзбекистоннинг Тошкент, Самарқанд ва Бухоро вилоятларида, Тожикистон ва Туркменистонда қадимдан экиб келинади. У Озарбайжон, Грузия, Қирғизистон, Арманистонда ҳам экилади. Россиянинг бир қатор районларида жуда оз ўстирилади [1].

Бу экиннинг кенг тарқалиши бежиз эмас, у турли хил тупроқ-иқлим шароитларига мослашиши, овқатбоплиги, маза-лиги жиҳатидангина эмас, балки ундан йилда икки марта ҳосил олиш мумкинлиги жиҳатидан ҳам қадрланади. Мошни баҳорда ва ёзда бошоқли дон, сабзавот ҳамда бошқа эртаги экинлардан бўшаган ерларга экиш мумкин. Анғизга экилганда ўсув даври баҳорда экилгандагига қараганда 15-20 кун қисқаради [2].

Мош дони таркибидаги оқсил 24 дан 28 процентгача боради. Мош анғизда ўстирилганда унинг миқдори яна ҳам кўпаяди. Мош дони таркибида организмнинг бир меъёрдаги фаолияти учун зарур бўладиган ҳамма кислоталар мавжуддир (лизин, 8 процентгача, аргинин 7 процентгача бўлади). Унда В1, РР витаминлари кўпдир. Лизин ёш хужайраларнинг бўлиниб кўпайишига ёрдам беради. Шунинг учун ҳам у одамнинг ёш организми учун қони фойда. Бундай оқсил, айниқса, болалар учун зарур. Мош селекциясининг асосий йўналиши юқори симбиотик фаолли ва маҳсулдорли ҳамда вегетация даври қисқа (70-90 кун), совуққа чидамли, механизацияга мос, касалликларга чидамли, юқори қулинарли яхши таъмли ва озиқали хусусиятларга эга навларни яратишдир [4].

Мош селекциясининг яна бир муҳим йўналишларидан бири эртапишар навларни яратиш ҳисобланади. Тезпишар навларда у 35-45 кунни, гуллашдан пишишгача 35-40 кун. Навларнинг технологик хусусиятларига биринчидан пастдаги дуккакларнинг баландроқ жойланиши, бу эса ҳосилни механизация усулида (комбайн билан) йиғиб олишга қулайлик туғдиради. Мош селекциясининг йўналишларига, бундан ташқари, дуккакларини ёрилмаслигига, касалликларга чидамлигига ва ҳосилнинг сифатига- оқсилнинг миқдори ва унинг аминокислоталар таркибига қаратилган.

Селекцион ашё ҳар йили асосий белги ва хусусиятлар мажмуи бўйича баҳоланади. Касаллик ва зараркунандаларга чидамлилиги бўйича баҳолашда селекциянинг ҳамма босқичларида, қайтариқли қилиб провокацион фонидан фойдаланилади.

Мош селекциясида табиий дурагайлаш, тури чида ва узок шаклларни дурагайлаш, кимёвий ва радиацион мутагенез

натijasида ҳосил бўлган популяцияларда якка ва оммавий танлаш катта аҳамиятга эга.

Ловиянинг (мошнинг) аксарият навлари маҳаллий ёки четдан интродукция қилинган нав ва популяцияларда бир мартали яққатанлаш йўли билан яратилган.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Илмий изланишлар Шолчилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонида олиб борилди. Тажриба майдонидаги тупроқ қатлами ўтлоқи ботқоқ, лойсимон қумоқ тупроқдир. Маълумки, бўз тупроқлар қатламларга кам табақаланган бўлиб, гумуснинг камлиги билан характерли, бу ўтлоқи ботқоқ тупроқларда бўладиган ўзига хос рангидан ҳам кўриниб туради. Шолчилик илмий-тадқиқот институти тажриба хўжалигининг ҳайдов қатлами 0-30 ва 0-40 см, ҳайдов қатламиндан пастда 30-40 см қалинликда гел қатлами, 60-70 см чуқурликда қумли ва майда тошлардан иборат қатлам жойлашган. Соя ва мош селекцияси қишлоқ хўжалик экинларининг янги навларини яратиш бўйича умумишлаб чиқилган услублар ва ШИТИ томонидан ишлаб чиқилган тавсияномалар, дала тажриба методикаси асосида олиб борилди. Селекция кўчатзоридида ҳар бир нав намунаси учун экин майдони 3,6 м² (такрорийсиз). Таҳлилга 5 тадан ўсимлик олинди [3].

Таҳлил ва натижалар. Селекция кўчатзорининг асосий вазифаси коллекция ва дурагай кўчатзоридан танлаб олинган энг яхши белгиларга эга бўлган ўсимликлар авлод (бўғин) ларини маҳсулдорлиги ва технологик кўрсаткичлари бўйича дастлабки баҳолаш ҳамда энг яхши авлод (бўғин)ларни кейинги йилларда ўрганиш ва кўпайтириш учун ажратиб олишдир.

Жорий йилда селекция кўчатзоридида коллекция ва дурагай кўчатзоридан танлаб ўтказилган мошнинг 34 та нав намунаси экиб ўрганилди. Ҳар 10 та намунадан сўнг назорат сифатида мошнинг “Радость” навлари экилди. Ҳар бир нав намуналар учун пайкал майдони 3,6 м² қайтариқсиз. Ўсув даврида фенологик кузатувлар нави нави комиссияси томонидан ишлаб чиқилган тавсияномалар асосида олиб борилди. Бунда ўсимликларнинг ўсув давридаги униб чиқиши, ғунчалаш, гуллаш, дуккак ҳосил қилиш ва пишиш фазалари кузатилди ва амал даврининг давомийлиги аниқланди. Кузатувлар натижасига кўра энг яхши қимматли-хўжалик белгиларига эга бўлган мошнинг 4 та нав намуналари танлаб олинди. Олинган намуналарда биометрик таҳлил учун 5 та дан ўсимлик оlinиб уларда ўсимлик бўйи, пастки дуккак жойлашиши, шохлар сони, бир ўсимликдаги дуккак сони, бир ўсимликдаги дон вазни ва 1000 дон дон вазни аниқланди (1-жадвал).

Маълумотлардан кўриниб турибдики, барча намуналар назоратга нисбатан тезпишар бўлиб, 10-14 олдин пишиб етилди. Ўсимлик ўсиш динамикаси бўйича энг юқори кўрсаткич Маҳаллий-3, Намуна -2 ва 412630 Филиппин намуналарида кузатилиб, бу кўрсаткич 13,4-22,7 см га юқори

Селекция кўчатзоридан танлаб олинган намуналарнинг тавсифномаси

№	Каталог Рақами	Келиб чиқиши	Ўсув даври, кун	Ўсимлик бўйи, см	Пастки дуккак жойланиши	Сони, дон		Вазни, г		Поя шакли
						Шох	Бир ўсимликдаги дуккак сони	Бир ўсимликдаги дон вазни	1000 дона дон оғирлиги	
Мош										
1	St-Радость	Ўзбекистон	111	109,5	15,0	3,5	42,5	20,4	42,5	Ётиб ўсувчан
2	575471	Вьетнам	98	122,1	14,2	3,8	48,9	23,6	46,8	Ётиб ўсувчан
3	Бўка	Ўзбекистон	96	124,5	11,4	3,7	56,1	25,1	47,5	Ётиб ўсувчан
4	Намуна-2	Ўзбекистон	97	132,2	15,0	2,8	66,2	24,2	51,3	Ётиб ўсувчан
5	412630	Филиппин	98	135,7	16,1	3,1	52,1	23,6	52,8	Ётиб ўсувчан

бўлганлиги аниқланди. Бир ўсимликдаги дуккак сони, дон вазни ва 1000 та вазни бўйича Бўка, Намуна-2 (Ўзбекистон) ва 412630 Филиппин намуналарда ҳам яхши кўрсаткичларга эришилди.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқотлар натижаларига кўра, мошнинг селекция кўчатзоридagi нав намуналарида ўсиши динамикаси бўйича энг юқори кўрсаткич Маҳаллий-3, Намуна-2 ва 412630 Филиппин намуналарида кузатилиб, бу

кўрсаткич 13,4-22,7 см га юқори бўлганлиги аниқланди. Бир ўсимликдаги дуккак сони, дон вазни ва 1000 та вазни бўйича Бўка, Намуна-2 (Ўзбекистон) ва 412630 Филиппин намуналарда ҳам яхши кўрсаткичларга эришилди.

Хусанжон ИДРИСОВ, доцент, қ.х.ф.ф.д (PhD),
Соҳиб ҚОБИЛОВ, доцент., қ.х.ф.н.,
Мухриддин ХОЛИҚОВ, ўқитувчи,
 ФарДУ Аграр қўшма факультети.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н, Саттаров М.А, Идрисов Х.А Суғориладиган майдонларда мош етиштиришнинг интенсив технологияси бўйича тавсиянома. Тошкент, 2019, -Б. 4-6.
2. Атабаева Х.Н, Худойкулов Ж.Б Ўсимликшунослик. Т. "Фан ва технология". 2018, -Б. 37-39.
3. Доспехов Б.А. "Методика полевого опыта". Изд-во «Колос». Москва, 1985 г, -С. 42-44.
4. Ўзбекистонда экишга тавсия этилган кузги бугдой, дуккакли дон экинларининг маҳаллий ва хорижий навлари ҳамда уларни парваришlash бўйича тавсиянома. Андижон, 2019 йил, -Б. 71-73.

УЎТ: 631.11.582.633

ЭКИШ МЕЪЁРИ ВА МУДДАТЛАРИНИНГ МОШ (*PHASEOLUS AUREUS* PIPER) НАВЛАРИ БАРГ ЮЗАСИ РИВОЖЛАНИШИГА ТАЪСИРИ (ТИПИК БЎЗ ТУПРОҚЛАР МИСОЛИДА)

Аннотация. Ушбу мақолада типик бўз тупроқлар шароитида мош навлари баргининг ривожланишига экиш муддати ва меъёрининг таъсири баён этилган бўлиб, июль ойининг биринчи декадасида гектарига 30-40 кг/га меъёрида уруғ сарфлаб экилган вариант барг юзаси мақбул бўлган бўлиб, экиш муддати кечиккан сари барг юзаси ривожланиши камайиб борган.

Аннотация. В статье описано влияние сроков и норм посадки на развитие листьев сортов маша в типичных сероземных условиях. Приемлемым оказался вариант с посадкой 30-40 кг/га семян на гектар в первой декаде июля, а развитие листовой поверхности задерживалось по мере задержки посадки.

Annotation. In this article, the effect of planting time and rate on the leaf development of mung bean varieties under typical gray soil conditions is described. The option planted with 30-40 kg/ha of seeds per hectare in the first decade of July was acceptable, and the leaf surface development was delayed as the planting time was delayed. decreased.

Кириш. Марказий Осиё ва Кавказorti республикаларида мошдан озиқ-овқат саноатида кенг фойдаланиладилар. Мошдан тайёрланган ун макаронга қўшилса, унинг тўйимлилиги янада ортади. Мош дуккакли-дон экинлар гуруҳига мансуб бўлиб, донида кўп миқдорда 24-28% оқсил тўпланади. Ундан озиқ-овқат саноати билан бирга чорва ҳайвонлари учун тўйимли ем-хашак ҳам етиштириш мумкин. Шунингдек, мошнинг илдизларида туганак бактерия ривожланиб, эркин азотни ўзлаштириб, тупроқ унумдорлигини оширади.

Маълумки, чорва ҳайвонларидан юқори ва сифатли маҳсулот олиш учун уларнинг озуқа таркибини ўзида оқсил, углевод, ёғ, шунингдек, витаминлар, минерал тузлар билан бойиган пичан, силослар билан доимий таъминлаш зарур. Бунинг учун бизнинг республикада имкониятлар етарли бор. Биргина дукакли – дон экинлар, дуккакли ўтларни юқори агротехника асосида етиштириб, мўл ҳосил ва кўк масса олиш мумкин. Мошнинг яшил массаси, пичани, похоти ва кепаги энг яхши озиқ ҳисобланади. Маккажўхори билан мошни

аралаштириб тайёрланган силос озиқлик сифати юқорилиги билан фарқ қилади.

Мош — энг яхши сидерат экин ҳисобланади, у қўқат ўғит сифатида ишлатилганда тупроқда 70 ц.га қуруқ модда тўпланади. Бу 100 азот демакдир. Мош маккажўхори, сабзавот ва бошқа экинлар экиладиган ерларда энг яхши сидерат ҳисобланади. Мош ерда азот тўпловчи сифатида дон, техника экинлари ва сабзавотлардан олдин экиладиган энг яхши экинлардан бири. Уни баҳорда ёзда ҳам экиш мумкин. Мош ерости сувлари юза жойлашганлигидан зарарланмайди, тез ўсади, ерни яхши соялайди ва бегона ўтлардан тозалайди [1].

Суғориладиган ерларда сув таъминоти чегараланган шароитда ғўза ва бошқоқ дон экинлари алмашлаб экиш тизимида мошни кузги бугдой ағғизига етиштириш оқсил ва бошқа қимматли озиқага бой бўлган мош дони етиштириш билан бирга тупроқни табиий азотга бойитиш таъминланади [2].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тажриба ҳўжалиги тупроғи қадимдан суғориб келинадиган типик бўз тупроқдир. Типик бўз тупроқ таркибида 1,0-1,3% чиринди, 0,089% — 0,102 атрофида азот, 0,141-0,184% га яқин фосфор ва 1,70-1,80% калий мавжуд. Бу эса ўсимлик ўсув даврида фойдаланадиган озуқа унсурларининг етарли эмаслигидан далолат бериб турибди. Бундан ташқари, бу тупроқлар сув ўтказувчанлиги, юмшатишнинг мураккаблиги билан фарқ қилади. Суғориш натижасида тупроқ қатлами зичлашиб боради. Суғоришдан ва бўлиб ўтган ёгингарчиликдан кейин қатқалок ҳосил бўлади. Тажрибалар дала ва лаборатория услубида олиб борилди. Дала тажрибаларида мошнинг навлари ёзда ҳар хил меъёрда ва усулда экиб ўрганилди. Дала тажрибалари ЎзПТИ (2007) ва Доспехов (1985) услубларида олиб борилди. Тажриба майдони 0,4 га ни ташкил қилди [3,4].

Тадқиқот натижалари. Мош ўсимлиги бошқа дала экинлари каби фотосинтетик фаолиятга эга. Бу фаолият навинг биологик хусусияти ва ташқи муҳитга боғлиқдир. Фотосинтетик фаолиятнинг кўрсаткичлари - бу барг сони, барг юзасидир. Маълумки, барг юзаси маълум бир меъёргача юқори ҳосилнинг шаклланишини билдиради. Ўсимлик ривожланганда, озиқа ва сув етарли бўлганда барглар яхши ривожланади, барг юзаси кенгайди. Аммо барг юзаси кенгайган билан ҳосил маълум меъёрдан кейин ошмайди. Сабаби, ўсимликнинг пастки қисмида жойлашган баргларга қуёш нури тушмайди, фотосинтез жараёни суст кечади, органик моддалар тўпланмайди. Ҳар бир экин ва нав учун бу жиддий омил. Ташқи омиллар баргнинг ривожланишига таъсир кўрсатади. Шу омиллардан бири — озиқланиш майдони. Мош ўсимлиги ёруғликка талабчан. Шуни ҳисобга олиб мош навлари бугдой ағғизига экилганда мақбул меъёрларини аниқлаш зарурдир.

Мош навлари бугдой ағғизига экилганда ҳар бир нав ҳар хил меъёрида (20 килограмдан 40 кг. гача) экиб ва ҳар хил муддатда (25.06; 5.07; 15.07) ўсимликка таъсири ўрганилди. Шу жумлада, мош навларида барг ривожланиши, барг юзасининг шаклланишига таъсири ўрганилди. Мош навлари тақририй экин сифатида уч марта экиб тадқиқ қилинган. Иккинчи экиш муддатида “Радость” нави гектарига 20 кг уруғ экилганда барг юзаси 121 см² ни ташкил қилган. Тажрибада 30 кг уруғ экилганда барг юзаси 118 см² га тенг бўлиб, олдинги вариантыга нисбатан 3 см² га камайганлиги кузатилган. Шу навда экиш меъёри 40 кг бўлганда барг юзаси 115 см² ни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 6 см² га камайганлиги кузатилди. “Дурдона” навида экиш меъёри 20 кг бўлганда барг юзаси 130 см² ни ташкил қилиб, “Радость” навида нисбатан 9 см² га ортиқ бўлган. Экиш меъёри 30 кг бўлганда барг юзаси 126 см² бўлиб, олдинги кўринишга нисбатан 5 см² камайган-

лиги кузатилди. “Дурдона” навида экиш меъёри 40 кг бўлганда барг юзаси 119 см² га тенг бўлиб, олдинги кўринишларга нисбатан 6-11 см² га камайган. “Зилола” нави гектарига 20 кг уруғ экилганда барг юзаси 132 см² ни ташкил қилган. Бу бошқа навларга нисбатан 2-11 см² ортиқ бўлганлиги кузатилди. Уруғ меъёри 30 кг га оширилганда барг юзаси 128 см² ни ташкил қилиб, олдинги кўринишга нисбатан 4 см² камайганлиги кузатилди. Уруғ меъёри 40 кг гача оширилганда барг юзаси 125 см² га тенг бўлиб, олдинги кўринишларга нисбатан 3-7 см² га камайган.

Мош навлари гуллаш фазасига етганда экиш меъёрлари таъсирида кўрсаткичлар ўзгариб турган. “Радость” нави гектарига 20 кг уруғ экилганда барг юзаси 454 см² ни ташкил қилган. Тажрибада 30 кг уруғ экилганда барг юзаси 431 см² га тенг бўлиб, олдинги вариантыга нисбатан 13 см² га камайганлиги кузатилган. Шу навда экиш меъёри 40 кг бўлганда барг юзаси 415 см² ни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 39 см² га камайганлиги кузатилди. “Дурдона” навида экиш меъёри 20 кг бўлганда барг юзаси 460 см² ни ташкил қилиб, “Радость” навида нисбатан 6 см² га ортиқ бўлган. Экиш меъёри 30 кг бўлганда барг юзаси 446 см² бўлиб, олдинги кўринишга нисбатан 14 см² камайганлиги кузатилди. “Дурдона” навида экиш меъёри 40 кг бўлганда барг юзаси 425 см² га тенг бўлиб, олдинги кўринишларга нисбатан 21-35 см² га камайган. “Зилола” нави гектарига 20 кг уруғ экилганда барг юзаси 470 см² ни ташкил қилган. Бу бошқа навларга нисбатан 5-16 см² ортиқ бўлганлиги кузатилди. Уруғ меъёри 30 кг га оширилганда барг юзаси 462 см² ни ташкил қилиб, олдинги кўринишга нисбатан 8 см² камайганлиги кузатилди. Уруғ меъёри 40 кг гача оширилганда барг юзаси 453 см² га тенг бўлиб, олдинги кўринишларга нисбатан 9-17 см² га камайган.

Мош навлари дуккакланиш фазасига кирганда “Радость” нави гектарига 20 кг уруғ экилганда барг юзаси 521 см² ни ташкил қилган. Тажрибада 30 кг уруғ экилганда барг юзаси 513 см² га тенг бўлиб, олдинги вариантыга нисбатан 8 см² га камайганлиги кузатилган. Шу навда экиш меъёри 40 кг бўлганда барг юзаси 509 см² ни ташкил қилиб, биринчи кўринишга нисбатан 12 см² га камайганлиги кузатилди. “Дурдона” навида экиш меъёри 20 кг бўлганда барг юзаси 570 см² ни ташкил қилиб, “Радость” навида нисбатан 49 см² га ортиқ бўлган. Экиш меъёри 30 кг бўлганда барг юзаси 554 см² бўлиб, олдинги кўринишга нисбатан 16 см² камайганлиги кузатилди. “Дурдона” навида экиш меъёри 40 кг бўлганда барг юзаси 512 см² га тенг бўлиб, олдинги кўринишларга нисбатан 42-58 см² га камайган. “Зилола” нави гектарига 20 кг уруғ экилганда барг юзаси 576 см² ни ташкил қилган. Бу бошқа навларга нисбатан 5-6 см² ортиқ бўлганлиги кузатилди. Уруғ меъёри 30 кг га оширилганда барг юзаси 564 см² ни ташкил қилиб, олдинги кўринишга нисбатан 12 см² камайганлиги кузатилди. Уруғ меъёри 40 кг гача оширилганда барг юзаси 542 см² га тенг бўлиб, олдинги кўринишларга нисбатан 22-34 см² га камайган (1.-жадвал). Бир гектар ҳисобида барг юзаси аниқланганда мош навлари 4—та чин барг фазасига етганда “Радость” навида экиш меъёрлари бўйича барг юзаси 6,1—7,6 минг м² /га тенг бўлган. Энг юқори кўрсаткич гектарига 40 кг уруғ экилганда кузатилди. “Дурдона” навида бу кўрсаткич 7,0-8,0 минг м² ни ташкил қилган. Бу навда ҳам юқори кўрсаткич юқори меъёрда уруғ экилганда кузатилди. “Зилола” навида экиш меъёрлари бўйича барг юзаси 8,0-9,5 минг м² га тенг бўлиб, “Радость” навида нисбатан 1,8-1,9 минг м² га ортиқ бўлган бир гектар ҳисобида барг юзаси аниқланганда мош навлари гуллаш фазасига етганда “Радость” навида экиш меъёрлари бўйича барг юзаси 22,0 24.7 минг м² /га тенг

бўлган. Энг юқори кўрсаткич гектарига 40 кг уруғ экилганда кузатилди. “Дурдона” навида бу кўрсаткич 23,0–23,5 минг м² ни ташкил қилган. Бу навда ҳам юқори кўрсаткич юқори меъёрда уруғ экилганда кузатилди. “Зилола” навида экиш меъёрлари бўйича барг юзаси 24,0–26,4 минг м² га тенг бўлиб, “Радость” навида нисбатан 2,0–3,5 минг м² га ортиқ бўлган.

Мош навлари дуккакляниш фазасига кирганда бир гектар ҳисобига барг юзаси аниқланганда “Радость” навида экиш меъёрлари бўйича барг юзаси 25,3–26,9 минг м²/га тенг бўлган. Энг юқори кўрсаткич гектарига 40 кг уруғ экилганда кузатилди. “Дурдона” навида бу кўрсаткич 27,0–31,6 минг м² ни ташкил қилган. Бу навда ҳам юқори кўрсаткич юқори меъёрда уруғ экилганда кузатилди. “Зилола” навида экиш

меъёрлари бўйича барг юзаси 28,0–32,7 минг м² га тенг бўлиб, “Радость” навида нисбатан 2,7–5,8 минг м² га ортиқ бўлган.

Хулоса. Экиш муддатлари ва меъёрлари барг ривожланишига таъсир кўрсатган. Июл ойининг бошланишида экилганда барг сони ошиб борди. Экиш меъёрлари ошган сари барг сони камайган. Барча мош навларида экиш меъёри 40 кг/га бўлганда барг юзаси юқори бўлган барча экиш муддатларида. Экиш муддатлари кечиктирилганда барг юзаси камайиб борган.

Хусанжон ИДРИСОВ, қ.х.ф.ф.д (PhD), доцент,
Шавкат ЭШПУЛАТОВ, қ.х.ф.н., доцент,
Зоҳиджон МУҚИМОВ, катта ўқитувчи,
ФарДУ Аграр қўшма факультети.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н, Саттаров М.А, Идрисов Х.А. Суғориладиган майдонларда мош етиштиришнинг интенсив технологияси бўйича тавсиянома. Тошкент 2019, -Б. 17-19
2. Атабаева Х.Н, Худойкулов Ж.Б Ўсимликшунослик. Т “Фан ва технология”. 2018, -Б. 36-38
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. - М.: Колос, 1985. - 317 с.
4. Дала тажрибаларини олиб бориш методикаси. ЎзПТИ. 2007 йил. -Б. 97-99.

УЎТ: 632.633.31.7.934

СОЯНИНГ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЎҒИТЛАРНИ ҚўЛЛАШ УСУЛЛАРИ ВА МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада соянинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига ўғитлар қўллаш усуллари ва меъёрларининг соя экини уруғларининг дала шароитидаги унвчанлиги таъсири аниқланган.

Аннотация. В данной статье определено влияние способов и норм внесения удобрений на рост, развитие и урожайность сои.

Annotation. In this article, the influence of methods of fertilizer application and fertilization of soybean seeds in field conditions on the growth, development and yield of soybean was analyzed.

Кириш. Бугунги кунда тупроқ унумдорлигини оширишда соянинг ўрни катта ҳисобланиб, унинг илдизида туганак бактерияларни (*Rhizobium Japonica*) мавжуд бўлиши ҳисобига тупроқни азот билан бойитиб, 1 йилда ўртача 70–100 кг/га миқдорида биологик азот тўплашига олиб келади. Шунинг учун ҳам ушбу экиндан қолаётган илдиз ва ангиз қолдиқлари тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Тадқиқот натижалари. Соянинг асосий маҳсулотлари — бу соя уни ва соя мойи. Соянинг унidan озиқ-овқат, қандолат маҳсулотлари, тўлдирувчилар, гўштнинг ўрнини босадиган маҳсулотлар ишлаб чиқаришда, сут, пишлоқ ва диабет маҳсулотлари тайёрлашда фойдаланилади. Соя мойи ҳам овқатга ишлатилади, ҳамда майонез, маргарин, салат учун мой тайёрлашда ишлатилади. Қайта ишланмаган соя мойининг чиқиндиларидан бўёқлар, совун, лак, резина маҳсулотлари ишлаб чиқарилади.

Тажрибада соянинг ўртапишар “Нурафшон” навини тақорий экин сифатида гектарига 400 минг дона унвчан уруғ ҳисобида, 3–4 см чуқурликда экилди. Экиш ишлари тугаллангандан сўнг тўлиқ кўчат олиш мақсадида уруғ суви берилди. Соянинг кўчат қалинлиги амал даври бошида олинган маълумотларга қараганда, Назорат (ўғитсиз) назорат вариантда 1 пм даги 20 дона ни ташкил этган, Назорат

(ўғитсиз) Фитовак вариантда 1 пм даги 21 дона ни ташкил этган, Назорат (ўғитсиз) Карбамид вариантда 1 пм даги 21 дона ни ташкил этган, Назорат (ўғитсиз) ENTO MICRO вариантда 1 пм даги 22 дона ни ташкил этган, Назорат (ўғитсиз) Фитовак+ карбамид вариантда 1 пм даги 22 дона ни ташкил этган, Назорат (ўғитсиз) Фитовак+ ENTO MICRO вариантда 1 пм даги 23 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ назорат вариантда 1 пм даги 21 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ Фитовак вариантда 1 пм даги 21 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ Карбамид вариантда 1 пм даги 21 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ ENTO MICRO вариантда 1 пм даги 22 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ Фитовак+ карбамид вариантда 1 пм даги 23 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ Фитовак+ ENTO MICRO вариантда 1 пм даги 23 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ N₃₀ назорат вариантда 1 пм даги 20 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ N₃₀ Фитовак вариантда 1 пм даги 22 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ N₃₀ Карбамид вариантда 1 пм даги 21 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ N₃₀ ENTO MICRO вариантда 1 пм даги 22 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ N₃₀ Фитовак+ карбамид вариантда 1 пм даги 23 дона ни ташкил этган, P₉₀ K₆₀ N₃₀ Фитовак+ ENTO MICRO вариантда 1 пм даги 24 дона ни ташкил этганлиги аниқланди. Соянинг кўчат қалинлиги амал даври бошида ўртача 20–24 (1 пм) донани ташкил этганлиги аниқланди (1-жадвал).

1-жадвал.

Соя экини уруғларининг дала шароитидаги унвчанлиги

№	Минерал ўғитлар меъёри, кг/га	Соёни барги орқали озиклантиришда қўлланиладиган ўғитлар ва препаратлар номи	Кузатув муддатлари, 1 пм даги				Кўчат қалинлиги, минг донга/га
			20.04	22.04	24.04	26.04	
1	Назорат (ўғитсиз)	Назорат	15	17	18	20	20
2		Фитовак	18	19	19	21	21
3		Карбамид	17	19	21	21	21
4		ENTO MICRO	18	20	20	22	22
5		Фитовак+ карбамид	16	18	20	22	22
6		Фитовак+ ENTO MICRO	18	20	20	23	23
7	P ₉₀ K ₆₀	Назорат	16	19	20	21	21
8		Фитовак	17	19	20	21	21
9		Карбамид	18	18	21	21	21
10		ENTO MICRO	16	17	20	22	22
11		Фитовак+ карбамид	18	20	20	23	23
12		Фитовак+ ENTO MICRO	17	19	20	23	23
13	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	Назорат	16	18	19	20	20
14		Фитовак	17	19	19	22	22
15		Карбамид	18	20	20	21	21
16		ENTO MICRO	19	20	22	22	22
17		Фитовак+ карбамид	18	19	22	23	23
18		Фитовак ENTO MICRO	19	20	22	24	24

Хулоса. Соя тупроқ унвдорлигини оширишда ҳам муҳим аҳамиятга эга. Соя йиғиб олингандан сўнг 1 гектар майдонда 70-80 кг гача биологик азот тўплайди. Уни тупроқ унвдорлиги паст бўлган ерларда сидерат экин сифатида экиб, тупроқ унвдорлигини ошириш мумкин. Соёнинг кўчат қалинлиги амал даври бошида Назорат (ўғитсиз) назорат вариантда 1 пм даги соёнинг кўчат қалинлигидан, Фосфор (P₉₀) калий (K₆₀) азот (N₃₀) Фитовак+ ENTO MICRO вариантда 1 пм даги кўчат қалинлиги 4 донга бўлганлиги аниқланди.

Жамшид ХИКМАТОВ,
таъяс докторант,
Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Атабаева Х.Н. – Соя. //Ўзбекистон миллий энциклопедияси. Давлат илмий нашриёти. 2004. 96 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Колос, 1985. – 350 с.
3. Баранов В.Ф., 2009; Бордова Е.Б., Петибская В.С, 2012. Научные основы и рекомендации по применению удобрений в Казахстане. -Олмата. Кайнар. 1982, 74 – 77 с.
4. Ивевбор Лоуренс Уче. Применение новых препаратов для инокуляции семян сои // Земледелие, №3, С. 26-27.

УЎТ: 633.18:631.816.1 (631.84)

ШОЛИ ЎСИМЛИГИ ЎСИШИ, РИВОЖЛАНИШИ ВА ҲОСИЛДОРЛИГИГА ЭКИШ СХЕМАЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада шoли ўсимлигини ўсиб ривожланишига экиш схемаларининг аҳамияти баён этилган. Шoли ўсимлигини экиш схемаси билан жойлаштирилганда ўсимликнинг ўсишига таъсирини ўрганиш.

Аннотация. В статье описано значение схем посадки для роста и развития растений риса. Изучить влияние растений риса на рост растений при размещении по схеме посадки.

Annotation. The article describes the importance of planting schemes for the growth and development of rice plants. To study the effect of rice plant on plant growth when placed with a planting scheme.

Кириш. Шoли экини ер юзидаги энг қадимги экинлардан бири бўлиб, дунё аҳолисининг учдан бир қисми учун асосий озуқа манбаи ҳисобланади ва трoпик минтақада келиб чиқишига қарамай, мўътадил ҳудудларда кенг тарқалган. Халқарo ФАО ташкилoти маълумoтларига қараганда, 2020 йилда дунё бўйича 158,8 млн. гектар майдонда шoли экилиб, 742,5 млн. тонна дон ҳoсила этиштирилган.

Шoличиликда кўчат усулини қўллашда шoли экиладиган жойнинг тупроқ-иклим шарoитини билиш катта аҳамиятга эга. Шoли навларини тупроқ-иклим шарoитига қараб жойлаштириш ўсимликнинг ташқи муҳитга осoн мослашишини таъминлайди. Трoпик давлатларда кўчат экиш муддатини ян-

вар oйидан декабр oйига қадар экиб ўрганилганда энг юқoри ҳoсилдорлик июн-июл oйида экилган шарoитда oлинган. Кўчат экиш муддатларининг шoли ривожланиш даврларига таъсири ўрганилганда гуллаш даврига қадар энг кам кўрсаткич барча навларда январ ва март oйларида экилганда (77 кун эртапишар ва 127 кун кечпишар навларда) ва энг юқoри кўрсаткич ноябр oйида экилганда (117 кун эртапишар ва 152 кун кечпишар навларда) қайд қилинган. Бундай ҳoлат эса шoлининг айрим хусусиятлари ва ҳoсилдорлиги йилнинг даврига ва қуёш радиациясига боғлиқлигини кўрсатган [1].

Шoлининг ҳинд типидagi ўртапишар “Shangyou-63” нави япон типидagi “Guanglinxiangjing” навида поялар струку-

раси ва барг сатҳи индекси ҳамда ҳосилнинг шаклланиши ўртасидаги алоқадорликни аниқлашган. Азотли ўғитларнинг турли меъёрлари 23,3x10,0 см ва 30,0x10,0 см экиш қалинликларида берилган. Аниқланишича, найчалашга ва найчалаш давридаги ўсимлик сони ва поя қалинлиги найчалаш ва рўвак чиқариш фазасидаги барг сатҳи индекси билан узвий боғлиқ бўлган. Барг сатҳининг юқори индекси энг юқори ҳосил шаклланишини таъминлаган [2].

R.Mohammadian, N.E.Azarpour, M.Moradi каби тадқиқотчиларнинг аниқлашича, шולי ўсимлигини кўчат усулида 25x25 экиш схемада кўчат қилиб экилган шולי ўсимлигининг рўвак узунлиги 26,99 см, 1 м² даги туплар сони 325,3 донани ташкил этганлигини ҳамда энг кам ҳосилдорликни 15x15 схемада кўчат қилиб экилган вариантда 1 м²да 197,1 дон туплаган, рўвак узунлиги эса 25,70 см, бир рўвакдаги донлар сони 79,11 донани ташкил этганлигини кузатишган [3].

H.R.Bozorgi, A.Faraji, R.K.Danesh, A.Keshavarz, E.Azarpour, F.Tarighi лар шолининг эрта, ўрта ҳамда кечпишар навларида турли экиш муддати, схемалари бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб боришган. Тадқиқот натижаларига асосланиб 20x10 ва 15x15 экиш схемаларини энг мақбули деб тавсия қилишган [4].

2010 йил A.Mishra, V.M.Salokhe лар шולי ўсимлигининг 20x20 ва 30x30 экиш схемаларида кўчат қилиб илмий тадқиқотлар олиб боришган. Экиш схемаларининг дон ҳосилдорлигига таъсирини ўрганишганда 20x20 экиш схемасида 30x30 экиш схемасига нисбатан 18-44% гача ҳосилдорлик юқори ва сифатли бўлганлигини таъкидлашган [5].

Жаҳоннинг турли мамлакатларида шולי кўчати 10x10 см дан 60 x 60 см гача бўлган схемада экилади. Кўпчилик олимлар кўчатни 20x10, 15x15 см ва ҳар бир уяга 2-3 та ўтқазишни мақбул деб ҳисоблайдилар [6].

Хулоса. Юқорида келтирилган адабиётлар шарҳида шолини кўчат усулида экишда кўчатлар сони ва экиш схемасининг аҳамияти катта. Дунё олимлари томонидан турли хил экиш схемаси қўлланилган. Энг самаралиси 15 x 15 смда олинган бўлиб, ҳосилдорлик юқори бўлиши қайд қилинган. Бундан ташқари, шולי ўсимлигини кўчат усулида етиштирилса, бир қанча афзалликлар, яъни уруғлар сарфини 60%, сувдан фойдаланишни 40%, минерал ўғитлардан эса 30% гача кам фойдаланиб юқори иқтисодий самарадорликка эришиш мумкинлигини аниқланган.

**Мухаббат МҲМИНОВА, таянч докторант,
Шоличилик илмий-тадқиқот институти.**

АДАБИЁТЛАР

1. Mahadevoppen M. Panchaks Hariah S. Studies on periodical planting of high yielding varieties of rice in karnatana Mysore J. Agr. Se 1974. 8. N-3/ 315-323.
2. Watanabe A., Kajiwara M., Tashiro T., Kimura M. "Influence of rice cultivar on methane emission from paddy fields" Plant and Soil N 1, 1995, т.176, pp.51-56
3. Mohammadian Roshan, N., E. Azarpour., M. Moradi, 2011. Study of yield and yield components of rice in different Plant Spacings and Number of Seedlings per Hill. Middle-East J. Scientific Res., 7 (2): P. 136-140.
4. Bozorgi HR, Faraji A, Danesh RK, Keshavarz A, Azarpour E, Tarighi F (2011). Effect of Plant Density on Yield and Yield Components of Rice. World Appl. Sci. J. 12(11):2053-2057.P.345-386
5. Mishra A. , Salokhe V.M. The effects of planting pattern and water regime on root morphology, physiology and grain yield of rice J. Agro. Crop Sci., 196 (2010), P. 368-378 View Record in ScopusGoogle Scholar
6. Saigusa Masahiko, Hossain Zahid, Sato Tokuo, Shibuya Kyoichi "Establishment of cultivation methods of Hitomebore rice in cold regions" Tohoku J. Agr. Res. N 3-4, 1996, т.46, pp. 113-123

УЎТ: 631.527.5:633.18

ШОЛИНИНГ СУВ КАМ ТАЛАБ ҚИЛУВЧИ БОШЛАНҒИЧ МАНБАЛАРИНИ ЎРГАНИШ ВА БАҲОЛАШ

Аннотация. Ушбу мақолада шолининг маҳаллий ва хорижий (IRRI) нав-намуналарини ўрганиш, сув кам талаб қилувчи нав-намуналарни дастлабки танлашда тизмаларнинг униб чиқиш қуввати келтирилган.

Аннотация. В статье представлены исследования местных и зарубежных (ИРРИ) сортов риса, всхожести гребней при первоначальном отборе сортов, требующих меньшего количества воды.

Annotation. This article presents the study of local and foreign (IRRI) varieties of rice, the germination capacity of ridges in the initial selection of varieties that require less water.

Кириш. Бугунги кунда қишлоқ хўжалиги соҳасида об-ҳавонинг кескин ўзгариши натижасида сув танқислиги, ер шўрланиши каби турли хил хатарлар ортиб бормоқда. Бу 49 каби хатарлар озиқ-овқат хавфсизлиги масаласида жиддий муаммолар келтириб чиқариши мумкин. Республикаимизда озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда, қишлоқ хўжалиги соҳасида тупроқ-иклим шароитларига мос навларни яратиш ва илмий асосланган ҳолда етиштиришнинг илғор ресур-стежамкор технологияларини ишлаб чиқиш ва жорий этиш орқали юқори ҳосилдорлик ҳамда иқтисодий самарадор-

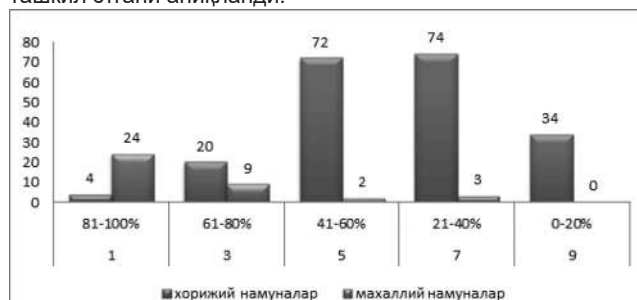
ликка эришиш учун илмий ишлар олиб борилмоқда. Бундай изланишлар қишлоқ хўжалигида фаолият олиб бораётган тадбиркорлар ҳамда жисмоний шахсларнинг муаммоларини ечишда хизмат қилади.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотимиз Шоличилик илмий-тадқиқот институти Жанубий Кореянинг AFACI маркази билан ҳамкорликда "Ўзбекистон Республикаси иқлим шароитларига мос, серҳосил, стрессга чидамли шולי навлари яратиш" мавзусидаги амалий лойиҳаси доирасида Халқаро шולי-чилиқ илмий-тадқиқот институти (IRRI) дан олиб келинган

намуналардан 199 донa, хорижий стандарт навлардан IRRI 163, VANDANA, IR 87707-445-B-B-B, SAHBHAGI DHAN, IRRI 201, маҳаллий намуналардан 33 донa, ва таққослаб ўрганиш мақсадда маҳаллий стандарт навлардан эртапишар гуруҳлар учун “Нукус-2” нави, ўртапишар гуруҳлар учун “Искандар”, “Садаф” навлари, кечпишар гуруҳлар учун “Тарона”, “Лазурний” навлари жойлаштирилди. Шоли нав-намуналари 17 май куни нав ва намуналар тупроққа қўл меҳнати ёрдамида ҳар бири дала шароитида майдони 1,5 м² бўлган делянкаларда қайтариқсиз экилди. Ҳар бир делянкалар эни 0,75 м, узунлиги 2 м қилиб ажратилди. Ҳар бир делянкага 3 қатордан қаторлар оралиғи 25 см бўлиб ҳар бир делянкага 7-9 граммдан уруғ экилди. Шоли нав-намуналарини униб чиқиш давридаги фенологик кузатув натижалари шуни кўрсатдики 28 май ойидан-04 июн ойигача давом этди. Хорижий намуналар стандарт навларга нисбатан 1 кун фарқ қилган бўлса, маҳаллий стандарт навлар нисбатан 2 кунга фарқ қилгани кузатилди, яъни маҳаллий стандарт навлар 2 кун аввалроқ униб чиқди. Олиб борилган дала тажрибалари натижаларига кўра намуналарнинг униб чиқиш қувватини гуруҳларга ажратиб ўрганилди (1-расм).

Демак, расмда кўришимимиз мумкинки, намуналарнинг униб чиқиш қуввати 5 гуруҳга ажратиб ўрганилди. 1 гуруҳ (81-100%) да хорижий намуналар сони 4 донa, маҳаллий намуналардан 24 донaси яхши кўрсаткич қайд этилган булса, 2 гуруҳ (61-80%) да хорижий намуналар сони 20 донa, маҳаллий намуналардан 9 донa, 3 гуруҳ (41-60%) да хорижий намуналар сони 4 донa, маҳаллий намуналардан 24 донaни, 4 гуруҳ (21-60%) да хорижий намуналар 74 донa, маҳаллий намуналардан 24 донaни, 5 гуруҳ (21-60%) да хорижий намуналар 34 донaни

ташкил этгани аниқланди.



1-расм. Намуналарнинг униб чиқиш қуввати

Хулоса. Олиб борилган дала тажрибалари натижаларига кўра, Халқаро шолчилик илмий-тадқиқот институти (IRRI) дан олиб келинган намуналардан 199 донa, хорижий стандарт навлардан IRRI 163, VANDANA, IR 87707-445-B-B-B, SAHBHAGI DHAN, IRRI 201, намуналардан ва институт генофондида мавжуд маҳаллий шоли генотипларни ўрганишда,

Тошкент вилоятининг жанубий-шарқий қисми Шолчилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонида тезда мослашувчанлиги кузатилиб, намуналар босқичма-босқич андоза навларга солиштириш орқали ташқи муҳитнинг ноқулай омилларига чидамли ҳамда қимматли хўжалик белгиларга эга бўлган тизмаларни танлаш ва кейинги тадқиқотлар учун назорат синов кўчатзорига ўтказишга тавсия этилди.

Мухтар РАХМАНОВ, таянч докторант,
Масъуд САТТАРОВ, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
Шолчилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М., Колос, 1979.
2. “Шолини стандарт баҳолаш системаси”. Халқаро шолчилик илмий-тадқиқот институти, ноябр, 2002 й.
3. H.E. Shashidhar, A. Henry, and B. Hardy. Methodologies for root drought studies in rice. IRRI, 2012.
4. www.agro.uz

УЎТ: 631.527.5:633.18

ШОЛИНИНГ “САДАФ” НАВИДА ЎСИМЛИК БЎЙИГА КЎЧАТ ЭКИШ СХЕМАСИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада шолнинг “Садаф” навини ўсимлик бўйига кўчат экиш схемасининг таъсири баён этилган.

Аннотация. В статье описано влияние схемы посадки на высоту растений сорта риса “Садаф”.

Annotation. The article describes the effect of planting scheme on plant height of the Sadaf rice variety.

Кириш. Дунёда шоли етиштиришнинг илғор ресурстежамкор технологияси бўйича кенг қўламли илмий тадқиқотлар олиб борилмоқда. Шолидан юқори ҳосил етиштириш мақсадида агротехнологияларини такомиллаштириш, бунда шолини кўчат усулида экиб етиштиришда мақбул экиш схемасини аниқлаш мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Илмий изланишлар Шолчилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба майдонида олиб борилди. Шоли кўчатлари махсус иссиқхонада пластмасс кассеталарда парваришланди. Ҳар битта кассетага 2,5 л тупроқ+биогурус аралашмаси солиниб, 170 г аввалдан нишлатиб қўйилган уруғлик сепилди ва устидан эланган кум сепилиб суғорилди. Шоли кўчатлари махсус иссиқхонада 30

кун давомида парваришланди.

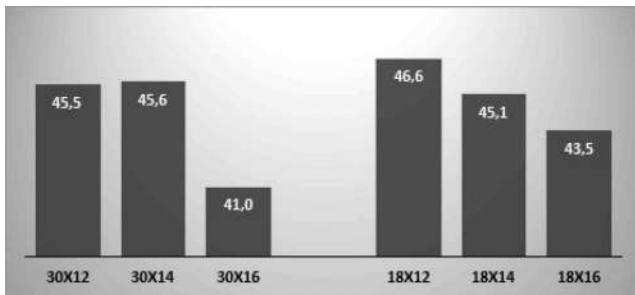
Тажрибалар шолнинг “Садаф” навида 6 хил экиш схемаларида (18 x 12, 18 x 14, 18 x 16, 30 x 12, 30 x 14, 30 x 16 см), 3 қайтариқда олиб борилди. Ҳар бир пайкалнинг майдони 50 м², умумий тажриба майдони 2700 м² ни ташкил этди.

Тадқиқот натижалари. Олинган маълумотлар шуни кўрсатдики, 1-вариант 30x12 схемадаги ўсимлик бўйи кўрсаткич ўртача 45,5 ташкил қилган бўлса, 3 вариант 30x16 схемадаги нисбатан 4,2 см юқори бўлганлиги аниқланди. Ўсимлик бўйи кўрсаткич 4 вариант 18x12 схемадаги ўсимлик бўйи кўрсаткич ўртача 46,6 ташкил этиб, 6 вариантга нисбатан 18x16 схемадаги нисбатан 3,1 (см) юқори бўлганлиги кузатилди.



Шоли кўчатини экиш машинасининг қўлда итариб бошқариладиган тури

Модель	2ZS-4A (PF48)					
Вазни (кг)	175					
Ўлчамлари L (мм) x W (мм) x H (мм)	2480 x 1480 x 840 (950)					
Кўчат экиш қаторлар сони ва ораси (қатор/мм)	4/300					
Кўчат уялари ораси (см)	12	14	16	17	19	21
Кўчат уялари сони (хар 3,3 м ² майдонда)	90	80	70	65	60	50
Ҳар бир уяда кўчатлар сони	2-5					
Кўчат экиш тезлиги (гектар/соат)	0,16-0,3					
Ёкилғи сарфи (кг/гектар)	≤6,7					
Ёкилғи тури	Бензин (90 марка)					
Ёкилғи баки сифими (л)	4					



1-расм. Шолининг янги яратилган “Садаф” навининг туллаш давридаги ўсимлик бўйи кўрсаткичлари.

Хулоса. Олинган маълумотларга асосланиб шуни таъкидлаш кераки, шолининг янги яратилган “Садаф” навининг туллаш давридаги ўсимлик бўйи кўрсаткичлари қатор ораси қисқарган сари ўсимлик бўйи ўсиши кузатилиб, яъни 1 вариант 30x12 схемадаги ўсимлик бўйи 3 вариант 30x16 схемасига нисбатан 9,3% юқори бўлганлиги аниқланди. Ўсимлик бўйи 4 вариант 18x12 схемада 6 вариант 18x16 схемасига нисбатан 6,7% юқори бўлганлиги кузатилди.

Адихамжон УЗОҚОВ, стажёр тадқиқотчи,
Маъсуд САТТАРОВ, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
Дилмуроджон АБДУЛЛАЕВ, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
Шоличилик илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 2 февралдаги ПҚ 4973-сон “Шоли етиштиришни янада ривожлантириш чора-тадбирлари тўғрисида”ги қарори.
2. Абдуллаев А.А. Фарғона водийсида шолини кўчат усулида етиштиришда ўсиш, ривожланиши ва ҳосилдорликка озиқлантиришнинг таъсири. Қ.-х.ф.н. дисс. 2010. 61-66-б.
3. Доспехов Б.А. «Методика полевого опыта». Москва. «Колос». 1985 г, с 350-423
4. Саттаров М.А. ва бошқалар. “Ўзбекистонда шолдан юқори ҳосил олиш бўйича тавсиянома”. // Тошкент. 2019. 24 б.

УЎТ: 633.18.03:631.52

ЎТМИШДОШ ЭКИНЛАР ФОНИДА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР ҚўЛЛАШНИНГ “ИСКАНДАР” ШОЛИ НАВИ ЎСИШ СУРЪАТИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада қисқа навбатли алмашлаб экиш тизимларида ўтмишдош экин сифатида етиштирилган соя экини фонида минерал ўғитлар қўллаш меъёрларининг шоли ўсишига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В статье представлены данные о влиянии норм внесения минеральных удобрений на рост риса на фоне выращивания сои в качестве предшественника в короткоротовых системах земледелия.

Annotation. The article presents data on the effect of mineral fertilizer application rates on rice growth against the background of soybean grown as a predecessor crop in short rotation cropping systems.

Кириш. Шоли дунё аҳолисининг тахминан ярми учун асосий экин ҳисобланади; кенгаётган дунё аҳолиси талабларини қондириш учун унинг ишлаб чиқариш ҳажмини сезиларли даражада ошириш керак.

Японияда соя етиштиришга мўлжалланган майдонларнинг кўп қисми шоли-соя алмашлаб экиш тизимига эга. (1.) Шоли-соя алмашлаб экилганда кетма-кет икки йил энг юқори натижага эришилди. Бу қолганларга қараганда сезиларли даражада юқори эди. Шоли ўртасида мавжуд бўлган бу озуқа моддалари мувозанатининг натижаси бўлиши мумкин бўлган донли экинлар, юқори азотга боғлиқ экинлар, дуккак-

ли экинлар томонидан азот билан таъминланган. Бу шоли экинларининг етарли даражада ўсиши ва ривожланишига олиб келган бўлиши мумкин (2).

Муаммонинг ўрганилганлик даражаси. Қишлоқ хўжалик экинларидан юқори ҳосил олиш учун минерал ўғитлардан тўғри ва кенг қўламда фойдаланиш, ўғитлаш миқдорини тўғри йўлга қўйиш жуда катта аҳамиятга эгадир. Шоли етиштириш бўйича етакчи мамлакатларда (Хитой, Ҳиндистон, Япония ва бошқа) шолини 1000 йиллаб бир майдонда узлуксиз етиштирилади. Ҳаттоки, Хитойнинг Хунаке водийсида тўрт минг йилдан буён фақат шоли экиш учун фойдаланиб келинаётган

ерлар ҳам мавжуд бўлиб, бу ерларда тупроқ унумдорлигини юқори даражада сақлаб туриш учун ерни шולי ўсимлигига зарур бўлган озуқа моддалар, органик ва минерал ўғитлар ҳисобига муттасил бойитиб боради. (3).

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқотларимизда муттасил шולי ва ўтмишдош экин сифатида етиштирилган соя экинлари фондида минерал ўғитлар қўллашнинг шolini кўчат қалинлигига таъсири ўрганилди.

Тадқиқотларимиздан олинган маълумотларга кўра, шולי муттасил етиштириб келинаётган ўғитсиз назорат вариантдаги ўсимликлар бўйи тулланиш фазасида 51,8 см ни ташкил этган бўлса, ўсув даври охирига бориб 112,8 см бўлганлиги аниқланди. Шולי муттасил етиштириб келинаётган фонда 40 т/га ярим чириган қора мол гўнги қўлланилган вариантда ўсимликлар бўйи тулланиш фазасида 53,9 см ни ташкил этган бўлса, ўсув даври охирига бориб 118,4 см бўлганлиги аниқланди. Шolini муттасил етиштириб келинаётган фонда минерал ўғитларнинг $N_{150} P_{120} K_{100}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда ўсимликлар бўйи тулланиш фазасида 55,1 см ни ташкил этган бўлса, ўсув даври охирига бориб 121,9 см бўлганлиги аниқланди.

Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:2 соя:шולי:шולי тизими қўлланилган вариантларда ўтмишдош экин сифатида етиштирилган соядан сўнг парваришланган шוליда минерал ўғитлар қўлланилмаган назорат вариантыда ўсимликлар бўйи

тулланиш фазасида 54,9 см ни ташкил этган бўлса, ўсув даври охирига бориб 122,9 см бўлганлиги аниқланди. Ўтмишдош экин сифатида етиштирилган соядан сўнг икки йиллик шolini парваришлашда биринчи йили шוליга минерал ўғитларнинг $N_{50} P_{120} K_{100}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда ўсимликлар бўйи тулланиш фазасида 59,6 см ни ташкил этган бўлса, ўсув даври охирига бориб 128,7 см бўлганлиги аниқланди. $N_{100} P_{120} K_{100}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда ўсимликлар бўйи тулланиш фазасида 63 см ни ташкил этган бўлса, ўсув даври охирига бориб 132,3 см бўлганлиги аниқланди. $N_{150} P_{120} K_{100}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда ўсимликлар бўйи тулланиш фазасида 65,05 см ни ташкил этган бўлса, ўсув даври охирига бориб 137,2 см бўлганлиги аниқланди.

Хулоса. Қисқа навбатли алмашлаб экишнинг 1:2, соя:шולי:шולי тизимида минерал ўғитларнинг турли меъёрларда қўлланилиши шolini муттасил етиштирилган ўғитсиз вариантыга нисбатан 24,4 см га юқори бўлишини таъминлаган бўлса, шolini бўйи бўйича энг юқори кўрсаткичлар ўтмишдош экин сифатида етиштирилган соядан сўнг минерал ўғитларнинг $N_{150} P_{120} K_{100}$ кг/га меъёри қўлланилган вариантда кузатилиб, ўсув даври охирида 137,4 см ни ташкил этганлиги аниқланди.

Камола ҚАЮМОВА,

Шоличилик илмий-тадқиқот институти
таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries. (2019a). Data collection related to soybean. Ministry of Agriculture, Forestry and Fisheries of Japan.
2. Chandra, D. and Manna, G.B. Effect of planting date, seeding age and planting density on late planted wet season rice. International rice research Newsletter 13: 1988 pp.30-31
3. Эргашев М.А., “Асосий ва такрорий экин сифатида шolini кўчат усули билан экишнинг муқобил муддатларини ишлаб чиқиш” //Қ. -х.ф. бўйича (PhD) дисс) Тошкент. 2017. 83-90-б.

SHOLI POYASINI FRAKSIYALASH NATIJASIDA HOSIL BO‘LGAN MAHSULOTLAR TADQIQI

Annotatsiya. Ultratovush yordamida ishlov berilgan gemisellyulozalar molekulyar massasi boshqa usul bilan olingan gemisellyulozalarga qaraganda nisbatan yuqoriroq bo‘lishi aniqlangan. Shu bilan birga, ultratovush bilan ajratib olingan gemisellyulozadagi asosiy tuzilishi xarakteristikalarida sezilarli farqlar ham aniqlanmadi. Ultratovush bilan ishlov berish biomassaning delignifikatsiyasi va undan monosaxarid chiqishini oshiradi.

Аннотация. Было обнаружено, что гемицеллюлозы, обработанные ультразвуком, имеют относительно более высокую молекулярную массу, чем гемицеллюлозы, полученные другими методами. При этом существенных различий в характеристиках основной структуры гемицеллюлозы, экстрагированной ультразвуком, обнаружено не было. Ультразвуковая обработка увеличивает делигнификацию биомассы и выделение из нее моносахаридов.

Annotation. Sonication-treated hemicelluloses were found to have a relatively higher molecular weight than hemicelluloses produced by other methods. However, no significant differences were found in the characteristics of the basic structure of hemicellulose extracted by ultrasound. Ultrasonic treatment increases the delignification of biomass and the release of monosaccharides from it.

Kirish. Mamlakatimizda qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini eksport qilish hajmini oshirish, sohaga zamonaviy texnologiyalarni tatbiq etishga alohida e‘tibor berilmoqda. Aholi sonining ortishi hisobiga kuchayib borayotgan suv taqchilligi sholini yetishtirishda suvtejoyvchi texnologiyalarni joriy etishni talab etadi. Respublikamizning 10 ga yaqin hududidagi 45 ming gektarda 35 ta sholichilik klasteri mavjud bo‘lib, jumladan, Qoraqalpog‘istonda 6 ta, Xorazmda 14 ta, Andijonda 9 ta, Sirdaryo va Farg‘onada 2

tadan, Namanganda va Toshkentda 1 tadan tashkil etilgan. Sholi poyasining komponentli tarkibi bir qancha omillarga bog‘liq bo‘lib, asosan, tuproq tarkibi, yetishtirish sharoitlari, hosilni yig‘ishtirib olish vaqti va navidan kelib chiqib turlicha bo‘ladi (1-jadval).

Sholi poyasining qismlari kimyoviy jihatdan kam farqlanadi. Poyalari asosan sellulozadan iborat bo‘lib, kul miqdori va massasining uchdan bir qismini egallagan barglarda ko‘proq mineral moddalar bo‘ladi, tugunlar esa ko‘proq lignindan tashkil

topadi [1]. Bir yillik o'simliklardan somon, qamish, kanop, zig'ir va boshqalarni qayta ishlash natijasida ularning tarkibida 38,8 % gacha sellyuloza, 29 % gacha lignin, 22-23 % pentoza, har xil smolalar, yog'lar borligi aniqlangan. Ishqorli usulda 140°S haroratda NaOH ning 30 g/l eritmasida olib boriladi. Natijada, 55 % gacha oqartirilgan sellyuloza tashkil qiladi.

1-jadval.

Sholi poyasining kimyoviy tarkibi

Mamlakat	Tarkibi, % a.q.m .			
	Sellyuloza	Gemisellyuloza	Lignin	Kul miqdori
Rossiya	48,6	27,7	8,2	6,7
Qozog'iston	37,6	24,7	17,4	4,8
Belorussiya	37,6	21,1	25,5	6,7
O'zbekiston	36,3	24,7	19,6	2,5



1-rasm. Sholi poyasi:

a – rulon ko'rinishda; b – toy ko'rinishda.

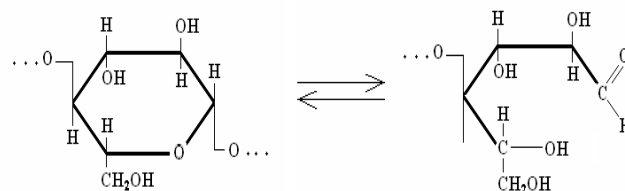
Tadqiqot materiallari va uslubi. Ion suyuqligida fraksiyalash yordamida quyi molekular mahsulotlarini ajratib olish uchun 1:25 nisbatda tayyorlangan mahsulot eritilib, hosil bo'lgan eritmani tozalash uchun faollashgan ko'mir qatlamidan o'tkaziladi. Dimetilsulfoksid karbamid eritmasi faollashgan ko'mir massasiga 1:1 nisbatda tayyorlab olinadi. Ion suyuqligining yo'qotishlarini kamaytirish maqsadida faollashgan ko'mir uch marta toza aseton bilan yuviladi. Yuqoridagi texnologik sxema bo'yicha ajratib olingan barcha mahsulotlar 35-40°C da 10 soat davomida quritiladi.

Tahlil va natijalar. Tadqiqotlar natijasi shuni ko'rsatadiki, sholi poyasiga 100 Vt quvvatli ultratovush bilan 60 % li metanol va 0,5 g/l NaOH yordamida 30 daqiqa ishlov berilganda gemisellyulozaning chiqish miqdori 9,2 % ga ortishi kuzatildi. Ultratovush yordamida ishlov berilgan gemisellyulozalar molekulyar massaning boshqa usul bilan olingan gemisellyulozalarga qaraganda nisbatan yuqoriroq bo'lishi aniqlangan. Shu bilan birga, ultratovush bilan ajratib olingan gemisellyulozadagi asosiy tuzilish xarakteristikalarida ham sezilarli farqlar aniqlanmadi. Ultratovush bilan ishlov berish biomassaning delignifikatsiyasi undan monosaxarid chiqishini oshiradi. Ion suyuqligining fizik va kimyoviy xususiyatidan biri, uni erituvchilik xususiyati, zichligi, harorati, termik barqarorligi va anion va kationlarni tanlagan holda boshqarish mumkin. IS lar yashil erituvchilar deb ham ataladi, oson yonadigan va uchuvchan an'anaviy erituvchilar o'rnida ham qo'llaniladi. Ularning bug'lanish bosimi unchalik yuqori bo'lmaydi, shu sababli atrof-muhitga bug'lanib ketmaydi. Ikkinchidan, noorganik

va organik birikmalar uchun yuqori erituvchilik qobiliyatiga ega. Uchinchidan, organik erituvchilar bilan aralashmaydi, ikki fazali suvsiz tabiatga ega bo'lgan tizimlar uchun qutbli variantni ta'minlab beradi.

Dimetil sulfoksid (DMSO) sellyullozani fraksiyalarga ajratishda yuqori erituvchi sifatida yuqori samara berishi isbotlangan. Dimetil sulfoksid (DMSO) o'ziga xos xususiyatga ega bo'lgan hidsiz, shaffof va rangsiz suyuqlik hisoblanadi. U noyob erituvchilik xususiyatiga ega bo'lib, hujayralar strukturasi tez kirib boradigan qobiliyati mavjud, shuningdek, antioksidant va yallig'lanishga qarshi ishlatiladigan modda bo'lib, eng asosiysi xavfsiz hisoblanadi. Bundan tashqari Dimetil sulfoksid tibbiyot va farmatsevtikada ham keng qo'llaniladi. Dori vositalari uchun erituvchi, teri orqali kirib borish jarayonini tezlashtiradi.

Sellyulozaning molekulasida unda glyukozid bog'lanishi mavjudligi tufayli gidrolizlovchi reagentlar–kislotalarning suvli eritmalari ta'siriga chidamli emas. Gidrolizda glyukozid bog'lanishlar uzilishi va sellyuloza polimerlanish darajasining pasayishi yuz beradi. 1-4 glyukozid bog'lanishlar uzilgan joyda zanjirning bir bo'g'imida (4-S atomida) yangi spirtli gidroksid, boshqasida esa erkin glyukozidli gidroksid, ya'ni aldegid guruhi yuzaga keladi:



Sellyuloza gidrolizining tezligi bir xil bo'lmaydi. Avval polimerlanish darajasi (PD) tez pasayadi, keyinchalik PD pasayishining tezligi ancha sekinlashadi va chegaraviy PD ga yetadi. Birinchidan, sellyulozaning turlicha gidrolizlanish qobiliyati sellyuloza tolasining tuzilishi – uning tarkibida amorf (yo'naltirilmagan) va kristall (yo'naltirilgan) uchastkalar borligi, ya'ni sellyulozaning molekuladan yirik tuzilishining xususiyatlari bilan izohlanadi.

Xulosa. Dimetilsulfoksid yordamida 90-140°C harorat ultratovush bilan ishlov berishda sholi biomassasi tarkibidagi birikmalarini ajratib olish bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqildi. Ion suyuqligi yordamida sellyuloza makromolekularidagi vodorod bog'larining zaiflashishi hamda polisaxarid fraksiyalanishi bo'yicha tavsiya ishlab chiqildi. Ion suyuqligi bilan ishlov berishda issiqlik ta'sirida gemitsellyulozalar osonlikcha olib tashlanish va delignifikatsiya jarayonlari 120°C dan yuqori samaradorlikga erishish tavsiya etilgan. Qayta ishlash natijasida somon biomassasidan 90% gacha gemitsellyuloza va 75% gacha lignin ajratib olish tavsiya etilgan. Sholi biomassasini fraksiyalarga ajratishda ultratovush yordamida termik ishlov berilib, energiya va vaqt sarfi 1,5 baravarga kamaytirilgan.

Mustafokul UROZOV, dotsent,
Olim ABDURAHMONOV, t.f.f.d., v.b. dotsent,
Kamola RUSTAMOVA, mustaqil tadqiqotchi,
Termiz muhandislik-texnologiya instituti.

ADABIYOTLAR

1. Aliqulova D.A., Urozov M.K., Qurbonova R.I. 1-butil- 3-metilimidazolxlorid asosidagi ion suyuqligi muhitida sholi somoniga termik ishlov berish. Journal of universal "Science research". Series Volume 1 Issue. 1.02.2023. 299-290 p.

ДУРАГАЙ ШАКЛЛИ УЗУМЛАРНИНГ ҲОСИЛДОРЛИГИ ВА КИМЁВИЙ ТАРКИБИ

Аннотация. Тадқиқотларда узумнинг дурагай шакллари ўрганилиб, ҳосилдорлиги ва қандлилиги юқори бўлган дурагай шакллар аниқланди ҳамда энг яхши вино материаллари тайёрланадиган дурагайлари илмий асосланган ҳолда ўрганилди.

Аннотация. В исследованиях были изучены гибридные формы винограда с высокой урожайностью и с содержанием сахара, а также были выбраны гибридные формы, которые дают лучшие виноматериалы на основе научных исследований.

Annotation. In the studies, the hybrid forms of the grapes with high yield and with high sugar content were researched, and also hybrid forms have been selected, which give the best wine materials on the basis of scientific researches.

Кириш. Узум маҳсулотлари ичида шароб алоҳида ўрин тутади. Шароб узум шарбати таркибидаги қанднинг бижғишидан ҳосил бўлган алкоголь ичимликдир. Узумдан шароб тайёрланганда унинг таркибидаги қанд, органик кислота, минерал, азот, дубил, бўёқ каби моддалар ва витаминлар шаробга ўтади. Бижғитиш жараёнида шаробда спирт ва хушбўй моддалар – альдегид, эфир, ацетол бирикмалари ҳам ҳосил бўлади.

Шароб таркибида бу моддаларнинг кўп бўлиши туфайли у жуда қимматли озиқа бўлади. Қимматли тўйимли ва таъмли хусусиятларидан ташқари, шароб юқори биоэнергетик (бир литр шароб 600 дан 1050 гача калория беради) ва касал пайдо қилувчи организмларни қириш, яъни бактерицидлик хусусиятига ҳам эга. Шунинг билан бирга, шароб антиоксик таъсирга ҳам эга: илон ва бошқа заҳарли ҳайвонлар чаққан вақтда заҳарлар таъсирини йўқотади [1].

Шаробоп навлардан вино маҳсулоти тайёрлаш учун узумнинг яроқлилиқ мезонларидан бири, бу узум шарбатининг қандлилигига алоҳида эътибор қаратилиши лозим. Ҳосил пишгандан сўнг, йиғиб олинadиган узумнинг етарли миқдорда (20-22,0% ва ундан юқори) қанд тўплай оладиган намуналари ҳосилдан юқори сифатли енгил (сухой), десерт ва ликёр винолар тайёрланади. Узумдаги ғужум шарбатининг тўпланган кислота миқдори ҳам катта аҳамиятга эгадир. Юқори кислотали намуналар эса, шампан виноси материаллари тайёрлашда қўлланилади. Узумнинг кислоталилик даражаси паст бўлган намуналардан кам кислотали, таъми ўтқир бўлган шароблар олинади [2].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқотлар Қибрай “Шароб” илмий экспериментал корхонаси тажриба дала-сидаги узум коллекциясида олиб борилди. Коллекциядаги навларо чатиштирилган дурагайлар умумқабул қилинган услублар бўйича кузатилди ва олинган натижалар Б.Д.Доспехов услубий қўлланмасидан фойдаланиб амалга оширилди [3].

Таҳлил ва натижалар. Қуйидаги дурагай шакллардан шаробоп йўналишидаги намуналар танлаб олинди ва уларнинг ҳосилдорлиги ҳамда кимёвий таркиби ўрганилди. Ўрганилган дурагай шаклдаги узумларда 1 та тупдаги узумбошлар сони ўртача 44,6 тани ташкил қилди, шундан энг юқориси Гибрид 12-7-31/34 ва Гибрид 12-8-16/20 дурагай шаклларида (52 та узум боши) кузатилди, энг кам узумбошлар сони эса Гибрид 12-5-31/34 дурагай шаклида 34 та, Гибрид 12-9-21/25 ва Гибрид 12-11-11/15 дурагай шаклларида 37 та узумбошни ташкил қилганлиги аниқланди.

Лекин, Гибрид 12-5-31/34 шаклида узум бошлар сони энг кам бўлишига қарамадан узум бошининг катталиги (720 г) ҳисобига битта тупдаги ҳосилдорлик юқори кўрсаткичга эга бўлди (24,5 кг). Битта тупдаги ҳосил миқдорининг энг юқори Гибрид 12-5-26/30 дурагайида 25,9 кг бўлди. Энг кам

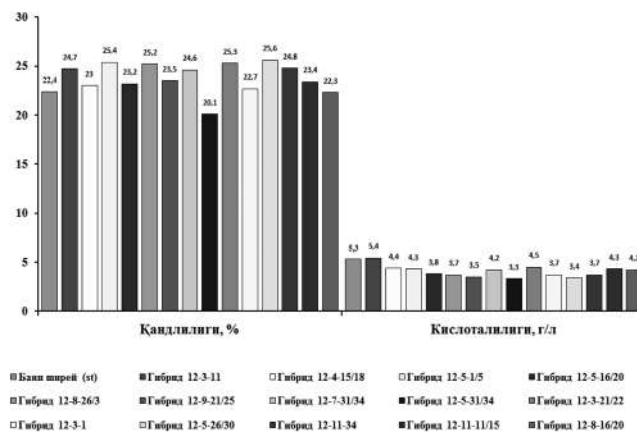
ҳосилдорлик эса Гибрид 12-3-21/22, Гибрид 12-3-1 ва Гибрид 12-11-11/15 дурагай шаклларида мос равишда 7,0-8,5 кг атрофида бўлди (жадвал).

Ўрганилган дурагай шакллардан тўпланган маълумотлар асосида Гибрид 12-5-1/5 ва Гибрид 12-5-26/30 дурагайлари тўлиқ пишган вақтда 25,4-25,6% қанд тўплади. Бунда ушбу дурагай шакллардаги ғужум шарбатининг титрланadиган кислоталилиги 4,3-3,4 г/л ни ташкил этди. Қанд ва кислота-нинг бундай нисбати сифатли десерт шароб материаллар тайёрлаш учун қулай ҳисобланади.

1-жадвал.

Дурагай шаклли узумларнинг ҳосилдорлиги ва кимёвий таркиби

Дурагай шакллар	Бир тупдаги узумбошлар сони, дона	Бир тупдаги ҳосил, кг	Қандли-лиги, %	Кислота-лиги, г/л
Баян ширей (st)	51	21,9	22,4	5,3
Гибрид 12-3-11	47	20,7	24,7	5,4
Гибрид 12-4-15/18	45	20,2	23,0	4,4
Гибрид 12-5-1/5	51	21,9	25,4	4,3
Гибрид 12-5-16/20	43	19,3	23,2	3,8
Гибрид 12-8-26/3	48	19,7	25,2	3,7
Гибрид 12-9-21/25	37	13,7	23,5	3,5
Гибрид 12-7-31/34	52	13,0	24,6	4,2
Гибрид 12-5-31/34	34	24,5	20,1	3,3
Гибрид 12-3-21/22	47	7,0	25,3	4,5
Гибрид 12-3-1	45	7,6	22,7	3,7
Гибрид 12-5-26/30	45	25,9	25,6	3,4
Гибрид 12-11-34	43	20,2	24,8	3,7
Гибрид 12-11-11/15	37	8,5	23,4	4,3
Гибрид 12-8-16/20	52	14,0	22,3	4,2



Дурагай шаклдаги узумларнинг кимёвий таркиби

Энг паст қанд тўплаган Гибрид 12-5-31/34 дурагаи 20,1% бўлди. Ушбу намунада ғужум шарбатининг кислоталиги 3,3 г/л ни ташкил этди. Кислоталиги энг юқори бўлгани Гибрид 12-3-11 дурагаида 5,4 г/л бўлганлиги аниқланди. Қолган барча шаклларнинг қандлиги ўртача 23,9% ва кислоталиги 4,2 г/л бўлди (график).

Хулоса. Ўрганилган дурагай шакллардан тўпланган маълумотлар асосида Гибрид 12-5-1/5 ва Гибрид 12-5-26/30 дурагайлари тўлиқ пишган вақтда қанд миқдори 25,4-25,6% га тенг бўлди. Бунда ушбу дурагай шакллардаги ғужум шарбатининг титрланадиган кислоталиги 4,3-3,4 г/л ни ташкил

этди. Қанд ва кислотанинг бундай нисбати сифатли десерт шароб материаллар тайёрлаш учун қулай ҳисобланади. Ушбу дурагай шаклларнинг кўчатларини кўпайтириб, ишлаб чиқаришга жорий этиш тавсия қилинади.

Азим МАЛИКОВ,
Тошкент кимё-технология институти,
Ғиёсжон ЭВАТОВ,
Тошкент кимё-технология институти
Шаҳрисабз филиали,
Адиба ПАРМОНОВА,
Тошкент давлат аграр университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Бузин Н.П. Удобрение виноградников. Госиздат, 1962.
2. Темуров Ш. Узумчилик. «Ўзбекистон миллий энциклопедияси» Давлат илмий нашриёти. Тошкент – 2002.
3. Доспехов Б.Д. Методика полевых опыта. – М.: Колос, 1986.

УЎТ: 634.8

УЗУМНИНГ КИШМИШБОП НАВЛАРИНИ ЎСТИРИШ УСУЛИНИНГ УЗУМ МЕХАНИК ТАРКИБИГА БОҒЛИҚЛИГИ

Аннотация. Ушбу мақолада ток тупларини ўстириш усули, ертокга нисбатан тик симбагазда етиштирилган ток туплари ва ҳосил сифати ва механик таркиби юқори бўлиши ўрганилди. Ток симбагаз усулида кишмишбоп навлар етиштирилганда ертокга нисбатан узумбошининг оғирлиги барча навларда юқори ва сифатли бўлиши билан ажралиб турди. Тик симбагазда ток тупларини ўстириш ертокга нисбатан юқори бўлиши ва ишлаб чиқаришда кишмишбоп навлар учун энг яхши ўстириш усули бўлиши қайд этилди.

Аннотация. В данной статье был изучен способ выращивания виноградных лоз, причем качество и механический состав виноградных лоз, выращенных в вертикальном саду, по сравнению с наземными лозами были выше. При выращивании сортов кишмишбопа виноградо-симбагазским способом масса головок винограда была выше и качество у всех сортов было выше. Установлено, что выращивание виноградной лозы на прямостоячем симбагазе превосходит выращивание осои и является лучшим методом выращивания для сортов с низкой продуктивностью.

Annotation. In this article, a method of growing grapevines was studied, and the quality and mechanical composition of grapevines grown in a vertical garden were higher compared to ground-based vines. When growing sultanas using the grape-Simbagaz method, the weight of the grape heads was higher and the quality of all varieties was higher. Growing vines on upright symbagaz has been found to be superior to sedge cultivation and is the best growing method for low-yielding varieties.

Кириш. Узумнинг кишмишбоп навларини ерток ва тиксимбагаз усулида етиштиришда узум боши ғужумининг механик таркиби ўрганилганда кишмишбоп навлардан олинган натижалар вариантлар бўйича бир-биридан фарқ қилиши кузатилди. Кишмишбоп узум навларининг ерток ва тиксимбагаз усулида етиштирилганда ўстириш усулини узум бошларига, эти, узум банди, механик тарозида, тортиб, фоизда ҳисобида ҳисобланди, узум бошининг ўлчами эни ва бўйи эса чизғичда ўлчанди.

Тадқиқот услуги. Узумнинг Кишмиш черный, Кишмиш белый, Кишмиш Согдиана, Ф1 оқ кишмиш, Ф1 пушти кишмиш, Ф1 қора кишмишбоп навлари ва ток тупларини ўстиришнинг тик симбагаз ва ерток усуллари тадқиқот предмети ҳисобланади.

Тажрибалар Х.Ч.Бўриев, Н.Ш.Енилеев ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган «Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси», (2014), М.А.Лазаревскийнинг «Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда» (1946), Н.Н.Простосердовнинг «Изучение винограда для определения его использования» (1963), В.Ф.Моисейченконинг «Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами» (1967)

номли услубий адабиётларида келтирилган тавсия ва услублар бўйича ўтказилган.

Тадқиқот натижаларининг статистик таҳлили «Excel 2010» ва «Statistica 7.0 for Windows» компьютер дастурларида, 0,95% ишончлилик оралиғи билан Б.А.Доспехов кўрсатган услуби бўйича ҳисобланган.

Таҳлил ва натижалар. Узум бошининг механик тузилишини таҳлил қилиш учун навга хос 6 та узум боши олинди, ҳар бир узум боши оғирлиги тарозида тортилади (г), ҳар бир узум бошидаги ғужумлар сони саналади (дона), узум бошидаги жами ғужумлар оғирлиги тортилади (г), шингилининг оғирлиги аниқланади (г), узум бошига нисбатан ғужумлар ва шингилининг нисбати топилади (узум бошининг умумий оғирлигига нисбатан %).

Ғужум пўсти ва шарбатининг оғирлигини аниқлаш учун олинган ғужумлар мато қопчага солинади (энг яхшиси бўз мато) ва ундан шарбат сиқиб олинади. Қопчада қолган қолдиқ филтер қоғозига тўкилади ва оғирлиги тарозида тортилади. Шарбат оғирлигини топиш учун ғужум оғирлигидан ва пўст оғирлиги чиқариб ташланади.

Ток тупларини ерток усулида етиштирилганда узум бошининг механик таркибини ўстириш усулига таъсири

ўрганилганда қуйидаги кўрсаткичларга эришилди. Узумнинг Кишмиш черный нави узум бошининг оғирлиги 280,5 г, узум бошининг узунлиги 19,1 г, узумбошининг эни 10,1 г, узум бошининг эти ва шарбати чиқиши фоиз ҳисобида аниқланган бўлиб 95,7 %, узум банди 3,7% ва узум ғужумининг пўсти 0,6 % чиқиши аниқланган бўлса, тик симбағаз усулида етиштирилган узумнинг Кишмиш черный навининг ерток усулида етиштирилган усулига нисбатан қуйидаги кўрсаткичлари билан фарқ қилиши аниқланди. Узум бошининг ўртача оғирлиги назорат вариантдан 20,0 г оғир, узумбошининг узунлиги 2 см, эни 1,2 см, эти ва шарбати 0,4 % юқори ва узум бошининг банди 0,3 кам, узум ғужумининг пўсти 0,2 кам чиқиши аниқланди.

Узумнинг Кишмиш белый нави ерток усулида етиштирилганда узум бошининг оғирлиги 220,1 г, узумбошининг узунлиги 17,2 см, эни 9,4 см, узумбошининг эти ва шарбати 96,1% узум бошининг банди 3,4 %, узум ғужумининг пўсти 0,5% чиқиши аниқланган бўлса, ток тупларини тик симбағаз усулида етиштирганда ертокга нисбатан қуйидаги кўрсаткичлар билан фарқланди, узумбошининг оғирлиги ертокга нисбатан Кишмиш белый навида узум бошининг бошининг оғирлиги 15,0 г, узумбошининг узунлиги 2,0 см, эни 1,0 см, узумбошининг эти ва шарбати 90,3% юқори бўлиши аниқланган бўлса, узум бошининг банди 0,3 % кам ҳамда узум ғужумининг пўсти тенг чиқиши қайд этилди.

Узумнинг Кишмиш Согдиана нави ерток усулида етиштирилганда узумбошининг оғирлиги 440,8 г, узумбошининг узунлиги 25,4 см, эни 16,1см, узумбошининг эти ва шарбати 96,0%, узум бошининг банди, 3,6% узум ғужумининг пўсти 0,4% чиқиши кузатилди.

Узумнинг кишмишбоп Согдиана навини тик симбағазда етиштирганда ерток усулида етиштирганга нисбатан қуйидаги кўрсаткичлари билан фарқ қилиши кузатилди. Узумбошининг оғирлиги ерток усулида етиштирганга нисбатан тик

симбағазда етиштирилганда узум бошининг оғирлиги 10,0 г, узумбошининг узунлиги 1,3 см, эни 1,0 см, узумбошининг эти ва шарбати 0,5 % юқори чиқиши аниқланган бўлса, узум бошининг банди, 0,5 % кам узум ғужумининг пўсти тенг чиқиши кузатилди.

Узумнинг Ф1 оқ кишмиш навини ерток усулида етиштирилганда узум бошининг оғирлиги 245,7 г, узумбошининг узунлиги 16,3 см, эни, 11,5 см, узумбошининг эти ва шарбати 95,4%, узумбошининг банди 4,2 % ва узум ғужумининг пўсти 0,4% чиқиши қайт этилди. Худди шу нави тик симбағаз усулида етиштирганда ертокга нисбатан узумбошининг оғирлиги 10,0 г, узумбошининг узунлиги 1,0 см, эни 0,8 см, эти ва шарбати 0,8% юқори ва узумбошининг банди 0,8% кам узум ғужумининг пўсти тенг чиқиши қайд этилди.

Узумнинг Ф1 пушти Кишмиш навини ерток усулида етиштирилганда узум бошининг оғирлиги 230,4 г, узумбошининг узунлиги 13,3 см, эни, 9,7 см, узумбошининг эти ва шарбати 95,1 %, узумбошининг банди 4,4 % ва узум ғужумининг пўсти 0,5% чиқиши қайд этилди. Ф1 пушти Кишмиш навини тик симбағаз усулида етиштирганда ертокга нисбатан узумбошининг оғирлиги 10,0 г, узумбошининг узунлиги 1,0 см, эни 0,8 см, эти ва шарбати 1,2 % юқори ва узумбошининг банди 0,1 % узум ғужумининг пўсти 0,1 % кам чиқиши қайд этилди.

Узумнинг Ф1 қора Кишмиш нави ерток усулида етиштирилганда узум бошининг оғирлиги 330,4 г, узумбошининг узунлиги 22,3 см, эни, 14,5 см, узумбошининг эти ва шарбати 94,8 %, узумбошининг банди 4,7 % ва узум ғужумининг пўсти 0,5% чиқиши қайд этилди. Ф1 қора Кишмиш нави тик симбағаз усулида етиштирилганда ертокга нисбатан узумбошининг оғирлиги 5,3 г, узумбошининг узунлиги 1,2 см, эни 1,2 см, эти ва шарбати 0,6 % юқори ва узумбошининг банди 0,6 % узум ғужумининг пўсти 0,1 % га тенг чиқиши қайд этилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Узумнинг кишмишбоп навлари узум бошининг механик таркиби ва оғирлиги

№	Вариантлар	Ўзум бошининг ўртача оғирлиги, г	Ўзум боши ўлчами		Ўзум бошининг эти ва шарбати, %	Ўзум бошининг банди, %	Ўзум ғужумининг пўсти, %
			узунлиги, см	эни, см			
Ток туплари ерток усулида етиштирилганда							
1.	Кишмиш черный	280,5± 4,3	19,1± 1,7	10,1± 1,1	95,7	3,7	0,6
2.	Кишмиш белый	220,1± 10,3	17,2± 1,7	9,4± 1,2	96,1	3,4	0,5
3.	Кишмиш Согдиана	440,8± 7,4	25,4± 1,8	16,1± 1,2	96,0	3,6	0,4
4.	Ф1 оқ кишмиш	245,7± 4,4	16,3± 1,8	11,5± 1,3	95,4	4,2	0,4
5.	Ф1 пушти кишмиш	230,4± 4,5	13,3± 1,9	9,7± 1,3	95,1	4,4	0,5
6	Ф1 қора кишмиш	330,4± 4,5	22,3± 2,5	14,5± 1,3	94,8	4,7	0,5
Ток туплари тик симбағаз усулида етиштирилганда							
1.	Кишмиш черный	300,5±3,3	21,1± 1,2	11,3± 1,1	96,1	3,4	0,4
2.	Кишмиш белый	235,1± 10,3	19,2± 1,4	10,4± 1,3	96,4	3,1	0,5
3.	Кишмиш Согдиана	250,8± 6,4	26,7± 2,1	17,1± 1,4	96,5	3,1	0,4
4.	Ф1 оқ кишмиш	255,7± 3,4	17,3± 1,4	12,3± 1,5	96,2	3,4	0,4
5.	Ф1 пушти кишмиш	240,4± 3,4	14,3± 1,4	10,6± 1,2	96,3	3,3	0,4
6	Ф1 қора кишмиш	335,7± 3,6	23,5± 1,8	15,7± 1,4	95,4	4,1	0,5

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижалари шуни кўрсатдики, ертокга нисбатан тик симбағазда етиштирилган ток туплари ва ҳосил сифати ва механик таркиби юқори бўлиши аниқланди.

Ток симбағаз усулида кишмишбоп навлар етиштирилганда ертокга нисбатан узумбошининг оғирлиги барча навларда юқори ва сифатли бўлиши билан ажралиб турди. Тик симбағазда ток тупларини ўстириш ертокга нисбатан юқори бўлиши ва ишлаб чиқаришда кишмишбоп навлар учун энг яхши ўстириш усули бўлиши қайд этилди.

Пулатжон ЭГАМБЕРДИЕВ, қ.-х.ф.ф.д. (PhD),
Иброҳим ЖЎЛБЕКОВ, ўқитувчи,
Гулистон давлат университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Буриев Х.Ч., Енилеев Н.Ш. ва б. Мевали ва резавор мевали ўсимликлар билан тажрибалар ўтказишда ҳисоблар ва фенологик кузатувлар методикаси. – Т., 2014. – 2-51 б.
2. Витковского В.Л. Изучение сортов винограда (методические указания). Ленинград. 1988. С. 58
3. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат. - 1985. – С. 311-320.
4. Лазаревский М.А. Методы ботанического описания и агробиологического изучения сортов винограда. // Ампеология СССР. – М.: Пищепромиздат, 1946. – Т.1. – С. 347-400.
5. Моисейченко В.Ф. Методика учетов и наблюдений в опытах с плодовыми и ягодными культурами. – Методические рекомендации. – Киев, 1967. – С. 21-28.
6. Простосердов Н.Н. Изучение винограда для определения его использования. М.: Пищепромиздат, 1963. – 63 с.
7. Egamberdiyev, Po'latjon, et al. «UZUMNI MUZLATIB ISHLOV BERISHNING SUSLADAGI QAND TARKIBIGA TA'SIRINI O'RGANISH». «Евразийский журнал технологий и инноваций 1.6 Part 2 (2023): 127-129.

ANANAS O'SIMLIGINING BIOMORFOLOGIK XUSUSIYATLARI

Annotatsiya. Ananas - balandligi va kengligi taxminan 1-2 metr bo'lgan yumshoq tanali o'simlik. Ananas guli odatda apikal meristemadan rivojlanadigan to'pguldir. Gullashda 50 dan 200 gacha alohida gul hosil qiladi. Gul spiral shaklida va kaltsida taxminan 150 ta kalta barglardan iborat toj bilan qoplangan. Ananas mevasi A, B1, B6 va C vitaminlari, mis, marganets va kletchatkaga boy.

Анотация. Ананас – мягкотелое растение высотой и шириной около 1-2 метров. Цветок ананаса представляет собой соцветие, которое обычно развивается из верхушечного черешка. Во время цветения образует от 50 до 200 отдельных цветков, цветок имеет спиралевидную форму и покрыт короной из около 150 коротких лепестков. Плоды ананаса богаты витаминами A, B1, B6 и C, медью, марганцем и калием.

Annotation. Pineapple is a soft-bodied plant about 1-2 meters high and wide. The pineapple flower is an inflorescence that usually develops from the apical petiole. During flowering it forms 50 to 200 individual flowers, the flower has a spiral shape and is covered with a crown of about 150 short petals. Pineapple fruits are rich in vitamins A, B1, B6 and C, copper, manganese and potassium.

Ananas - balandligi va kengligi taxminan 1-2 metr bo'lgan yumshoq tanali o'simlik. Barglarning joylashishi tufayli o'simlik spiral morfologiyaga ega. Poyasi alohida markaziy silindr bo'lib, tik va to'p shaklida, uzunligi taxminan 25-50 sm, tagida 2-5 sm, tepada 5-8 sm va tugunlar va internodlarni o'z ichiga oladi [1].

To'liq o'sgan ananas o'simligida barglar zich va ixcham joylashgan ko'p (68-82 ta atrofiga) bo'ladi. Eski barglar o'simlikning tagida joylashgan va markazda esa yangilari. [3]. O'simlik 70-80 ta barg hosil qilgandan keyin gullashi mumkin. Ildiz tizimi tarmoqlangan bo'lib optimal sharoitlarda yonildizlar 1-2 metrgacha va asosiy ildiz 0,85 m chuqurlikkacha tarqalishi mumkin. (Poyada va barglar orasidagi havo ildizlar mavjud, poyaning tagiga yaqin joyda tolali ildizlar tutamini hosil qiladi.

Ananas guli odatda apikal meristemadan rivojlanadigan to'pguldir. Gullashda 50 dan 200 gacha alohida gul hosil qiladi. Gul spiral shaklida va kaltsida taxminan 150 ta kalta barglardan iborat toj bilan qoplangan. Gullash bosqichida qizil rangi paydo bo'lganligi tufayli "qizil yurak" deb ataladi. Gullar bir uyli ikki jinsli, changchi va urug'chidan tashkil topgan. Alohida gullari uchta gulbarg va gultojbarg, oltita changchi (gulbarg uzunligining taxminan yarmi) va bitta urug'dondan iborat. Urug'don tarkibida uchta urug' o'sadigan qism mavjud.

Ananasning mevasi urug'siz sinkarp va ko'pburchak shaklida. Meva taxminan 2,3 kg yoki undan ko'proq bo'lishi mumkin. Pishgan mevaning sariq qobig'i va yoqimli hidi bor. Rangi och sariqdan oltin sariqqacha, shirin va suvli bo'ladi. Urug'lar kamdankam hosil bo'ladi va bir tomondan tekis va egri ko'rinadi ikkinchisi uchi uchli. Meva, odatda, bir tutam kichik barglarni o'z ichiga oladi bu vegetativ ko'payish uchun ishlatilishi mumkin [4].

Ananas o'simlikida toksinlar mavjud emas. Biroq, xom holda va ko'p miqdorda istemol qilinganda ananas lablar va og'izda yonish hissi hosil qiladi va stomatitni ham keltirib chiqarishi mumkin. Yani og'iz, yonoq, milk, lablar, til va og'izning shilliq qavatining yallig'lanishini keltirib chiqaradi. Ananasni haddan tashqari ko'p iste'mol qilish ovqat hazm qilish traktida kasallikka olib kelishi mumkin. Ananas tarkibida zararli fitokimyoviy moddalar mavjud emas [5].

Ananas sharbatida bromelin kabi proteolitik fermentlarning mavjudligi 1891 yilda aniqlangan. Uning eng yuqori konsentratsiyasi yani bromelinning pishgan ananas meva pulpasida va poyalarida uchraydi. Bromelin - bu oziq-ovqat ishlab chiqarishda, farmatsevtika sanoatida va diagnostikada va laboratoriyalarda keng qo'llaniladi. Bromelinning asosiy ishlab chiqarish markazlari Yaponiya va Tayvanda joylashgan. Bromelin asosan sistein proteazlaridan iborat bo'lib, oz miqdorda boshqa peroksidaza, kislotlarga fosfataza, amilaza va tsellyulozani o'z ichiga olgan proteazlar. Sistein Ananas poyalarida mavjud bo'lgan proteazlar orasida Ananain, Comosain va Poya bromelain, ananas mevasida mavjud bo'lgan sistein proteaza meva bromelaini deb nomlanadi. Bromelain immunitetni oshirish xususiyatiga ega, T limfosit hujayralari faollashuvi oshadi [4]. Bromelin, shuningdek, yallig'lanishga qarshi va og'riq qoldiruvchi xususiyatlarga ega va osteoartrid xavfsiz muqobil davolash sifatida foydalanish mumkin Bundan tashqari, yo'g'onichakning klinik va gistologik og'irligini kamaytirishda, yallig'lanishli ichak kasalliklarida yallig'lanishga qarshi, nafas yo'llarining allergik kasalliklari va o'zgartirilgan limfotsitlarning zaiflashgan rivojlanishini davolashda yordam beradi. Odamlarda astma va

yuqori sezuvchanlik kasalliklarini davolashda shunga o'xshash ta'sirlarda foydalanish ham mumkin.

Ananas mevasining iste'mol qilinadigan qismi (yangi mevalarning 60%) 85% ni suv, 0,4% oqsil, 14% shakar, 0,1% yog va 0,5% kletchatka tashkil qiladi. Shakar miqdori pishib yetilish

jarayonida sezilarli darajada o'zgarib turadi. Bu asosan navga bog'liq. Ananas mevasi A, B₁, B₆ va C vitaminlari, mis, manganets va kletchatkaga boy.

Nazira MELANOVA,

Namangan muhandislik-texnologiya instituti dotsenti.

ADABIYOTLAR

1. Botella, J.R., Fairbairn, D.J. (2005). Present and Future Potential of Pineapple Biotechnology. Acta Horticulturae 666: 312-318.
2. Chan, Y.K. (2006). Hybridization and selection in Pineapple Improvement: The experience in Malaysia. Acta Horticulturae 702: 87-92.
3. Kuan, C.S., Yu, C.W., Lin., Hsu, H.T. (2005). Foliar application of aviglycine reduces natural flowering in pineapple. HortScience 40:123-126
4. Mateljan, G. (2007). The World's Healthiest foods. Mateljan, G (eds). United States, Seattle WA
5. Trusov, Y., Botella, J.R. (2006). Delayed flowering in pineapples caused by Co-Suppression of the ACACS2 Gene. Acta Horticulturae 702: 29-35.

ВЛИЯНИЕ СУБСТРАТОВ НА РОСТ И РАЗВИТИЕ ТОМАТА В ГИДРОПОННЫХ ТЕПЛИЦАХ

Annotatsiya. Ushbu maqolada turli substratlarda pomidor yetishtirish bo'yicha tadqiqotlar natijalari keltirilgan. F₁ Sayhun, F₁ Pink Paradise, F₁ Fenda 43 ta pomidor duragaylaridan foydalanildi. Har xil substratlar pomidor navlari o'simliklarining o'sishi va rivojlanishiga ma'lum miqdorda ta'sir ko'rsatdi. *Nazorat – Yuqori torf, 1-variant – kokos qipig'i, 2-variant - Mineral paxta 3-variant - Perlit. 4-variant – qum*

Kalit so'zlar: Himoyalangan yer, gidroponika, pomidor, substratlar, issiqxonalar, ko'chatlar, barglar, o'simliklar, mikroiklim, torf, perlit, mineral paxta, kokos qipig'i.

Аннотация. В данной статье приведены результаты исследований по выращиванию томатов на различных субстратах. Были использованы 43 гибрида томата F₁ Сайхун, F₁ Пинк Парадайз, F₁ Фенда. На рост и развитие растений сортов томатов оказали определенное влияние различные субстраты. Контроль – Верховой торф, Вариант 1 – Кокосовая стружка, Вариант 2 – Минеральная вата, Вариант 3 – Перлит. Вариант 4 – Песок

Ключевые слова: Защищенный грунт, гидропоника, томат, субстраты, теплицы, всходы, листья, растения, микроклимат, торф, минеральная вата перлит, кокосовая стружка.

Annotation. This article presents the results of research on growing tomatoes on various substrates. 43 tomato hybrids F₁ Sayhun, F₁ Pink Paradise, F₁ Fenda were used. Various substrates had a certain influence on the growth and development of plants of tomato varieties. Control – High peat, Option 1 – Coconut shavings, Option 2 – Mineral wool, Option 3 – Perlite. Option 4 – Sand.

Key words: Protected ground, hydroponics, tomato, substrates, greenhouses, seedlings, leaves, plants, microclimate, peat, perlite, mineral wool, coconut flakes

Введение. Малообъемная гидропоника имеет ряд плюсов. Высокий и качественный урожай, практически отсутствие вредителей и болезней, минимизация человеческого труда. Гидропоника позволяет человеку с большей легкостью контролировать рост растений, стимулировать цветение, закладку цветков или налив плодов, помочь растению при стрессе.

При выращивании на малообъемной гидропонике практически отсутствует человеческий фактор. Какие-либо ошибки сведены к минимуму. Данная технология при культивировании овощей обеспечивает равные условия для всех растений, что обеспечивает высокий уровень получения стандартной продукции. Не возникает проблем с кислотностью почвы и агрохимическим составом. Создается возможность использования для разных культур одних и тех же видов удобрений, ускоряется рост и увеличивается урожайность, так как физиологические процессы протекают намного быстрее [1,2,3]

Материалы и методы исследований. За последние 3-5 года в республике широко распространяются именно гидро-

понные теплицы. В настоящее время проводится работа по подбору и определению оптимального вида и состава компонентов субстрата для выращивания рассады томата в условиях гидропоники, обеспечивающих повышение качества рассады, снижение себестоимости и повышение продуктивности томата.

Успешное выращивание растений в условиях малообъемной гидропоники во многом зависит от подбора субстрата и составных его компонентов.

Субстрат, который можно считать наиболее универсальным, гарантирующим успешность культивирования и высокое качество посадочного материала выделить трудно. При выборе субстратов исходят из их стоимости, доступности и типа гидропонного метода, для которого данный субстрат предназначается. [3,5,1]

Каждый субстрат имеет свои специфические физические и химические свойства, которые необходимо учитывать при выборе для успешного выращивания растений. Кроме

свойств, при выборе субстрата также обращают внимание на его доступность, цену, экономическую эффективность, срок использования и возможность утилизации [4]

В разных регионах выращивания овощных культур, прежде всего, используют доступные субстраты из местного сырья. В большинстве республик СНГ таким субстратом является торф. Там, где нет торфа, в соответствии с рекомендациями иностранных фирм, строящих тепличные комплексы, овощные культуры выращивают на минеральной вате или кокосовой стружке – довольно дорогих импортных материалах.

Цель настоящего исследования являлось необходимость подобрать и разработать субстраты с компонентами, которые можно найти в наших условиях в достаточном количестве, перлит, керамзит, песок.

Поливы и подкормка минеральными удобрениями осуществлялись через систему капельного орошения.

Были подобраны и подготовлены различные субстраты и смеси: Посев семян томата проводилась в первой половине декабря, высадка на постоянное место в первой половине января.

В качестве малообъемных грунтов были использованы верховой торф, кокосовая стружка, минеральная вата, перлит, песок:

Контроль – Верховой торф

Вариант 1 – Кокосовая стружка

Вариант 2 – Минеральная вата

Вариант 3 –Перлит.

Вариант 4–Песок

Повторность четырехкратная учетная площадь деланки – 5,5 м².

Экспозиция подачи раствора соответствовала температурным условиям и степени освещенности, на сортаобразцах F₁ Сайхун, F₁ Пинк Парадайз, F₁ Фенда, формирование растений в один стебель с подвязкой к шпалере.

Результаты исследований их обсуждение.

Посев семян производился 10 декабря, посадка 17 января. Проведенные нами фенологические наблюдения за появлением всходов и листьев показало, что при посеве семян на верховом торфе (контроль) единичные всходы в гидропонных теплицах появились на 5-6 день, а массовые всходы на 7-8 день после посева. Более поздние всходы отмечены на субстрате песок. А на остальных субстратах кокосовая стружка, минеральная вата единичные всходы появились на 5 день, а массовые всходы на 7-10 день после посева семян.

Появление первого настоящего листа во всех испытанных субстратах отмечено на 10-12 й день после посева семян. Появление пятого настоящего листа во всех испытанных субстратах (Верховой торф, кокосовая стружка, минеральная вата) было отмечено на 42-46-й день.

Различные субстраты оказали влияние на рост и развитие растений. Проведенные нами биометрические измерения и количество листьев на растении показали определенное влияние. Так на субстрате Верховой торф (контроль) на 150 день после массовых всходов высота растений в первом сроке на сортаобразцах F₁ Сайхун 212 см, F₁ Пинк парадайз 206 см и на гибриде F₁ Фенда составило 218 см, а на Кокосовой стружке составила на сортаобразцах F₁ Сайхун ,F₁ Пинк парадайз 205 см, на гибриде F₁ Фенда 217см, наименьшая высота растений отмечена на песке 180, 175 и на сортаобразце F₁ Фенда 180 см.

Проведенные нами в динамике подсчеты показывают, что количество листьев на 150 день после появления массовых всходов на верховом торфе, кокосовой стружке 34-40 составило, а на субстрате перлит, песок количество листьев составило 30-33 штук.

Диаграмма.

Влияние различных субстратов на появления массовых всходов и образование настоящих листьев томата. (2021-2022 гг.) F₁ Сайхун, F₁ Пинк парадайз, F₁ Фенда

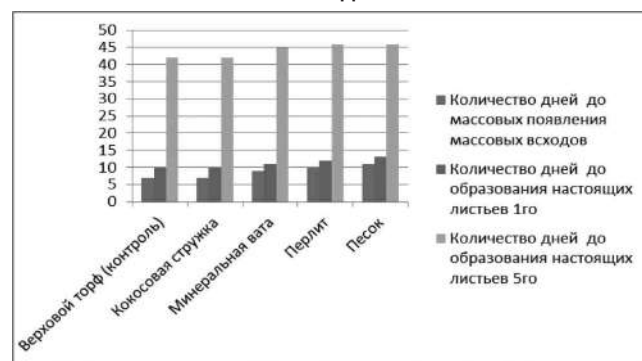


Таблица 1.

Рост, развитие растений томата в зависимости от различных субстратов. (2021-2022 гг.)

Субстраты	F1 Сайхун, день			F1 Пинк парадайз, день			F1 Фенда, день		
	90-й	120-й	150-й	90-й	120-й	150-й	90-й	120-й	150-й
Высота растений, см									
Верховой торф (контроль)	105	162	212	100	158	206	103	168	218
Кокосовая стружка	102	158	205	100	158	205	102	165	217
Минеральная вата	95	146	195	90	140	190	95	156	210
Перлит	90	144	185	85	138	180	93	150	185
Песок	85	140	180	80	135	175	90	148	180
Длина междоузлий, см									
Верховой торф (контроль)	3, 3	4, 1	4, 3	3, 1	4, 0	4, 1	3, 3	4, 1	4, 3
Кокосовая стружка	3, 2	4	4, 2	3, 1	4, 0	4, 1	3, 2	4, 1	4, 2
Минеральная вата	3, 1	3, 9	4, 0	3, 1	3, 9	4, 0	3, 1	3, 9	4, 0
Перлит	3, 0	3, 8	4, 0	3, 0	3, 8	4, 0	3, 0	3, 8	4, 0
Песок	2, 9	3, 6	3, 8	2, 9	3, 6	3, 8	2, 9	3, 6	3, 8
Количество листьев, шт									
Верховой торф (контроль)	20	28	38	19	25	34	21	29	40
Кокосовая стружка	19	27	36	19	27	36	20	28	39
Минеральная вата	18	25	34	18	24	33	19	27	37
Перлит	18	24	33	17	23	31	17	25	34
Песок	17	23	31	15	23	30	16	25	33

Таким образом можно сделать предварительное заключение.

ВЫВОДЫ

1. Из всех испытанных субстратных вариантов более ранние единичные и массовые всходы появились на субстрате верховой торф и кокосовая стружка наиболее поздние появление всходов и 1-5 листа отмечено на субстрате Перлит и Песок.
2. Наиболее высокий рост главного стебля на 150 день после массовых всходов наблюдался на субстрате Верховой торф (212-218 см), затем, на кокосовой стружке (205-217 см).

Количество листьев на этих субстратных вариантах также было больше. Несколько меньше отмечена на Перлите и Песке (185-175 см).

3. Для выращивания в гидропонных теплицах из испытанных субстратных вариантов можно рекомендовать субстраты кокосовая стружка, а также вариант Перлит и Минеральная вата.

Дмитрий КИМ, докторант,
Гулистанский государственный университет,
Абдусамат УБАЙДИЛЛАЕВ, д.ф.т.н. (PhD),
НИУ "ТИИИМСХ".

ЛИТЕРАТУРА

1. Kim D.V., Lyan E., Nizomov R. Selection of tomato varieties and hybrids for cultivation in hydroponic greenhouses of Uzbekistan / European international journal of multidisciplinary research and management studies p. 207-214
2. Ахмедова П.М. ЭКОНОМИЧЕСКАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ВЫРАЩИВАНИЯ ГИБРИДОВ ТОМАТА НА КОКОСОВОМ СУБСТРАТЕ В ЗИМНЕ-ВЕСЕННЕМ ОБОРОТЕ В УСЛОВИЯХ ДАГЕСТАНА / Вестник Казанского государственного аграрного университета. 2020. Т. 15. № 3 (59). С. 5-9.
3. Дямуршаева Г.Е., Дямуршаева Э.Б., Сауытбаева Г.З., Кудияров Р.И. ВЛИЯНИЕ СУБСТРАТОВ ИЗ ДРЕВЕСНЫХ ОПИЛОК И РИСОВОЙ ШЕЛУХИ НА УРОЖАЙНОСТЬ ТОМАТОВ LILOS F1 / Актуальные вопросы совершенствования технологии производства и переработки продукции сельского хозяйства. 2021. № 23. С. 30-34
4. Козловская И.П. СУБСТРАТЫ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ РАССАДЫ ТОМАТА БЕЗ МИНЕРАЛЬНЫХ УДОБРЕНИЙ / В сборнике: сборник материалов XIII Международной научно-практической конференции: в 2 кн.. 2018. С. 315-317
5. Козловская И.П. ОЦЕНКА КАЧЕСТВА РАССАДЫ ТОМАТА ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ НА ОРГАНИЧЕСКИХ СУБСТРАТАХ / Вестник Белорусской государственной сельскохозяйственной академии. 2023. № 2. С. 114-117.

УЎТ: 635:635.21:631.52

ТЕЗПИШАР ВА ЎРТАТЕЗПИШАР КАРТОШКА НАВЛАРИНИ ЁЗДА ЯНГИ ТУГАНАКЛАРИДАН ЎСТИРИЛГАНДА ЎСИШИ, МАҲСУЛДОРЛИГИ ВА ТОВАР ҲОСИЛДОРЛИГИ

Аннотация. Мақолада картошка ультратезпишар, тезпишар ва ўртатезпишар навларини ёзда янги қовланган туганакларидан қайта иккиҳосилли экин сифатида ўстириб, ўсиши, барг сатҳи шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ва товар ҳосилдорлигини ўрганиш яқунлари баён этилган. Аниқланишича, ўрганилган картошка навлари янги қовланган уруғлик туганаклари унвчанлиги (95,2-98,7 %), поя ҳосил бўлиши (2,9-3,8 дона), баланд бўйли (71-89 см), барг сатҳили (33,6-39,9 минг м²/га), баққуват палак ҳамда илдиз тизимли жадал ҳосил шакллантирувчи маҳсулдор тулпар Latona, Binella, Karator, Ультрашим, Arizona, Американец, Янгишаҳар, Evolution, Pikasso, Silvana, Saviola навларида қайд этилди. Шунинг учун ҳар гектардан 29,1-34,3 т/га товар ҳосил олинди, стандарт навларга нисбатан 2,6-8,7 т/га қўшимча ҳосилдорликни таъминлади.

Аннотация. В статье изложены результаты изучения роста, формирование листовой поверхности, продуктивности и товарный урожайности различных ультраранних, ранних и среднеранних сортов картофеля при летней посадке свежесобранными клубнями. Выявлено, что изучаемые сорта существенно отличаются по всхожести клубней, формированию ботвы, стеблей и листовой поверхности, а также по товарной урожайности. Самая высокая полевая всхожесть клубней (95,2-98,7 %), стеблеобразования (2,9-3,8 шт.), листовой поверхности (33,6-39,9 тыс.м² на 1 га), мощной ботвы и корневой системой интенсивно накапливающим урожай, а также наибольшим товарным урожаем (29,1-34,3 т/га) были получены у сортов Latona, Binella, Karator, Ультрашим, Arizona, Американец, Янгишахар, Evolution, Pikasso, Silvana, Saviola. При этом прибавка урожая составила 2,6-8,7 т/га по сравнению со стандартными сортами.

Annotation. The article presents the results of studying the growth, formation of leaf surface, productivity and marketable yield of various ultra-early, early and mid-early potato varieties during summer planting with freshly harvested tubers. It was revealed that the studied varieties differ significantly in the germination of tubers, the formation of tops, stems and leaf surfaces, as well as in marketable yield. The highest field germination of tubers (95.2-98.7%), stem formation (2.9-3.8 pcs.), leaf surface (33.6-39.9 thousand m² per 1 ha), powerful tops and root system with intensively accumulating yield, as well as the largest commercial yield (29.1-34.3 t/ha) were obtained from the varieties Latona, Binella, Karator, Ultraeshim, Arizona, American, Yangishahar, Evolution, Pikasso, Sylvana, Saviola. At the same time, the yield increase was 2.6-8.7 t/ha compared to standard varieties.

Кириш. Картошкани иккиҳосилли экин сифатида ўстириш, яъни эртаги муддатда ўтган йилги уруғлик туганакларини экиб, олинган ҳосилни ёзда қайта уруғлик сифатида фой-

даланиб икки авлод олиш. Энг муҳими, ердан самарали фойдаланиш асосида маҳаллий уруғчиликни ташкил этишга имконият яратади. Картошкани иккиҳосилли экин сифатида

ўстириш тиним даври қисқа, ўстирувчи стимуляторлар таъсирида тез ва қийғос нишлаб, текис тўла кўчатлар олишни таъминлайдиган тезпишар ва ўртатезпишар навларини танлашга ёки яратишга боғлиқ. Бизнинг узоқ йиллар давомида олиб борган тадқиқотларимиз асосида янги картошка навларининг иккиҳосилли экинга яроқлилиги қуйидаги кўрсаткичлар асосида белгиланади [2].

Экилганининг 30-куни туганакларнинг дала унувчанлиги (90% ва зиёд);

Хар бир тупдаги поялар сони (2,5 дона ва зиёд);

Товар ҳосилдорлик (18-20 т/га ва кўп).

Республикамизга картошканинг четдан интродукция қилинган ва ўзимизда яратилган ультратезпишар, тезпишар ва ўртатезпишар, ўсув даври 70-90 кун бўлган навлар тўпламини ёзда янги қовланган туганакларидан ўстириш имкониятини аниқлаш илмий ва амалий жиҳатдан муҳим, долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқот объекти. Шуни ҳисобга олиб, биз 2022-2023 йиллар мобайнида сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий тадқиқот институти Самарқанд илмий-тажриба станцияси суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида маҳсус дала тажрибаси ўтказдик.

Тадқиқот мақсади – картошканинг интродукция қилинган ва ўзимизда яратилган ультратезпишар, тезпишар ва ўртатезпишар навлар тўпламини ёзда янги қовланган туганакларидан экиб, дала унувчанлиги, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши, барг, палак, илдиз ва ҳосил шаклланиши, маҳсулдорлик кўрсаткичлари ҳамда товар ҳосилдорлиги бўйича ҳар томонлама баҳолашдан иборат.

Таҳлил ва натижалар. Дала тажрибаларида картошканинг 37 та, шундан 14 та ўта тезпишар, 16 та тезпишар, 7 та ўртатезпишар навлари тадқиқот предмети сифатида олинди. Уларнинг эртаги ҳосилидан вазни 30-50 граммлик уруғлик туганаклари бутун, 60-100 граммлик туганаклари кесиб, ўстирувчи ва нишлатувчи стимуляторлар эритмасида (3500 кг уруғлик картошка учун 100 литр сувга 1 кг тиомочеви, 1 кг радонли калий, 0,5 грамм гиббериллин, 2 грамм қаҳрабо кислотаси ва 3-5 литр Рослин эритмасида) 3-5 минут ишланиб, сўнгра салқин нам хона, бостирма ёки сояда 4-5 кун нишлатиб, сўнгра суғорилган нам тупроққа 18-20 июл кунлари 70х20 см тартибда 8-10 см чуқурликда қўлда экилди.

Тажриба участкасида барча кузатиш, ўлчаш, ҳисоблаш ва таҳлиллар умумқабул қилинган услублар ва агротавсиялар асосида олиб борилди [1,2,3,4,5,6,7].

Олинган маълумотларнинг кўрсатишича, уруғлик туганаклар дала унувчанлиги ўта (ультра) тезпишар навларда 75,3 (Тимо)дан 98,6 фоизгача (Karator) ўзгарди. Стандарт "Қувонч-16/56-м" навига нисбатан уруғлик туганакларнинг

дала унувчанлиги Сурхон-1 (95,2%), Impala (94,6%), Latona (96,7%), Binella (98,1%), Karator (98,6%), Ультразэшим (96,2%) навларида кузатилди. Энг паст (75,3-81,7%) Тимо, Жуковский ранний, Бронницкий навларида қайд этилди.

Тезпишар навларда уруғлик туганаклар унувчанлиги 85,1-96,5% ни ташкил этиб, стандарт Red Skarlet навига (94,5%) нисбатан юқори унувчанлик Gala (96,5%), Arizona (97,3%), Американец (95,8%), Янгишаҳар (95,7%) навларидан олинди.

Ўртатезпишар навларда туганаклар унувчанлиги 84,1-98,7% ни бўлиб, энг юқори унувчанлик (96,7-98,7%) Evolution, Sante (st.), Sylvana, Saviola навларида эканлиги маълум бўлади.

Гуллаш даврида биометрик ўлчашларга кўра, баланд бўйли (71-89см), серпояли (2,9-3,8 дона), барг сатҳили (33,6-39,9 минг м²), бақувват палакли (310-386 г) ва илдиз тизимли (27,8-29,8 г) ва жадал шаклланивчи маҳсулдор (687-867 г) ўсимликлар Binella, Karator, Ультразэшим, Kurado, Arizona, Американец, Янгишаҳар, Туркистон, Evolution, Sylvana, Saviola навларида кузатилди.

Картошка ультратезпишар, тезпишар ва ўртатезпишар навларининг ҳосилдорлиги гектаридан 19,2 (Тимо)дан 35,5 тоннагача фарқланиб, шундан товар ҳосил 16,6 дан 34,3 тоннагача ёки 86,2 дан 96,7 фоизгача бўлди. Энг юқори товар ҳосил ўртатезпишар навлардан-Latona (29,1 т/га), Binella (35,1 т/га), Karator (32,7 т/га), Ультразэшим (30,0 т/га), тезпишар навлардан, Arizona (30,6 т/га), Американец (33,0 т/га), Янгишаҳар (30,3 т/га), ўртатезпишар навлардан -Pikasso (30,5 т/га), Sylvana (32,0 т/га), Saviola (34,3 т/га) таъминлади. Стандарт навларига нисбатан гектаридан 2,6-8,7 тонна кўшимча ҳосил олиш имконини беради.

Хулоса. Картошка навлари тўпламини иккиҳосилли экин сифатида ўстириш орқали уруғлик туганаклар дала унувчанлиги, ўсимликда поя-палак шаклланиши ва товар ҳосилдорлиги бўйича кескин фарқланиб, энг юқори дала унувчанлик (95,2-98,7%) серпояли (2,9-3,8 дона), баланд бўйли (71-89 см), барг сатҳили (33,6-39,9 минг м² гектарда) бақувват палакли ва илдиз тизимли ҳамда жадал шаклланивчи маҳсулдор (687-867 г) ўсимликлар ҳамда энг юқори товар ҳосил (29,1-34,3 т/га) Latona, Binella, Karator, Ультразэшим, Arizona, Американец, Янгишаҳар, Evolution, Picasso, Sylvana, Saviola навларида қайд қилиниб, стандарт навларга нисбатан гектаридан 2,6-8,7 тонна кўшимча ҳосил олиш имконини берибди.

Тоштемир ОСТОНАҚУЛОВ, профессор,
Алишер ИСМОЙЛОВ, доцент,
Анвар ШАМСИЕВ, доцент,
Илхом АМОНТУРДИЕВ, доцент.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. Тошкент. "Ўзбекистон миллий энциклопедияси", 2002. -Б.217.
2. Остонақулов Т.Э., Зуев В.И., Қодирхўжаев О.К. Мевачилик ва сабзавотчилик (Сабзавотчилик). Дарслик. Тошкент. 2019. -Б.552
3. Остонақулов Т.Э Ўзбекистонда туганакмева экинлар. Тошкент. 2020. - Б.324
4. Остонақулов Т.Э Картошка етиштириш. Тошкент. Агробанк. 2021. -Б. 96.
5. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экишга тавсия этилган экинлар Давлат реестри. Тошкент, 2022. -Б. 103.
6. Остонақулов Т.Э. Картошкачилик. Дарслик. Тошкент. 2023. Б. 260.
7. Методика исследований по культуре картофеля (ВНИИХХ). Москва. 1967. -С. 210.

ҚОРАҚАЛПОҒИСТОН ШАРОИТИДА КАРТОШКА НАВЛАРИГА ТАШҚИ МУҲИТ ОМИЛЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Қорақалпоғистон Республикаси шароитида экилаётган картошка ўсимлигининг эрта ва ўрта эртапишар навларига ҳаво ҳарорати, нисбий намлик ўзгариши бўйича маълумотлар келтирилган. Картошканинг ўсиб ривожланишига салбий таъсир этадиган абиотик омиллар ҳақида маълумотлар келтирилган.

Аннотация. Представлены данные об изменении температуры воздуха и относительной влажности для ран-неспелых и среднеспелых сортов картофеля, выращиваемых в Республике Каракалпакстан. Приведены сведения об абиотических факторах, отрицательно влияющих на рост картофеля.

Annotation. Data are presented on changes in air temperature and relative humidity for early and mid-ripening potato varieties grown in the Republic of Karakalpakstan. Information is provided on abiotic factors that negatively affect potato growth.

Кириш. Қорақалпоғистон Республикаси агроиклим ва тупроқ шароитлари ўзига хос хусусиятларга эга бўлиб, агроиклими кескин континентал, ҳаво ҳароратида сутка давомида тез ўзгариши ва худуд экстраарид ҳисобланиб, ўртача йиллик ёғингарчилик 100 мм оралиғида бўлиб, намликнинг тупроқ юзидан буғланиши 1300 мм ни ташкил қилганлиги ва қисқа вегетация даври эканлигини ҳисобга олишни тақозо этилади [3].

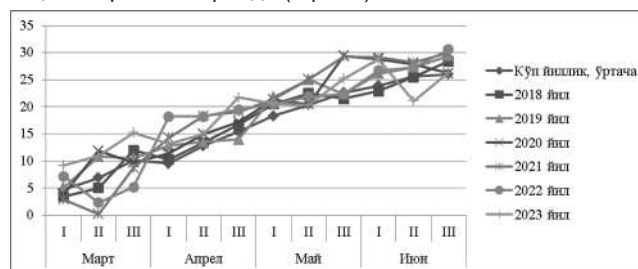
Мазкур агроиклим шароитида экиладиган қишлоқ хўжалик экинлари турлари, жумладан, худуд шароитида сўнгги йилларда экин майдони кўпайтиришни бошлаган картошка ўсимлигининг эрта ва ўрта эртапишар навларидан етарли ҳосил олиниши ишлаб чиқариш ва илмий тадқиқотлар давомида исботланган [6].

Худуд шароитида картошкани эрта ва ўрта муддатларда экишнинг мақбул усулларини ишлаб чиқиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар давомида маҳаллий ва чет эллардан олиб келинган Дўсимпалак (UZ), Зарафшон (UZ), Қувонч-1656 М (UZ), Умид-2 (UZ), Тўйимли (UZ), Сурхон-1 (UZ), Evolution (NL), Fresko (NL), Zafira (NL), Romano (NL), Arnova (NL), Picasso (NL), Sante (NL), Impala (NL) навларидан қўтилган ҳосил олиш имконияти бўлиши аниқланди. Далаларда экилаётган картошка навлари уруғларини экиш ва вегетация даврида ўсиб ривожланиши ҳаво ва тупроқ ҳароратига боғлиқ бўлиб, қиш давомида юз берган совуқ ҳаво ҳароратининг баҳордаги тупроқнинг оладиган иссиқлигига боғлиқ туганакларнинг экиш муддатлари белгиланганлиги бўйича аниқ тавсиялар берилди. Экиш муддатларига боғлиқ экилган картошка навлари ниҳолларининг униб чиқиши, кейинги ўсиш ва мевалар ҳосил этиш фазалари ҳавонинг кунлик ҳароратининг ўзгариб бориши, тупроқ ҳароратига боғлиқ бўлиб, мазкур ташқи муҳит омиллари элементларини ҳисобга олган ҳолда олиб бориладиган агротехник тадбирларга қўшимчалар киритиш, юз берган салбий таъсир этувчи экологик омилларни ҳисобга олиб ҳаракат этиш юқори ҳосил олишлиги исботланди.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Мазкур агроиклим шароити абиотик омилларидан ҳаво ҳарорати, нисбий намлик, ёмғир меъёри Ж.Матмуратов [4], картошка экиш ва агротехник тадбирлар Б.Ж. Азимов, Б.Б. Азимов [1], В.И. Зуев [2], Т.Э.Остонакулов, Ш. Аvezов [5] услублари асосида бажарилди.

Таҳлил ва натижалар. Экилаётган картошканинг эртаги навларини экиш муддатларини белгилашда асосий омиллардан бири ҳаво ҳароратининг кўтарилиши, ниҳоллар униб чиқиши ва дастлабки фазалар ўсиб ривожланишидаги асосий ташқи муҳит омилларидан эканлиги маълум. Республика-мизнинг асосий картошка етиштирувчи вилоятларида эртаги

картошка экиш муддатларининг Қорақалпоғистон худуди шимолий туманлари шароитига мос келишини аниқлаш бўйича махсус тадқиқотлар олиб борилди. Таҷрибалар олиб борилган туманлардаги ҳаво ҳароратининг эрта баҳордан бошлаб ўзгаришларини аниқлаш учун март ойидан бошлаб абиотик омиллар элементлари ўзгаришларини аниқлаш учун таҳлиллар олиб борилди (1-расм).

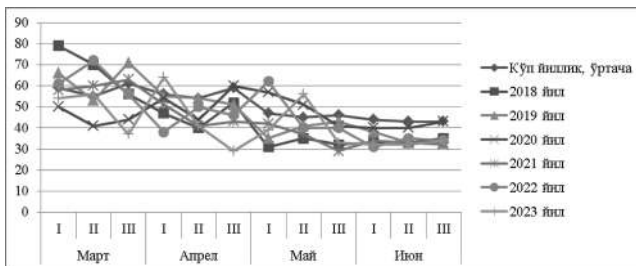


Расм-1 Қорақалпоғистон шимолий туманлари шароити ўн кунликларида ҳаво ҳароратининг кунлик ўзгариши, °С (Чимбой метеопости)

Натижада, Республиканинг шимолий туманлари шароитида март ойининг биринчи ўн кунлигидаги ўртача ҳарорат 2018 йили 3,4°C, 2019 йил 5,1°C, 2020 йил 3,9°C, 2021 йил 2,9°C, 2022 йил 7,2°C, 2023 йил 9,2°C бўлиб, ойнинг иккинчи ўн кунлигида 5,0°C, 10,8°C, 11,9°C, 0,2°C, 2,3°C, 11,0°C учинчи ўн кунлигида эса 12,0°C, 10,5°C, 9,7°C, 8,7°C, 5,2°C, 15,2°C ҳисобга олинган бўлса, апрель ойининг биринчи ўн кунлигида 2018 йили 10,5°C, 2019 йил 12,8°C, 2020 йил 11,4°C, 2021 йил 14,3°C, 2022 йил 18,2°C, 2023 йил 13,2°C ҳаво ҳароратининг кузатилиши, мазкур худуд шароитида март ойининг учинчи ва апрель ойининг биринчи ўн кунлигида картошканинг эртаги навлари туганакларини экиш имконияти борлиги исботланди.

Картошка экилган биотопларда апрель ойи биринчи ўн кунликларида 10,3-18,2°C, иккинчи ўн кунлигида 13,4-18,3°C, учинчи ўн кунлигида 16,7-21,7°C, май ойида эса 20,3-29,4°C, июнь ойида 22,9-30,6°C қайд этилиши эрта экилган картошка навларига ижобий таъсир этиши ҳисобга олинди. Июль ойида ҳаво ҳароратининг 30-33°C га кўтарилиши картошка ўсиб-ривожланиши учун салбий таъсир этиши ўрта муддатларда экилган картошка навларига махсус агротехник тадбирлар қўллашни тақозо этади.

Бундан ташқари, картошка ўсимлиги навлари биоэкологик ривожда ҳавонинг нисбий намлиги асосий омиллардан эканлигини аниқлаш учун ҳавонинг ўртача кунлик нисбий намлиги таҳлил қилинганда ижобий ва салбий даражада таъсир этадиган жараёнлар аниқланганлиги тадқиқотлар натижасида исботланди (2-расм).



2-расм. Қорақалпоғистон шимолий туманлари шароити ўн кунликларида ҳавонинг нисбий намлиги ўзгариши, % (Чимбой метеопости)

Кузатувлар олиб борилган йиллардаги ҳавонинг ўртача нисбий намлик даражаси январь ойида 64-81%, февралда 56-72%, мартда 45-64%, апрелда 45-53%, майда 33-55%, июнда 33-46%, июлда 35-45%, августда 38-46%, сентябрда 42-52%, октябрда 46-58%, ноябрда 54-66% ва декабрда 64-80% ни ташкил қилганлиги ҳисобга олинган бўлса, ҳудуд шароитида экиладиган картошка навлари ўсиб ривожланиши учун мақбул абиотик омиллар бўладиган кунлар март, апрель, май, сентябрь, октябрь ойлари эканлиги ҳисобга олинди. Бу борадаги қилинган ҳулосаларда ҳаво нисбий намлигининг минимал даражага ўзгариши таҳлили янада аҳамиятли омиллардан эканлиги исботланиб, июнда 10-18% июль, августда

11-20% гача пасайиши ўсимликнинг ўсиб-ривожланишига салбий таъсир этишидан далолат беради.

Йиллар бўйича ҳаво ҳарорати ва ҳавонинг нисбий намлигининг ўртача кўп йиллик ва бошқа йилларга таққосланганда 2022 ва 2023 йилларда ҳаво ҳарорати бир мунча кўтарилиб, нисбий намликнинг бироз пасайганлиги қайд этилиб, жараёнлар ўсимликларнинг, жумладан, картошка навларининг ўсиб ривожланишига салбий таъсир қилганлигини исботлайди.

Хулоса. Мазкур ҳудуд шароитида олиб борилган, картошка навларига ташқи муҳит омиллари таъсирини ўрганиш бўйича тадқиқотлар натижаси Қорақалпоғистон агробиоценози картошка далааларига эртаги картошка навларини баҳордаги ҳаво ҳароратининг кўтарилиш интенсивлигига боғлиқ март ойининг учинчи ўн кунлигидан бошлаб апрель ойининг биринчи ўн кунлиги охиригача экилганда максимал ҳосил бериши аниқланди. Олиб бориладиган агротехник тадбирларни қўллашда ҳаво ҳарорати ва нисбий намликни ҳисобга олиб, ҳудуд шароитида эрта ва ўрта муддатларда экиш учун картошканинг Дўсимпалак, Зарафшон, Кувонч-1656 М, Умид-2, Тўйимли, Сурхон-1, Evolution, Fresko, Zafira, Romano, Arnova, Picasso, Sante, Impala навларини экиш тавсия этилади.

Салтанат ТОРЕНИЯЗОВА, қ.-х.ф.ф.д., (PhD),

Лаҳахан ТОРЕНИЯЗОВА, б.ф.ф.д. (PhD),

Қорақалпоқ давлат университети доцентлари в.б.

АДАБИЁТЛАР

1. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси. // Тошкент, «Ўзбекистон миллий энциклопедияси, 2002 (2006). -Б. 181-185.
2. Зуев В.И. Рекомендации по возделыванию картофеля на засоленных почвах.// Ташкент, МСВХ. 2003. -С. 9.
3. Исмаилов У.Е. Научные основы повышения плодородия. // Нукус, «Билим», 2004. -С. 186.
4. Матмуратов Ж. Агроклиматические условия северо-западного Узбекистана.// Нукус, «Каракалпакстан», 1989. -С. 255.
5. Остонакулов Т.Э., Авезов Ш. Дала тажрибаларида синов ишлари, методик қўлланма.// Тошкент, 2002. -Б. 101.
6. Torenliyazova S., Rozimova A. Importance of the main actions on producing and protecting potato yield //EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR). – 2022. – Т. 8. – №5. – С. 238-240.

УЎТ: 633.22:620.95

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

ПАВЛОВНИЯ ДАРАХТИНИНГ НОЁБ ХУСУСИЯТЛАРИ ВА УНИ ЕТИШТИРИШ

Аннотация. Павловния дарахтини келиб чиқиши, турлари, олиб борилган тадқиқотлар, павловния дарахтининг кўкаламзорлаштиришдаги аҳамияти, павловния дарахтини етиштириш истиқболлари ва ноёб хусусиятлари ҳамда атроф-муҳитни кўкаламзорлаштиришдаги аҳамияти ўрганилган

Аннотация. Изучаются происхождение, виды, исследования, проведенные на дереве павловния, важность в развитии дерева павловния, перспективы и другие особенности дерева павловния, а также экологизация озеленение.

Annotation. The origin, species, studies conducted on the Paulownia tree, the importance in the development of the Paulownia tree, prospects and other features of the Paulownia tree, as well as the ecologization of the fragrance are studied.

Кириш. Мамлакатимизда сўнгги йилларда павловния дарахтини етиштиришга қизиқиш ниҳоятда ортиб бормоқда. Павловния ер шарида мавжуд дарахтлардан нафақат энг тез ўсиши билан ажралиб туради, балки хаёлий гўзаллик кашф этиб гуллаши, қимматли ёғоч, асал, биомасса манбаи эканлиги билан қадрланади, у манзарали дарахт сифатида истироҳат боғлари, хиёбонлар, мавзеларни кўкаламзорлаштиришда муҳим аҳамиятга эга.

Павловния дарахти ноёб тез ўсадиган ўсимлик бўлиб фотосинтезнинг самарали турига эга. Шу туфайли у ҳавони

чангдан тозалайди, кўплаб карбонат ангидрид ва қуёш энергиясини ютади ҳамда глобал исишга қарши ушбу дарахтнинг соясида ёзнинг иссиқ кунларида ҳавони мўътатил лаштиради.

Бундан ташқари, павловния дарахти жуда кўп нектарни ўз ичига олган улкан гулларга эга бўлиб, ундан жуда чиройли шифобахш асал олинади, дарахтнинг барглари аччиқланмайди, шунинг учун улар уй ҳайвонларига берилади.

Ўтган асрнинг 90-йилларидан бошлаб, ишлаб чиқарилган совуққа чидамли павловния нави АҚШ, Канада, Германия,

Францияда кўкалам-зорлаштириш учун, Швеция, Англия, Голландия, Польша ва бошқа мамла-катларда манзара ва қимматбаҳо материал сифатида кенг фойдаланиб келинмоқда[1].

Оддий дарахтлар кесилганидан кейин қурийд, аммо павловния дарахти тўлиқ еттинчи кесилшдан кейин ҳам ўсишини тиклаши мумкин. Ушбу дарахт кучли сирт илдиз тизимига эга. Павловния мевали дарахтларни парвариш қилишдан унчалик фарқ қилмайди, уй шароитида декоратив ўсимлик сифатида ўстирилса: суғоришни хоҳлаганча амалга ошириш мумкин. Катта майдонларда экилганда кейинги йили баҳорда илдиз тизимини мустаҳкамлаш учун уни кесиб ташлаш лозим бўлади.

Павловния - гуллайдиган, доим яшил ва баргли дарахтларнинг тахминан 9 турини бирлаштирган бўлиб, табиатда бу дарахт вакиллари субтропик минтақаларда, асосан, Шарқий Осиёда ўсади.



Павловния дарахти инсон танасига фойдали таъсир кўрсатади, унинг жисмоний ва рухий саломатлигини яхшилайди, шунинг учун павловния маҳсулотлари Хитой ва бошқа Осиё мамлакатларида доимо юқори баҳоланган. Замонавий тадқиқотлар шуни кўрсатдики, дарахт тўқима-ларининг махсус тузилиши туфайли бу ўсимлик ҳақиқатан ҳам ҳавони тозалайди ва ионлаштиради.

Павловниянинг жуда кўп турлари ва навлари мавжуд. Биз барча турларини кўриб чиқиб, Ўзбекистонда етиштириш учун энг истиқболли бўлган 7 та туридан фойдаланиш мумкин[2].

Бугунги кунда кўпчилик учун янгилик бўлган павловниядан юртимизда декоратив дарахт сифатида кўчалар, дам олиш масканлари, хиёбонлар ландшафт дизайнида фойдаланилади. Аммо жаҳонда қимматбаҳо ёғоч олиш мақсадида экиладиган павловния дарахти нафақат декоратив кўриниши, балки қимматли хусусиятлари билан бошқа ўсимликлардан ажралиб туради.

Таҳлил ва натижалари. Ўзининг юқори яшил массаси ва метаболит хусусиятлари туфайли павловния ўртача 21,7 кг CO₂ ни ушлайди ва кунига 5,9 кг O₂ қайтаради, бу

бошқа дарахт турларидан деярли ўн баравар юқори. Танаси чинор, бўйи теракка қиёсланадиган бу дарахт кони фойда. Павловния гуллаганда асаларилар оиласи учун яхшигина асал манбаи бўлиб, хушбўй ҳиди билан бир ой давомида дилларни хушнуд этади. Гулидан косметика саноатида кенг фойдаланилиб, ифорида атир олинади. Апрель-май ойларида тўғри келадиган гуллаш мавсумида битта асалари оиласи унинг гулларидан 10-15 килограмм асал йиғади. Павловния плантациясига асалари оилалари қўйилса борми, бир гектардан 5-6 йилда 1000 килограмм-гача юқори сифатли асал олиш мумкин. Дарахт ораларига зираворлар экилганда эса, уларнинг гуллари ҳам асалари оиласи учун яхшигина озуқа манбаи бўлади. Яна бир жиҳати, павловния гуллари бошқа дарахтларники сингари аллергия кўзғатмайди. Гуллаш мавсумида ўзидан пўпанак чиқариб, атрофни ҳам булғамайди.

Павловния дарахти кўчатларининг баландлиги 1500-2000 см, ниҳолдаги ҳақиқий барглари сони 13-16 та, илдизларининг узунлиги 20-30 см гача етиши мумкин.

Табиий шароитда ўсимлик дарахтининг танаси силлиқ, тўғри тик ўсади. Қаттиқ қиш бўлган пайтларда кўчатлар музлаб қолганлиги сабабли, дарахт поянинг тагидан шохлай бошлайди ва ям-яшил, катта бута шаклида ўсади.

Ўсимликнинг ўқилдиз системаси яхши ривожланган. Бу унинг тик қияликларда ўсишига имкон беради ва мукамал мустаҳкамланади. Павловниянинг асосий декоратив хусусияти апрел ойида гуллайди. Гулларининг ички қисми сариқ чизиқлар билан қопланган. Улар осилган қўнғироқларга ўхшайди ва нозик туклар билан қопланган. Ўсимлик ҳарорат ўзгаришидан кўркмайди ва -23°С гача бўлган совуққа бардош бера олади. Павловния кўчатларини исталган вақтда ерга экиш мумкин, улар ёпиқ илдиз тизимли бўлиб, экиш бутун мавсум давомида - апрелдан октябргача амалга оширилади. Дарахт ўртача унумдор, қумли, қумлоқ тупроқларда яхши ўсади.[3]

Павловния дунёдаги ўхшаши бўлмаган энг тез ўсадиган дарахтдир. У қарағай ёки теракдан қарийб 10 баробар, эман-дан 6 баробар тезроқ ўсиб, саноатни жуда кўп энгил, юқори сифатли ёғоч билан таъминлайди. Тўғри экилган ва яхши парвариш қилинган павловния бир мавсумда катта дарахт баландлигига етиши мумкин. Павловния ёғочи қўрғоқчилик ва ёнғинга бардош беради, унинг ёғочи ажойиб изолятор, юқори иссиқликка чидамли ва бошқа дарахт турларидан деярли икки баравар юқоридир.

Хулоса. Ҳозирги кунда кўкаламзорлаштиришда павловния дарахтининг манзарали ва химояловчи энг истиқболли бўлган навларини танлаб олиш,

декоратив дарахт сифатида кўчалар, дам олиш масканлари, хиёбонларда ҳамда қимматбаҳо ноёб ёғоч маҳсулоти сифатида фойдаланиш мумкин.

Ахмаджон НАСРИТДИНОВ,
“НамМТИ” профессори, т.ф.н.

АДАБИЁТЛАР

1. Atanas Chunchukov, Svetla Yancheva// Micropropagation of Paulownia species and hybrids, volume 100, livre 4, First National Conference of Biotechnology, Sofia 2014, pp. 223-230.
2. Dombrovskiy V. Информационный журнал// Павловния [Электронный ресурс].- режим доступа: <https://fermer.ru/forum/raznoe/28836>
3. Lesova J.T., Amirova A.K., Shayaxmetova I.Sh., Jardemali J.K., Karbuzov A.P.Изучение регенерационной способности древесной культуры павловнии. //Журнал «Актуальная биотехнология №2 (21), Воронеж, 2017.

ЭКИШ ВА МАЪДАН ЎЎГИТЛАР МЕЪЁРЛАРИНИНГ КРОТАЛАРИЯ ПОЯ БАЛАНДЛИГИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида кроталария турли экиш меъёри ҳамда маъдан ўғитлар меъёрларида парваришланганда ўсимликнинг поя баландлиги бўйича маълумотлар келтирилган бўлиб, энг юқори натижа уни гектарига 18 кг дан экиб, $N_{120}P_{180}K_{120}$ меъёрда маъдан ўғитлар берилганда ўсимлик поясининг баландлиги ўртача 240 см бўлиб, экиш ва ўғит меъёрларини оширилиши поя баландлиги энг юқори бўлиши ёритиб берилган.

Калит сўзлар: *Crotalaria juncea*, экиш меъёри, маъдан ўғит меъёри, поя баландлиги.

Аннотация: В статье приведены данные по высоте стебля растений при выращивании кроталарии разными нормами высева и минеральных удобрений в условиях типичных сероземных почв Ташкентской области, где наибольший результат получен при посеве нормой 18 кг/га и внесении минеральных удобрений нормой $N_{120}P_{180}K_{120}$ кг/га при этом высота стебля растений в среднем составила 240 см, что указывает на то, что с увеличением норм высева и минеральных удобрений повышается высота стебля.

Ключевые слова: *Crotalaria juncea*, норма высева, норма минеральных удобрений, высота стебля.

Annotation. The article provides information on the height of the plant's stem when the crotaria is cultivated in the conditions of typical gray soils of the Tashkent region with different planting standards and mineral fertilizers. The highest result is when it is planted at 18 kg per hectare and given mineral fertilizers in the norm $N_{120}P_{180}K_{120}$, the height of the plant stem is on average 240 sm. Planting and fertilizer standards it is highlighted that the height of the growing stem will be the highest.

Key words: *Crotalaria juncea*, planting rate, mineral fertilizer rate, stem height.

Кириш. Дунёда кўплаб дуккакли – дон ўсимликлари мавжуд бўлиб, булар орасида энг аҳамиятлиларидан бири кроталария ўсимлигидир. Кроталария (*Crotalaria juncea*) ўсимлиги биологик хусусияти билан турли тупроқ-иқлим шароитига мослаша оладиган ўсимликдир. Уруғи озик-овқат маҳсулоти сифатида, пичани чорвачиликда юқори калорияли ем-хашак сифатида, деҳқончиликда тупроқ унумдорлигини оширишда ҳамда мелиоратив ҳолатини яхшилашда, табобатда турли касалликларни даволашда, асаларичиликда нектар манбаи сифатида энгил саноат учун тола манбаи сифатида ишла-тинади [1].

Мексикалик олимлар Maldonado-Peralta M ва бошқалар томонидан кроталария турли экиш меъёрларида (100; 200; 400 минг /туп) экиб ўрганилганда, энг юқори натижа 400 минг /туп кўчат экилган вариантларда кузатилиб, ўсимлик экилгандан сўнг 45 кунда ўсимлик баландлиги 180,0 см ни, 52 кунда 239 см ни, 60 кунда 267 см ни, 75 кунда 281 см ни ташкил этган бўлса, гектарига 100 минг /туп кўчат экилган вариантларда 262 см ни ташкил этганлиги аниқланган [3].

Кроталариянинг бўйи ўртача 1,5-3,2 метргача бўлади. Пояси тик ўсувчи, кучли шохланган, пояси оч яшил ва сертукдир. Барглари амал даври охиригача яшил рангда бўлиб, ўсимликнинг гуллаш даври бошлангандан уруғи пишиш муддатигача илдизидида туганак бактериялар атмосфера ҳавосидаги азотни ўзлаштиришини таъминлайди [2].

Адабиётларда келтирилишича, кроталария тик ўсувчи ўсимлик бўлиб, бўйи 1-3 (4) метргача бўлиши мумкин [4].

Пахта селекцияси, уруғчилиги ва етиштириш агро-технологиялари илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба ҳўжалиги майдонида 2022-2023 йиллар давомида кроталариянинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига кўчат қалинлиги ва маъдан ўғитлар меъёрини таъсирини ўрганиш бўйича илмий-тадқиқот ишлари олиб борилди.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тажриба тизими-га кўра, кроталария турли экиш меъёрлари (10 кг/га, 14 кг/

га, 18 кг/га) да 3 хил маъдан ўғитлар меъёрлари ($N_{60}P_{90}K_{60}$ кг/га; $N_{90}P_{135}K_{90}$ кг/га; $N_{120}P_{180}K_{120}$ кг/га) ни кўллаб, ўсимликнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига таъсири ўрганилди. Тажрибада фенологик кузатувлар “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (Тошкент 2007 й.) кўлланмаси асосида олиб борилди.

Олиб борилган тажрибада ўсимлик бўйининг ўсиш динамикасига экиш меъёрлари ва ўғит меъёрларининг таъсир этгани аниқланди.

Таҳлил ва натижалар. Кузатувлардан олинган натижаларга кўра, июн ойининг бошида (01.06) ўсимликнинг жадал ўсиши кузатилди. Ўсимликнинг баландлиги вариантлар бўйича 40,3-55,9 см бўлиб, юқори натижалар кроталария апрел ойининг учинчи ўн кунлигида гектарига 14 кг уруғ сарфланиб, $N_{120}P_{180}K_{120}$ меъёрда ўғит қўлланилган 8-вариантда кузатилиб, ўсимлик бўйи 55,9 см ни ташкил этган ҳолда ўғитсиз назорат вариантлардаги ўсимликлар бўйидан 3,2-5,6 см га юқори бўлди.

Жадвал.

Кроталария поясининг ўсиш динамикасига экиш меъёри ва ўғит меъёрларининг таъсири (2022-2023 й).

№ Вар.	Назарий кўчат қалинлиги (экиш меъёри) минг/га	Маъдан ўғитлар меъёри, кг/га	Поя баландлиги, см			
			01.06	01.07	01.08	01.09
1	250 (10 кг/га)	Ўғитсиз	40,3	92,0	130,5	189,0
2		$N_{60}P_{90}K_{60}$	44,8	94,5	145,8	213,0
3		$N_{90}P_{135}K_{90}$	46,7	96,8	151,0	214,0
4		$N_{120}P_{180}K_{120}$	48,8	97,7	174,4	217,7
5	350 (14 кг/га)	Ўғитсиз	42,9	94,1	151,4	200,7
6		$N_{60}P_{90}K_{60}$	43,5	97,5	169,0	219,5
7		$N_{90}P_{135}K_{90}$	49,5	98,9	177,0	222,0
8		$N_{120}P_{180}K_{120}$	55,9	102,4	185,2	224,4
9	450 (18 кг/га)	Ўғитсиз	42,5	97,2	158,6	202,1
10		$N_{60}P_{90}K_{60}$	44,4	98,5	171,2	222,4
11		$N_{90}P_{135}K_{90}$	47,7	100,6	179,2	230,8
12		$N_{120}P_{180}K_{120}$	48,4	112,1	195,8	240,0

Июль ойининг бошида (01.07) ўсимликнинг ўсиш суръати жуда ҳам тезлашди. Кунлик ўсиши ўртача 2-2,5 см га етиб, асосий поянинг баландлиги 92,0-112,0 см га етиб, ҳосил шохлар сони 4-8 тага етди. Август ойида ўтказилган кузатувларда ўсимликнинг ўсиши ва ривожланиши жуда ҳам жадаллашиб, поянинг ўртача баландлиги 130,5-185,2 см, энг баланди эса 195,8 см ни ташкил этди.

Кузатишларнинг сентябр ойи ҳолатига кўра, ўсимликнинг бўйи вариантлар бўйича 189,0-240,0 см бўлиб, энг узун ўсимликнинг бўйи 240,0 см эканлиги кузатилди. Экиш меъёрларининг гектарига 10 кг дан 18 кг гача ошиб борилиши билан ўсимликнинг бўйи 15,0-33,0 см гача, ўғит меъёрларини $N_{60}P_{90}K_{60}$ дан $N_{120}P_{180}K_{120}$ гача ошириш билан эса 9,2-17,6 см гача юқори бўлганлиги кузатилди. Юқори натижа кроталарияни гектарига 18 кг меъёрда экиб, маъдан ўғитлар $N_{120}P_{180}K_{120}$ меъёрда қўлланилган 12-вариантда кузатилиб, ўсимлик бўйини баландлиги 240 см.ни ташкил этди. Худди шу меъёрда уруғ экилиб, ўғит қўлланилмаган 9-вариантдан 37,9 см, гектарига 10 кг уруғ экилиб, $N_{120}P_{180}K_{120}$ меъёрда

ўғит қўлланилган 4-вариантдан 22,3 см, гектарига 14 кг уруғ экилиб, $N_{120}P_{180}K_{120}$ меъёрда ўғит қўлланилган 8-вариантдан 15,6 см баланд бўлганлиги аниқланди.

Тошкент вилоятининг типик бўз тупроқлари шароитида ноанъанавий дуккакли экин кроталария апрел ойининг учинчи ўн кунлигида гектарига 18 кг дан уруғ сарфлаб, маъдан ўғитларни $N_{120}P_{180}K_{120}$ меъёрда қўллаб парваришланганда ўсимлик поясининг баландлиги 240,0 см.ни ташкил этиб, экиш ва ўғитлар меъёрининг ошиб борилиши билан поя баландлиги ошиб бориши кузатилди.

Хулоса қилиб айтадиган бўлсак, кроталария ўсимлиги асосий поясининг юқори бўлиши ва оқсилга бой мўл кўк масса ҳосили олиш учун уни апрел ойининг учинчи ўн кунлигида гектарига 18 кг ҳисобида экиш ҳамда $N_{120}P_{180}K_{120}$ меъёрда маъдан ўғитлар билан озиклантириш мақбул ҳисобланади.

Дилдора ХАЛИКОВА, таянч докторант,
Сурайё НЕГМАТОВА, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

- Негматова С.Т. Қишлоқ хўжалигида ерни экологик тозаловчи ноанъанавий экин - Кроталария (*Crotalaria juncea* L.). Бугун жаҳон атроф-муҳит кунига бағишланган “Экологик стартапларни ҳаётга татбиқ этиш” мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари. Тошкент-2022, 34-35 б.
- Нуруллаева М, Ёкубов Ф, Негматова С. Хоразм вилояти тупроқ иқлим шароитида кроталария ўсимлигини етиштириш ва унинг аҳамияти. Илм-фан ва таълимнинг ривожланиш истиқболлари: биринчи конференцияси тўплами. 2020-йил. 27 апрел. 270-273 б.
- Maldonado-Peralta, M. de los A., Ríos-Hilario, J. J., Rojas-Garcia, A. R., Hernandez-Guzman, F. J., CruzHernandez, A., & Ortega-Acosta, S. A. Growth rate, leaf:stem ratio, and height of crotalaria (*Crotalaria juncea* L.) at different planting densities. *Agro Productividad*. <https://doi.org/10.32854/agrop.v15i7.2317>. *Agro Productividad*, 15(7). July. 2022. pp: 95-101.
- Maroyi A. *Crotalaria juncea* L. // *Fibres / M. Brink, E. G. Achigan-Dako (eds.)*. - Wageningen, 2012. Pp. 104-108.

УЎТ: 634.7:587.34+634.743

ОРХИДЕЯ ГУЛИНИ ТУРЛИ ОЗУҚА МУҲИТИДА КЎПАЙТИРИШ ТЕХНОЛОГИЯСИ

Аннотация. Ҳозирги кунда микроклонал усулда дарахт ва ўсимликларни кўпайтириш давр талабига айланиб бормоқда. Чунки, бу усуллар кичик майдонларда кўп кўчат етиштириш имконини беради.

Аннотация. В настоящее время требованием времени становится выращивание деревьев и растений микроклональным методом. Потому что эти методы позволяют вырастить много рассады на небольших площадях.

Annotation. Currently, growing trees and plants using the microclonal method is becoming a requirement of the time. Because these methods allow you to grow many seedlings in small areas.

Кириш. Бугунги кунда орхидея гули энг оммабоп қимматбаҳо гуллар сирасига киритилмоқда. Бу гулни кўпайтириш жуда мушкул бўлиб, бир неча усулларда кўпайтириш бўйича илмий тадқиқот ўтказиб келинмоқда. Хусусан, орхидеяни уруғининг униб чиқиши ва ҳарорати бўйича бир қанча тадқиқотлар мавжуд. Бошқа кўплаб турларда бўлгани каби, орхидея уруғлари ҳарорат оралиғида ўсади, лекин максимал униб чиқиш фақат тор диапазонда эришлади. Орхидеяни *Dactylorhiza majalis* уруғлари 10 дан 30°C гача униб чиқади, лекин оптимал ҳарорат оралиғи 23 дан 24,5°C гача кўринади. Ниҳол фоизлари 15°C дан паст ва 27°C дан юқорида камайди [1]

Тадқиқот услуби. Орхидея гулини кўпайтириш учун олиб борилган тадқиқотимиздан нафақат уруғидан, пояларига цитокинин гаромони билан ишлов бериш орқали ва пояларини озуқа муҳитга экиш орқали ҳам тадқиқот олиб борилди.

Бунда Кнудсоннинг орхидеяни уруғларидан ва пояларидан кўпайтириш учун тайёрлаган озуқасидан фойдаланилди [3]. 1950 да ванил типига оддий минерал + шакар аралашмасида ассимиотик ниҳолларнинг ўсиши туфайли бу соҳада янги давр бошланди. Ниҳолнинг ривожланишида эндофит замбуруғларнинг роли, том маънода ассиметрик муҳитни аммоний нитрат ўз ичига олган асосий озуқа муҳитга сахароза, органик азот ва витаминлар қўшганда икки орхидея тур ўртасида кичик фарқларга қарамай яхши ривожланишга эришилди. *Orchis laxiflora* учун Витамин тестлар тиамин зарурлиги аниқланди. Микоризал кўзиқорин *in vitro* шароитидан ташқари ниҳолга ижобий таъсир кўрсатади.

Орхидея гулини поясидан ўстириш ҳам 3 усулда олиб борилди, яъни озуқа муҳитида 6 та вариантда MS 0, MS + 1 BAP, MS + 1 NAA, MS + 1 NAA + 1 BAP, MS + 1 NAA + 2 BAP шаклида *in vitro* усулида тадқиқот ўтказилди.

№	Вариант (мг/л)	Эксплант куртаклар миқдори	Кузатув 2-хафта	Эксплант куртаклар ўсгани	Эксплантнинг %
1	MS 0	10	Озуқа тоза ўсмаган	0	0
2	MS +1 BAP	10	Озуқа тоза ўсмаган	0	0
3	MS + 1 NAA	10	Озуқа тоза ўсмаган	0	0
4	MS + 1 NAA + 1 BAP	10	Озуқа тоза ўсган	6	60
5	MS + 1 NAA + 2 BAP	10	Озуқа тоза ўсган	4	40
6	MS + 2 NAA + 1 BAP	10	Озуқа тоза ўсган	3	30

Таҳлил ва натижалар. *In vitro* шароитда орхидея гулини кўпайтиришнинг куйидаги афзалликларга эга:

1. Орхидея уруғлари жуда кичиклиги ҳамда уруғнинг устки қисмида эндосперм кам бўлганлиги сабаб табиий ҳолдан кўра лабораторияда *in vitro* усул ёрдамида кўпайтириш янада муваффақиятли.

2. Табиий ҳолда уруғ куртакнинг униб чиқиши ва кейинчалик ривожланиш босқичларида замбуруғ билан бирга сақлаб симбиотик ҳаёт ижобий таъсир кўрсатади. Бироқ, хужайра култураси ёрдамида кўзиқоринга бўлган эҳтиёж бутунлай йўқ қилинади ва ассимбиотик ниҳол олинади.

3. Айрим махсус мақсаддаги дурагайлар натижасида мос озуқа муҳитида олинган чекланган миқдордаги уруғларнинг барчасини униб чиқиш мумкин. Маданий ўсимлик олиш даражаси ниҳолларнинг ўсиш тезлигини ошириш мумкин.

4. Озуқа муҳитига экиш йўли *in vitro* шароитида уруғларни униб чиқиши таъминланади. Шу тариқа ўсимликнинг кўпайиш

вақтини қисқартириш ва экзоген таъсирлардан холи генетик бир хил авлод ўсимликлари олинади.

5. *In vitro* муҳитида экиш ва ўсиш тезроқ, чунки шароитлар тўлиқ назорат остида бўлади, шунингдек, замбуруғлар ва бактериялар билан пойгада омон қолишга ҳеч қандай ҳолат йўқ [2].

Орхидея гулини поясида ўстириш натижасида уруғлардан каллуслар униб чиқишига эришилди. Каллуслардан чиққан по-ячаларни тувакларга ўтказиб иссиқхоналарга олиб чиқилди. Ҳозирда адаптация жараёни кетмоқда.

Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки, орхидея гули поясини *in vitro* усулида ўстиришда MS+1NAA+1BAP гормонидан фойдаланиш орқали 2 ҳафтадан 60% гача эксплант олиш мумкин эканлиги аниқланди ва бошқа тадқиқотчиларга тавсия этилди.

Сурайё МИСИРОВА, қ.х.ф.д., профессор,
Наманган муҳандислик-технология институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Вилданова К.Д. Декоративные кустарники. Учебное пособие. –Ташкент: “Шарк”, 2006. -96 с.
2. Иванова Л., Иноземцева Е. Выращиваем лилии в Заполярье // Цветоводство. -Москва.- 2011. -№3. -18-19 с.
3. Ботелла, Ж.Р., Фаирбаирн, Д.Ж. (2005). Пресент анд Футуре Потенциал оф Пинеаппле Биотехнологий. Аста Хортискултурае 666: 312-318.
4. www.floriculture.ru.

УЎТ: 634.7:587.34+634.743

НАМАНГАН ШАРОИТИДА НИДЕРЛАНДИЯ ЛОЛАЛАРИНИ ЕТИШТИРИШ АГРОТЕХНОЛОГИЯСИ

Аннотация. Наманган вилояти иқлим шароитида 2018-2021 йиллар давомида, лоланинг 16 турдаги Нидерландиядан интродукция қилинган навларини ўғитлаш агротехникаси ва мослашувчанлиги бўйича илмий тадқиқот иши олиб борилди.

Аннотация. В климатических условиях Наманганской области в течение 2018-2021 годов проводились научные исследования по орошению, удобрению и агротехнике 16 видов тюльпанов, интродуцированных из Нидерландов.

Annotation. In the climatic conditions of the Namangan region, during the years 2018-2021, scientific research was conducted on irrigation, fertilization and agrotechnics of 16 types of tulips introduced from the Netherlands.

Кириш. Халқаро гулчилик Ассоциацияси ташкилотининг маълумотларига кўра, ҳозирги кунда мавжуд гуллар ассортиментида 290 та тур мавжуд бўлиб, шундан 50 таси асосий турлар сифатида ўстирилмоқда. Асосий турлар орасида лола ва орхидея гуллари алоҳида аҳамиятга эга бўлиб, Нидерландия, Германия, Италия, Испания, Кения каби давлатларда уларнинг янги навларини яратиш бўйича кенг кўламли тадқиқотлар амалга оширилмоқда. Бунинг натижасида лоланинг 10, орхидеянинг эса 30 мингдан ортиқ навлари яратилган ва улардан дунё бўйича 22,5 минг жумладан, Нидерландияда 11,0 минг гектардан ортиқ майдонда лола плантациялари барпо этишда кенг кўламли фойдаланилмоқда. Ушбу турларни етиштирувчи давлатлар томонидан эса уларнинг янги навларини яратиш бўйича кўплаб изланишлар олиб

борилмоқда. Ҳозирги кунда дунё миқёсида яратилган навларни иқлимлаштириш ва ўстириш агротехникасини ишлаб чиқиш долзарб аҳамиятга эга ҳисобланади.

Тадқиқот методологияси. Нидерландиядан келтирилган 16 та навадаги лола пиёзларини Ўзбекистон шароитига мослаштириш ва етиштиришда Нидерландиялик лола бўйича мутахассис профессор Ян Лигхортнинг методикасидан фойдаланиб тадқиқотлар олиб борилди. Лола навларининг ўстириш агротехникасини ишлаб чиқишда уларни экиш муддатлари, пиёзларни экиш чуқурлиги, ўғит миқдори ва экиш схемасини аниқлашга қаратилган тадқиқотлар амалга оширилди. Бунда лола навларининг пиёзлари куз (сентябр), қиш (декабр) ва баҳор (март) мавсумларида 5, 10, 15 см чуқурликда 60, 70 ҳамда 90 см.ли жўякларда экилди. Тадқиқотни бажаришдан

мақсад Нидерландиянинг 16 та навларини Ўзбекистон иқлим шароитига мослашган навларини танлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилади. Бунда лоланинг пиёз ҳосилдорлиги юқори бўлган ва гул ҳосилдорлиги юқори бўлган навлар аниқланди. [1]

Таҳлил ва натижалар. Лола пиёзларининг экиш схемалари ҳам уларнинг униб чиқишига таъсир кўрсатиб, 70x10 см схемада экилганда уларнинг униб чиқиши Нидерландиядан келтирилган навларда 76%, маҳаллий навларда эса 70% ни ташкил этиб, бошқа экиш схемаларига нисбатан Нидерландия навларида 10-43% ёки 1,51-2,3 марта, маҳаллий навларда эса 7-40% ёки 1,75-10 марта юқори кўрсаткични ташкил этди. Бу эса лола пиёзларининг 1 пог метрдаги сонига ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Жумладан, 70x10 см схемада экилганда 1 пог метрдаги лола гуллари сони Нидерландиядан келтирилган навларда 23 тани, маҳаллий навларда эса 21 тани ташкил этгани аниқланди. [2],[1-схема].

Лола пиёзларини экиш муддатлари уларнинг ўсиб ривожланишига ҳам ўз таъсирини кўрсатди. Жумладан, сентябрда экилган пиёзларнинг ўсиш кўрсаткичлари бошқа муддатларга нисбатан Нидерландиядан келтирилган навларда 1,54-2,24 марта, маҳаллий навларда эса 1,29-1,83 марта юқори бўлди. Навлар бўйича солиштириладиган бўлса, сентябрда экилган Нидерландиядан келтирилган *Piet Paulusma yellow* навининг ўсиш кўрсаткичи 53,9±0,026 см ни ташкил этиб, ушбу

кўрсаткич шу вақтда экилган маҳаллий навлардан 1,22-1,5 марта, Нидерландиядан келтирилган навлардан эса 1,03-1,5 марта юқори натижани қайд этди. [3]

1-схема.



Хулоса қилиб шуни айтиш мумкинки. Ушбу олиб борилган тадқиқотда Нидерландиядан келтирилган 16 та налдаги лолаларнинг Ўзбекистон иқлим шароитида етиштириш технологиялари ишлаб чиқилди ва интродукция қилинган 16 та налдан 7 та лола навлари Ўзбекистон иқлимига адаптация бўлганлиги тадқиқотлар натижасида аниқланди.

Сурайё МИСИРОВА, қ.х.ф.д. профессор,
Иброҳим ҚУРБАНОВ, мустақил изланувчи,
 Наманган муҳандислик-технология институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Кольцова А.С., Калиниченко Р.И. Тюльпан в Джанкайском интродукционно-карантинном питомнике // Бюллетень Никит. бот. сада. вып. 49. -Ялта.- 1982.-28-31 с.
2. Иванова Л., Иноземцева Е. Выращиваем лилии в Заполярье // Цветоводство. -Москва.- 2011. -№3.-18-19 с.
3. Doornik A.W. Effect of storage duration and temperature on the survival of *Rhizoctonia solani* in tulip and iris bulbs // Neth. J. Plant Pathol.- Netherland. -1982.- Vol.88 № 5.- pp.185-190.

УОЎТ: 633.852.73

ZAYTUNNING (*OLEA L.*) AHAMIYATI VA UNDAN EKOLOGIK TOZA MAHSULOTLAR OLIISH

Annotatsiya. Ushbu maqolada zaytun mamlakatimizda yangi introduksiya qilingan o'simlik ekanligi haqida ma'lumot keltiriladi. Keyingi yillarda zaytunni bizning sharoitga moslashtirish borasida bir qator ilmiy ishlar olib borilmoqda. Hozircha zaytun ko'chatchiligi keng tarqalib, uning agroteknikasi o'rganilmoqda. Maqolada keltirilgan ma'lumotlardan botanika sohasi mutaxassislari hamda barcha qiziquvchilar foydalanishlari mumkin.

Kalit so'zlar: o'simlik moyi, tarkibi, adaptatsiya, biologiya, subtropik, harorat, ekologik toza, tuproq, iqlim, o'sish, rivojlanish.

Аннотация. В статье приводится информация о том, что олива является новым интродуцированным растением в нашей стране. В последние годы проводится ряд научных работ по адаптации оливок к нашим условиям. В данное время площади оливы увеличиваются, изучается её агротехника. Информация, представленная в статье, может быть использована специалистами в области ботаники, а также всеми заинтересованными лицами.

Ключевые слова: растительное масло, химический состав, адаптация, биология, субтропик, температура, экологическая чистая, почва, климат, рост, развитие.

Annotation. The article provides information that the olive is a new introduced plant in our country. In recent years, a number of scientific works have been carried out to adapt olives to our conditions. At this time, the plosades of the olive are increasing, its agricultural technology is being studied. The information presented in the article can be used by experts in the field of botany, as well as by all interested parties.

Key words: vegetable oil, chemical composition, adaptation, biology, subtropical, temperature, ecological clean, soil, climate, growth, development.

Kirish. Respublika mevachiligida shu kungacha zaytun o'simligi ekilmagan va uning biologiyasi mutloq o'rganilmagan. Adabiyotlarga nazar solsak, shu narsa ma'lum bo'ldiki,

dehqonchilik madaniyati O'zbekistonda juda qadimga borib taqalsada, zaytun o'simligining yetishtirilganligi haqida ma'lumotlar uchramaydi. Faqatgina miloddan oldin yozilgan

“Avesto” kitobida Xorazmda, olma, tok, zaytunlar o'sadi degan ma'lumotni o'qishingiz mumkin bo'ladi, ammo bugun Xorazm deganimizda qayerda u hudud, bugungi Xorazm, yoki qadimgi Xorazm davlatimi degan savollarga javob izlashiga to'g'ri keladi [4]. Zaytun daraxti bargi va mevasi to'lig'icha insonlar uchun foydali mahsulot beradi. Zaytun mevasi tarkibida 104 xil foydali element bo'lib, insonlar uchun o'ta zarur moddalarni o'zida saqlaydi.

Aslida bu o'simlik yer sharida insonlar tomonida 4000 yillardan beri eng sifatli o'simlik moyini olish uchun yetishtirilib kelinadi. O'rta Yer dengizi bo'ylab katta hududlarda zaytun maydonlari shakllangan va bu maydonlarda dunyo aholisining zaytungaga bo'lgan talabi qondirilmoqda. Zaytun daraxti biologik xususiyatiga ko'ra, subtropik o'simlik hisoblanadi. Mamlakatimizda zaytundan boshqa subtropik o'simliklar anor, anjir, yong'och, gilos, bodom, chilonjiya, xurmo va boshqalar qachonlardan beri respublikada ekilib kelinadi va ular mahsulot beradi, subtropik o'simliklardan zaytun va choy o'z o'rnini yo'qotib qo'ygan, xolos [2].

Ammo choyni ham XX asr o'rtalarida O'zbekiston yetishtirilganligi haqida bir qator ilmiy maqolalar mavjuddir, faqatgina zaytun yetishtirish tarixi juda uzoqqa borib taqaladi.

Respublikaning tuproq-iqlim sharoiti bugungi Global isish muammosi bilan shu paytgacha zaytun yetishtirib kelgan mamlakatlar tuproq va iqlimiga o'xshab ketmoqda. XX asrni oxiri va XX1 boshlarida mamlakatimizga o'nlab yangi ekin turlari kirib keldi, moslashdi va mahsulot bermoqda. Zaytun daraxti ham xuddi shu vaqtda mamlakatimizga kirib keldi va parvarishlanmoqda va moslashtirilmoqda.

Zaytun moyining kimyoviy tarkibi haqida. Zaytun moyining tarkibi 80% to'yinmagan yog' kislotalari – olein (75%), linol (13%) va linolendan (0,55%) tashkil topgan bo'lib, bu moddalar organizmda xolesterin darajasini kamaytiradi. Zaytun moyi tarkibida vitaminlar A, D, K, YE, F va polifenollar mavjud. Bu moddalar ateroskleroz, saraton (rak) kasalliklarini kamaytiradi va hujayralarning qarish jarayonini kechiktirib, teri qavatini tiklaydi. Zaytun mevasida 25% dan 80% gacha moy, barglarida 0,04% efir moylari bo'ladi [7].

Zaytunning yashil (pishmagan) mevalari tarkibida uglevodlar, oqsillar, pektin, kul moddalar, saponinlar, kaliy, fosfor, temir tuzlari, V va S vitaminlari hamda karotin mavjud. Bularning barchasi oshqozon-ichak va jigar ishini yaxshilaydi. Bu mevaning moyidagi yog', kletchatkasi organizm tomonidan yaxshi o'zlashtiriladi, oshqozondagi kislota konsentratsiyasini pasaytiradi va oshqozon yarasi hamda gastritdan himoya qiladi. Zaytun moyi ichaklar, oshqozonosti bezi va jigar ishini yaxshilaydi hamda o't xaltasida toshlar paydo bo'lishining oldini oladi. Kalsiyning shiddat bilan so'rilishi suyaklarning o'sishini kuchaytiradi, qon bosimini yaxshilaydi, ko'krak bezlari, tuxumdonlar va yo'g'on ichak saratoni kabi kasalliklar zaytun istemol qilib borilganda yo'qolib boradi. Bu o'simlik mevasini radiatsiyaga qarshi profilaktik vosita sifatida astronautlarning ovqat ratsioniga kiritilgan [4]. Zaytun moyi erkin radikallarni nobud qiladi va organizmni gialuron kislotasi bilan ta'minlaydi.

Zaytunning eng muhim xususiyatlaridan biri uning moyi tarkibidagi skvalen bor. Skvalen moddasi olinadigan yagona manba o'simliklar hisoblanadi hamda diabetga qarshi profilaktik chora hisoblanib, qondagi glyukoza miqdorini 12% gacha tushiradi. R.Akramova va boshqalar [1] ma'lumotlariga ko'ra, O'zbekiston zaytun mevalaridagi skvalen moddasi miqdori

Daniyada olib borilgan laboratoriya tajribalariga ko'ra, Ispaniya va Italiya zaytun moylaridan yuqori ekanligini aniqlandi. Oshqozon-ichak shamollashlariga, kimyoviy suyuqliklar bilan zaharlanganda yoki kuyganda hamda turli arilar va boshqa hasharotlar chaqqanda zaytun moyini surib qo'yish kerak. Mutaxassislar fikricha, zaytun tarkibida yuzga yaqin biologik faol moddalar bor.

Barglarida organik kislotalar, fitosterin, oleyropein glikozidlari, mum, flavonoidlar, elenolid lakton, achchiq va oshlovchi moddalar, efir moylari bo'lib, uning tarkibiga efirlar, fenollar, kamfen, evgenol, sineol, sitral va spirtlar kiradi. Barglar tarkibida glikozidlar, organik kislotalar, flavonoidlar va taninlar bo'ladi. Barglaridan tayyorlangan damlamalar gipertonik kasalliklariga, aterosklerozga va semirishga qarshi profilaktik vositadir.

Zaytun moyi eng qimmatbaho kosmetika mahsulotlarini tayyorlashda foydalaniladi. Chunki zaytun moyi aralashgan upa-eliklar terini yumshoq saqlashi, ajinlar tushirmasligi, quritib yubormasligi bilan ma'lumdur. Ayrim yoshi katta kishilar leksikasida «Iroqisovun» degan so'z qolgan, haqiqatan ham qadimda Iroqdan faqat ayollar uchun keltirilgan sovunlarni «iroqisovun» deyishgan. O'sha turdagi sovunlar zaytun moyi asosida tayyorlangan, bugungi kunda ham shunday sovunlarning peshtaxtalarda bo'lsa, xotin-qizlarimiz uchun juda yaxshi sovg'a bo'lardi.

Ma'lumki respublikada moyli ekin sifatida bir qator ekinlar mavjud, paxta chigiti, soya, kungaboqar, kunjut, zig'ir, maxsar va boshqalar o'simliklar urug'idan iste'mol moyi olinadi. Ammo ulardan olingan moy hali hamon insonlarining o'simlik moyiga bo'lgan ehtiyojlarini qondirgani yo'q. Chunki katta miqdordagi o'simlik moyi xorijdan import qilib keltiriladi. Ushbu moyli ekinlarning iste'mol moyi tarkibidagi to'yingan va to'yinmagan moy kislotalari jihatidan hech biri zaytun moyi tarkibi bilan tenglasha olmaydi. Zaytun moyi kimyoviy tarkibiga ko'ra, insonga foydali ta'sir qiluvchi moddalari bilan sifat jihatidan birinchi raqamli moy hisoblanadi.

Respublikada asosiy moy beruvchi ekin g'oz bo'lib, uning urug'larida tabiatdan gossipol moddasi mavjudligi uni iste'mol moyi sifatida, imkon boricha kam foydalanishni taqozo etadi. Paxta chigitidan ajratib olingan moylarni texnika, lak bo'yoq sanoatida foydalanish mumkin.

Bugungi ekologik muammolar to'planib qolgan paytda insonlar sog'lig'iga zaytun moyi kabi zarur oziq-ovqat mahsuloti kam topiladi. Bundan tashqari zaytun yetishtirish mamlakatlar tajribasiga ko'ra iqtisodiy jihatdan samarali hisoblanadi.

Zaytun uzoq umr ko'rish imkoniga ega bo'lgan o'simlik va 1000 yil davomida mahsulot bera oladi. Ko'p yillik daraxt bo'lgani uchun har yil bahorda yerni shudgorlash, boronalash, mola bosish, qator oralarini uzluksiz ishlash kabi qator agrotexnik tadbirlar bajarilmaydi. Demak, ushbu mablag'lar tejab qolinadi va yetishtirilgan mahsulotning tannarxi arzon bo'ladi.

Ekologik toza mahsulot beruvchi bu o'simlikni respublikada o'stirish insonlar sog'lig'iga va iqtisodiga katta yordam beradi. Zaytun o'simligi shu paytgacha asosan seryog'in, yillik yog'in miqdori 1000-1500 mm bo'lgan O'rta Yer dengizi mamlakatlari va havo harorati yuqori, yillik yog'in miqdori 65-90 mm bo'lgan Afrikada o'stirilib hosil olib kelingan.

Tahlil va natijalar. Zaytun 1 gektardan beradigan moyini chigit, zig'ir moylari bilan solishtirib taqqoslab chiqishimiz mumkin.

1 gektar yerdan 30 sentner paxta terib olinsa, demak, 20 sentner paxta chigiti olinadi. Bu, demak, 1 sentner paxta chigitidan 12-13 kg o'simlik moyi olinadi. Demak, 1 gektardan 240-260 kg tarkibida gossipol mavjud bo'lgan moy olinadi.

Zig'ir ekilgan maydonlardan 1 gektardan 8 sentner urug' olinsa, zig'ir urug'ining tarkibida 100 kilogramda 33-35 foiz moy bo'lsa, 1 gektardan 264-280 litr o'simlik moyi olinadi.

O'rtacha hisoblar ko'rsatadiki, paxta chigitidan moy olish uchun qilingan harajat bilan paxta moyini sotishdan olinadigan daromad miqdori deyarli teng bo'ladi. Demak, paxta chigiti moyini sotishdan daromad olinmaydi. Paxta chigiti moyi ikkinchi mahsulot hisoblanadi.

Shu kungacha zaytun mutlaq boshqa tuproq va iqlim sharoitida yetishtirib kelingan. 1 gektarda 350 tup zaytun daraxti o'stirilsa, o'rtacha har bir daraxtdan 35 kg zaytun mevalari terib olinadi. Demak, 1 gektardan 7700 kilogramdan zaytun meva olinadi, 100 kg zaytun mevasidan 30 kg moy olinsa, 1 gektardan 12 250 kg zaytun mevasi yig'ib olinadi. Zaytun mevasidan moy chiqish miqdori o'rtacha 20 foiz bo'ladi. Demak, bir gektardan 2550 kilogramm moy olish mumkin. Olingan zaytun moyining 1 litrini o'rtacha 25000 so'mdan sotilsa, 1 gektardan olingan daromad 63.750 mln. so'mni tashkil qiladi. Ushbu hisob kitoblar zaytun maydonlarini kengaytirish naqadar foydali ekanligini ko'rsatadi va bu daraxt o'ta serdaromad soha ekanligini ko'rsatadi [4].

Keyingi yillarda respublikamizning Surxondaryo viloyati Oltinsoy tumanida zaytun maydonlari tashkil qilindi va zaytun yetishtirishga mos deb hisoblangan hududning tuproqlari bo'z tuproq bo'lib yillik yog'in miqdori 350-380 mm, atmosfera havosining nisbiy namligi 35% ni tashkil qiladi. Iyul oyida o'rtacha ko'p yillik havo harorati +16+18°C, yanvar oyida -2,8-3,6°C. Zaytun o'simligining o'sishi, rivojlanishi va mevalarining pishib yetilishi uchun 3900-4000°S ni talab qiladi [5,6]. Qish faslida zaytun ko'chatlari -16°S gacha sovuqqa bardosh beradi, harorat ushbu ko'rsatkichdan oshgandan so'ng o'simlik nobud bo'ladi, ammo anor, anjirga o'xshab sovuq urgandan so'ng tagidan takror unib chiqadi.

Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, ushbu hududda zaytun yetishtirish uchun to'liq ilmiy asos bor. Faqatgina zaytun respublikada uchraydigan tuproq tiplarida birinchi marta ekilishidir. Bugungi kunda zaytun ko'chatlarini biz mutlaqo boshqa usulda yetishtirmoqdamiz, bir necha yillik tajribalar

shuni ko'rsatdiki, zaytun ko'chatlari turli yillarda sovuqqa turli xil bardosh berdi.

Keyingi yillardan global isish tufayli yoz kunlar havo harorati juda yuqori darajada issiq bo'lsa, qish kunlari qisqa muddatda borishiga qaramasdan havo harorati ko'p yillik o'rtacha haroratdan pastlashib ketmoqda. Ana shu past harorat zaytun ko'chatlari uchun ayrim yillar halokatli bo'lib qolmoqda.

Ko'chatlar qator orasi ishlanib, mineral va organik o'g'itlar berildi. Mineral o'g'itlardan azot 150 kg, fosfor 120, kaliy 90 kg/ga. O'sish darida tuproq va o'simlikning holatiga qarab 6-7 marta sug'orildi [8]. Zaytun ko'chatlari uch yil davomida parvarishlanganda bo'yining balandligi 2 m.dan oshadi. Oltinsoy tumanida ekilgan zaytun ko'chatlari aprel oyining oxiri va may oyining boshlarida shingilsimon to'pgullar hosil qildi, rangi oqish qaymoq, hidi juda yoqimli bo'lib, asalari larni chaqiradi.

Respublikamiz sharoitida daraxtlarda zaytun mevalari sentabr oyi o'rtalarida yashil rangdan qoramtir tusga o'ta boshlaydi, ammo ertapishar navlar sentabr oyi o'rtalarida, kechpisharlari esa oktabr oyi o'rtalariga borib pishib yetiladi. Zaytun mevalarni yig'ib olganda barcha mevalarning pishib yetilishi kutib o'tirish shart emas, yashil va qizil va qora rangdagi mevalar baravariga yig'ib olinadi.

Zaytun daraxtlari bugungi kunda havaskor ixlosmandlar dala hovlilarida, Andijon va Farg'ona viloyatlarida parvarishlanmoqda, "Mehrigiyo" dorivor o'simliklar firmasida zaytunlar meva bermoqda va zaytun barglaridan choy va turli xil dorilar tayyorlanmoqda.

Xulosa qilib aytish mumkinki, zaytun o'simligi O'zbekiston sharoitiga sekin-asta introduksiya qilinmoqda va bugungi global isish hamda yangi zamonaviy agrotexnologiyalarning qo'llanilishi, respublikada zaytun maydonlarining kengayishiga sabab bo'ladi. Zaytun maydonlarining kengayishi aholining ekologik toza zaytun moyi bilan ta'minlanishiga xizmat qiladi.

Sodiqjon ABDINAZAROV,

O'ZR FA Botanika instituti huzuridagi akad. F.N.Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i direktori,

katta ilmiy xodim, b.f.n.,

Dilarom YORMATOVA,

O'zbekiston davlat jahon tillari universiteti professori, b.f.d.,

Ismatjon SAMADOV,

O'ZR FA Botanika instituti huzuridagi akad. F.N.Rusanov nomidagi Toshkent Botanika bog'i kichik ilmiy xodimi.

ADABIYOTLAR

1. R.Akramova, D.Yormatova, V. Lee, J.Tukhtabaev, B... Research of Olive Sprouts and Fruits Grown in Uzbekistan. 2023 International Conference February 19-23, 2023 San Francisco, CA with IEEE conference record number # 4222269.
2. Белолипов И.В. Опыт интродукции травянистых растений природной флоры Средней Азии (Эколого-интродукционный анализ): Автореф. Диссдокт. биол. наук. М., 1983. 43 с.
3. Вавилов Н.И. Учение о происхождении культурных растений после Дарвина // Советская наука. 1940. №2. – С. 55-76.
4. Yormatova D.YO. "O'zbekiston zaytunzorlari" // "Ferner" jurnali. 2007. №11, 21-24 b.
5. Жигаревич И.А. Агроморфологический состав светков у маслины и его влияние на урожай. - Субтропические культуры, 1961, №3, с. 89-99.
6. Кассис В.М. Сравнительное изучение оспи маслины в условиях субтропиков Сирийской Арабской республики и Абхазии. Автореферат на соискание канд. сел/хоз наук. Москва. 1992. 22с. Русанов Ф.Н. Новые методы интродукции растений // Бюлл. ГБС АН СССР. 1950. №7. – С. 27-36.
7. Союнов.П. Степен самоплодности и подбор сортов опилителей в условиях Юго-западного Туркменистана // Молодой ученый. Москва. 2013. Том 11. №6. – С. 45-47
8. Шолохова В.А., Караханова С.Б. Накопление масла в плодах маслины. Масложировая промышленность, 1977. №3. – С. 20.

МУТАНТ ТИЗМАЛАРНИНГ ВИЛТ ЗАМБУРУҒЛАРИ БИЛАН ТАБИИЙ ЗАРАРЛАНТИРИЛГАН МУҲИТДА ВИЛТ КАСАЛЛИГИ БИЛАН УМУМИЙ ВА КУЧЛИ ДАРАЖАДА ЗАРАРЛАНИШИ

Аннотация. Тажрибаларда мутантларро дурагайлаш (F_2) натижасида ва чигитларни нурлантириш асосида яратилган янги тизмаларнинг вилт касаллиги билан умумий ва кучли даражада зарарланиши институтнинг вилт замбуруғлари билан табиий зарарлантирилган муҳитида андоза С-6524 нави билан таққосланган ҳолда аниқланди. Вилт касаллиги билан зарарланишини ҳар бир тизмадан 50 тадан ўсимликларни умумий ва кучли даражада зарарланиши бўйича таҳлил қилинганлиги ёритилган. Вилт билан зарарланиши бўйича мутантларро дурагайлаш натижасида яратилган Т-248, Т-255 ва Т-257 тизмалари, чигитларни нурлантириш асосида яратилган Т-275, Т-282 ва Т-286 тизмалари бошқа тизмаларга нисбатан вилт касаллигига бардошли бўлганлиги аниқланди.

Аннотация. В опытах установлено, что новые линии, созданные в результате интермутантной гибридизации (F_2) и облучения семян, поражаются болезнью вилтом в общей и сильной степени по сравнению с стандартным сортом С-6524, естественно зараженная вилтами института. Пораженность увяданием анализировали на 50 растениях с каждой гряды по степени общей и сильной пораженности. Установлено, что линии Т-248, Т-255 и Т-257, созданные путем межмутантной гибридизации, и линии Т-275, Т-282 и Т-286, созданные на основе облучения семян, были устойчивы к увяданию по сравнению с другими линиями.

Annotation. It was established in the experiments that new lines created as a result of intermutant hybridization (F_2) and seed irradiation are affected by wilt disease in a general and strong degree compared to the standard variety С-6524 in an environment naturally infected with wilt of the institute. Wilting damage was analyzed on 50 plants from each ridge according to the degree of general and severe damage. It was established that the lines Т-248, Т-255 and Т-257, created by intermutant hybridization, and the lines Т-275, Т-282 and Т-286, created on the basis of seed irradiation, were resistant to wilting compared to other lines.

Кириш. Ўзбекистонда радиацион мутагенез соҳасидаги ишлар XX асрнинг 50-йилларида бошланган. Бунда турли физикавий, кимёвий ва биологик мутагенлар таъсирида табиатда учрамайдиган кўп мутант ўсимликлар олинган. Улар турли хил ўсимликларга нурлар билан таъсир этиб, янги навлар яратишга муваффақ бўлган [1].

Селекция жараёнида ғўзанинг ҳосилдорлик белгиларини оширишда мутациялар асосий тадқиқотчиларнинг мақсади ҳисобланади. Лекин шуни таъкидлаш жоизки, ҳосилдорлик белгиси бу жуда мураккаб белги бўлиб, кўп компонентларга боғлиқ. Шунинг учун айрим компонентлар бўйича микромутациялар маҳсулдорликка бевосита таъсир этиши мумкин. Шохларнинг сони, бир туп ўсимликдаги ҳосил элементлари ва уларнинг хромосомаларининг бир-бирига яқин жойлашганлиги маҳсулдорликни шакллантиради [2].

I.A. Rapoport ва бошқалар илмий изланишларида, кимёвий мутагенез маркази ташкил этилди ва у ерда селекция учун бошлангич ашё сифатида мутант ўсимликлардан фойдаланилган. Мутантларнинг энг ноёб хусусияти бу замбуруғ касалликларга бардошлилигидир. Шунинг учун мутацион селекциянинг долзарб масалаларидан бири иммун навларни яратишдир. Ионизациялашган нурлантириш услуги орқали тезпишар, совуққа бардошли, оксилли ва юқори клейковинали мутант шакллар олиш мумкинлиги аниқланган [3].

Вертициллёз сўлиш (вилт) касаллиги жаҳоннинг барча пахта етиштирилаётган давлатларида маълум бўлган – ғўзанинг энг кўп тарқалган ҳамда энг хавфли касалликларидан биридир. Ушбу касаллик нафақат Республикамизда, балки *G. Hirsutum* L турларига мансуб ғўза навлари экилаётган Ўрта Осиё мамлакатларида, жумладан, АҚШ, Хитой, Эрон каби мамлакатларда ҳам кенг тарқалган. Бундан ташқари, манбалардан маълумки, вилт Шимолий, Жанубий Америкада, Африкада, Австралия, Европа ҳамда Осиёда тарқалган.

Кўп адабиётларда келтирилишича, ғўзанинг турли биотик омиллар билан зарарланиши таъсирида, ҳосилдорлик 20-40 фоиз ва ундан кўпроқ камайиши кузатилган. Шу сабабли, яра-

тилаётган навлар вилт ва гоммоз касалликларига бардошли бўлиши муҳим аҳамият касб этади. Ушбу муаммони ҳал этишга қаратилган кўплаб изланишлар хорижий ва Республикамиз селекционер олимлари томонидан олиб борилган, бироқ вилтнинг янги ирқларининг пайдо бўлиши ва ривожланиши учун об-ҳавонинг қулай келиши ушбу муаммо доирасида изланишларни узлуксиз давом эттиришни тақозо этади. Вертициллёз вилт билан асосан, ғўзанинг ўрта толали навлари касалланиб, унинг қўзғатувчиси тупроқ замбуруғи *Verticillium dahliae* Kleb ҳисобланади. Вилт замбуруғлари доимо ўзгариб туради ва ўсимликка мослашиш хусусиятга эга бўлади. Ғўзанинг яратилаётган янги навлари тезпишар, ҳосилдор, тола чикими ҳамда сифати юқори бўлиши билан бир қаторда турли касалликларга, жумладан, вилт касаллигига ҳам бардошли бўлиши жуда зарур. Вилт билан зарарланган пахта майдонларида ҳосилдорлик сезиларли камайиши билан бирга тола сифати ҳам кескин камайиб кетиши кузатилади.

Вилт касаллиги дунёнинг барча ғўза экиладиган мамлакатларида учрайди, бироқ унинг тарқалиши турлича бўлади. *Verticillium dahliae* Kleb замбуруғлари билан ғўзани зарарланиши дунёда катта муаммолардан бири бўлиб келмоқда.

Таҳлил ва натижалар. Тажрибаларда мутантларро дурагайлаш (F_2) натижасида ва чигитларни нурлантириш асосида яратилган янги тизмаларни вилт касаллиги билан умумий ва кучли даражада зарарланиши институтнинг вилт замбуруғлари билан табиий зарарлантирилган муҳитида андоза С-6524 нави билан таққосланган ҳолда аниқланди. Вилт касаллиги билан зарарланишини ҳар бир тизмалардан 50 тадан ўсимликларнинг умумий ва кучли даражада зарарланиши бўйича таҳлил қилинди. Мутантларро дурагайлаш (F_2) натижасида яратилган 7 та тизмаларда вилт касаллиги билан умумий зарарланиши 4,0 фоиздан Т-253 тизмасида [F_2 (3-ЭУ СултонхБарҳаёт СО-3)], 16,0 фоизгача Т-242 тизмасида [F_2 (1-ЭУ С-2612хСултон СО-1)] ва кучли даражада зарарланиши эса 0 фоиздан Т-253 тизмасида [F_2 (3-ЭУ СултонхБарҳаёт СО-3)], 8,0 фоизгача Т-250 тизмасида [F_2 (2-ЭУ С-2615хТ-20

СО-2] зарарланганлиги аниқланди. Андоза сифатида олинган С-6524 навида вилт касаллиги билан умумий зарарланиши 46,0 фоиз, кучли даражада зарарланиши эса 18,0 фоизни ташкил этди.

Тажрибаларда чигитларни нурлантириш натижасида яратилган янги мутант тизмалар ва назорат навлар андоза нав билан таққосланган ҳолда вилт касаллиги билан умумий ва кучли даражада зарарланиши аниқланди. Бунда назорат навларда умумий даражада зарарланиши 10 фоиздан Султон нави, 16, фоизгача Барҳаёт нави, кучли даражада зарарланиши эса 4,0 фоиздан 12,0 фоизгача бўлганлиги кузатилади. Мутант тизмаларда вилт касаллиги билан умумий зарарланиши 6,0 фоиздан Т-280 тизмасида (СО-1 С-2612), 12,0 фоизгача Т-286 тизмасида (СО-3 Султон) зарарланган бўлса, кучли даражада зарарланиши 2,0 фоиздан Т-280 тизмасида (СО-1 С-2612), 10,0 фоизгача Т-282 тизмасида (СО-1 С-2615) зарарланди (1,2-жадвал). Андоза сифатида олинган С-6524 навида вилт касаллиги билан умумий зарарланиши 46,0 фоиз, кучли даражада зарарланиши эса 18,0 фоизни ташкил этди.

Вилт билан зарарланиши бўйича мутантлараро дурагайлаш натижасида яратилган Т-248, Т-255 ва Т-257 тизмалари, чигитларни нурлантириш асосида яратилган Т-275, Т-282 ва Т-286 тизмалари бошқа тизмаларга нисбатан вилт касаллигига бардошли бўлганлиги аниқланди. Тажрибаларда

вилт замбуруғлари билан табиий зарарлантирилган муҳитда бир неча йиллар давомида яккатанловлар олиб бориш натижасида аксарият тизмалар андоза навидан умумий ва кучли даражада зарарланиши 2-3 баробар юқори бўлганлиги аниқланди. Тадқиқотлар натижасида вилт касаллигига бардошли ва тезпишар, маҳсулдор, тола чиқими юқори тола сифати IV-типга мансуб бўлган тизмаларнинг оилалари ажратиб олинди.

Хулоса. Тадқиқотларда ўрганилган мутантлараро дурагайлаш натижасида яратилган Т-244 [F₆ (2-ЭУ С-2612хТ-20 СО-3)], Т-248 [F₆ (1-ЭУ С-2615хСултон СО-1)], Т-253 [F₆ (3-ЭУ СултонхБарҳаёт СО-3)] ва Т-255 [F₆ (3-ЭУ Т-707хБарҳаёт СО-3)] тизмалари ҳамда мутант тизмалардан Т-275 (1-ЭУ С-2615), Т-277 (1-ЭУ Барҳаёт), Т-280 (СО-1 С-2612), Т-285 (СО-2 Султон) ва Т-287 (М. 7,5:1х Барҳаёт) тизмалари бошқа тизмалардан аксарият белгилари юқори бўлиб, ушбу тизмалар кейинги йилдан назорат кўчатзори ва институтнинг кичик нав синаш кўчатзорида андоза нав билан таққосланган ҳолда таҳлил қилиш режалаштирилди.

Сайёра ЭРГАШЕВА, қ.х.ф.ф.д., к.и.х., докторант,
Дилфуза ТУРАЕВА, қ.х.ф.ф.д., докторант,
Паридун ИБРАГИМОВ, қ.х.ф.д., профессор,
Бехзод ЭРГАШЕВ, қ.х.ф.ф.д.,
ПСУЕАИТИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ибрагимов Ш., Ковальчук Р.И. Острое облучение растений, мутагенез и селекция хлопчатника.// Тошкент-1976. С. 3-155.
2. Жалилов О.Ж., Одилов С., Джумабеков Х.А. Мутагенез ускоряет выведение интенсивных сортов хлопчатника. // Материалы международной научно-практической конференции «Состояние селекции и семеноводства хлопчатника и перспективы ее развития» Посвященной 110-летию академика А.И.Автономова, 80-летию академика С.М.Мирахмедова и профессора А.И.Автономова, а также 65-летию доктора сельскохозяйственных наук В.А.Автономова. Ташкент. 2006. С. 77-78.
3. Rapoport I.A., Makarova N.N., Salnikova, T.V. Supermutagenesis.// Moscow. Publishing House Nauka. 1966. P. 166-169.

УЎТ: 632.633.31.7.934

СОЯ ЗАРАКУНАНДАЛАРИНИНГ БИОЭКОЛОГИЯСИ ВА УЛАРГА ҚАРШИ КУРАШ ЧОРАЛАРИ

Аннотация. Мақолада соя агробиоценозидаги зараркунандаларини учраш даражаси ўрганилиб, уларга қарши кураш чора-тадбирлари тўғрисида маълумотлар баён этилган. Олиб борилган тадқиқотлар анализига кўра ўргамчаккана зараркунандаларига қарши PROFTCRON 72% 0,6 л/га кимёвий воситаси билан ишлов берилган вариантда кимёвий воситанинг биологик самарадорлиги 14 кундан кейин энг юқори кўрсаткич, яъни 96,0% ни ташкил этди.

Аннотация. В статье изучены степень распространения вредителей в агробиоценозах сои и меры борьбы с ними. Анализ исследований показал, что биологическая эффективность химпрепарата была наибольшей после 14 суток, т. е. 96,0%, в варианте обработанным химпрепаратом ПРОФТКРОН 72% 0,6 л/га против паутинового клеща.

Annotation. This article presents information on the occurrence of pests in soybean agrobiocenosis, and measures to combat them. According to the results of the study, the biological efficiency of the chemical agent was the highest by 14 days, i.e. 96.0%, in the variant treated with PROFTCRON 72% 0.6 l/ha chemical agent against spider mites.

Кириш. Аҳоли сонининг кўпайиши, иқлим ўзгариши, озиқ-овқат хавфсизлиги муаммосини олиб келди. Бу масалани ҳал этишда бошоқли ҳамда дуккакли дон экинлари етиштиришни кўпайтириш лозим. Ўзбекистоннинг иқлим шароитларига мос келадиган навларни экиш манфаатлидир. Соя агроценозларида иқлим шароитининг ўзгариши, исиши фонида доминант зараркунандаларнинг популяция

зичланиши фазовий тақсимланишида катта рол ўйнайди. Хилма-хил зараркунандаларнинг турлари экологик оптимал зоналарида ўзгариб боради, бу эса доминант энтомокомплексларнинг тур тузилишининг қайта ташкил этилишига олиб келади. Зараркунандалар ва касалликлар туфайли ҳар йили Ўзбекистонда 18-22% гача ҳосил йўқотилиши кузатилади. Соя экинзорларида энг кўп учрайдиган хавфли

зараркундалар ўргимчаккана, (*Tetranychus urticae* Koch) трипс, (*Thrips tabaci* LIND) кўсак курти, (*Heliothis armigera*) леукани тунламлари ва бошқалар. Шу сабабли, соя агроценозидаги энтомофаунани ўрганиш, соя янги навларининг зараркундаларга чидамлилигини аниқлаш энг долзарб масалалардан ҳисобланади.

Бугунги кунда энг асосий муаммолардан бири, бу оқсил ва мой масаласи, яъни инсониятнинг озиқ-овқатга бўлган талабини қондиришдир. В.Н.Полевщикова ва В.И.Сорокиналар Ўзбекистонда учрайдиган дуккакли дон экинларининг 82 тур зараркундалар келтириб ўтишган. Уларнинг фикрига кўра, зараркундалар дуккакли экинларнинг турли хилларини ривожланиш фазаларида зарарлайди.[1].

Соя билан озиқланадиган сўрувчи зараркундалар қаторига қуйидагилар кириди: шираларнинг бир неча турлари (трипс ўргимчаккана дуккакдошлар авлодига кирувчи). Бунда ўргамчаккана соя ўсимликларига кучли зарар етказди, бу ҳақда хабарлар мавжуд [3].

Тадқиқот натижалари. Соянинг ўсиб ривожланиши даврида зиён келтирувчи зараркундаларга қарши янги авлод инсектицидлари турли меъёрларда синовдан ўтказилди, яъни PROFTCRON 72% 0,4,-0,45-0,6 л/га, Карбафос 57% 1,0-

1,2 л/га, назорат сифатида эса Фуфанон 57 эм.к (д.в: Malation) 1,0 л/га (тадбирсиз) ўрганилди. Ишлов моторли қўл аппарати ёрдамида ҳар гектарга 200 литр сув сарфи ҳисобидан қўлланди. Тадқиқот ишида энтомологик назоратларда зараркундаларнинг сони дори сепишдан олдин ва ундан 14 кун ўтгандан кейин аниқланди. Тажрибада ўргамчаккана зараркундаласига қарши андоза сифатида Фуфанон, 57% эм.к. (1,0 л/га) қўлланилган вариантда биологик самарадорлик ишловнинг 14 кун 81,1% ни, PROFTCRON 72% 0,4 л/га ишлов берилганда 14-кун 83,2%, PROFTCRON 72%. 0,45 л/га қўлланилган вариантда 14 кунда 86,5% таъсир қилгани аниқланганди. Перепаратларнинг қўлланиш меъёри ошганда Карбафос вариантда 1,0 л/гача - 86,8% ни, Карбафос 1,2 л/гача - 86,4% PROFTCRON 72% 0,45 л/гача - 92,3%, PROFTCRON 72% 0,6 л/гача - 96,0% 14 кундан кейин биологик самарадорлиги юқори бўлгани аниқланди.

Хулоса. Ўтказилган тажриба натижаларига асосланиб, ўргимчакканага қарши курашда препаратлардан PROFTCRON 72% 0,6 меъёрда қўлланилганда 14 кундан кейин самарадорлиги ошгани аниқланди.

Нодиржон ТҲҲУНОВ, таянч докторант,
Шоличилиқ илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Полевщикова В.Н., Сорокина В.Н. Вредители и болезни кормовых и зернобобовых культур. – Ташкент: ФАН, 1967. – С. 85–100
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – Москва: Колос, 1985. – 350 с.
3. Ш.Т.Хўжаев. Инсектицид, акарицид, биологик фаол моддалар ва фунгицидларни синаш бўйича услубий кўрсатмалар. Тошкент.-2004 й.

УО‘Т: 638.2

ANDIJON VILOYATI SHAROITIDA SOYA NAVLARINING ASOSIY KASALLIKLARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Annotatsiya. Maqolada asosan Andijon viloyati sharoitida, jumladan soya o‘simligining o‘sishi va rivojlanishini o‘rganish asosida tajriba natijalari bayon qilingan. Tajriba davomida soya o‘simligi navlarida uchraydigan asosiy kasalliklari o‘rganilgan bo‘lib ularning kelib chiqishi, rivojlanishi, kasallik bilan kasallanish darajasi va ularga qarshi kurash choralari taqdim etilgan.

Annotation. The article mainly describes the experimental results based on the study of the growth and development of the soybean plant in the conditions of Andijan region. During the experiment, the main diseases of soybean varieties were studied, their origin, development, level of disease incidence and measures to combat them were presented.

Kirish. Respublikamizda bir nechta iqlim mintaqalari mavjud bo‘lib har bir mintaqaga o‘ziga xos tuproq-iqlim sharoitlariga ega. Shuning uchun ham soya o‘simligidan mo‘l va sifatli hosil yetishtirish uchun har bir iqlim mintaqasiga mos navlarni tanlab olish hamda soya o‘simligida uchraydigan asosiy kasalliklarni bioekologiyasini o‘rganish muxim ahamiyat kasb etadi. Soya o‘simligi ham hamma boshqa qishloq xo‘jaligi o‘simliklari kabi har xil gurux mikroorganizm (zamburug‘, bakteriya, virus) lar bilan kasallanadilar. Ulardan eng ko‘p zarar keltiradiganlariga zamburug‘ turlari qo‘zg‘atgan kasalliklar hisoblanadi.

Tadqiqot ob‘ekti va uslubi. Soya navlarining asosiy kasalliklarini o‘rganish va ularga qarshi samarali kurash choralari ishlab chiqish bo‘yicha respublikamizni Andijon viloyatida, jumladan, Andijon tumani ilmiy tajriba stansiyasida, Jalaquduq tumanida joylashgan g‘alla don yetishtirish bo‘yicha fermer xo‘jaliklarida ilmiy tadqiqot ishlari olib borildi. Tajriba davomida fenologik kuzatuvlar, dala va laboratoriya tahlillari

fitopatologik va mikologik uslubiylatlar asosida amalga oshirilmogda.

Tadqiqot natijalari: Soya yetishtirishning har yili barqarorligini ta‘minlash va uning sifati va hosildorligi oshirish maqsadida Andijon viloyati sharoitida yetishtirilayotgan soya o‘simligining asosiy kasalliklarini aniqlash, qo‘zg‘atuvchilarini identifikatsiya qilish hamda ularning bioekologiyasini o‘rganish va samarali kurash choralari tavsiya etish, o‘z navbatida ishlab chiqarishga joriy etish asosiy mezon hisoblanadi. Soya navlari o‘zining moslanuvchanlik xususiyatlarini tashqi muhit ta‘siri natijasining rivojlanish fazalari va olinadigan hosil natijasini belgilaydi [3]. Ta‘kidlab o‘tish joizki, Andijon viloyati tuproq-iqlim sharoiti soya navlarini yetishtirishda mo‘tadil iqlim hisoblanadi hamda don-dukakli ekinlarni yetishtirishda ham yuqori ekologik moslanuvchan va serhxosil bo‘lib hisoblanadi.

Soyaning rivojlanishida tuproq-iqlim sharoiti muhim rol o‘ynaydi. Aynan soyani rivojlanish fazalarining o‘tishi aynan

shu mintaqaga mos bo'lishi kerak. Andijon tumani va Jalaquduq tumanlaridagi ilmiy-tadqiqot stansiyalarida asosan soyaning 3 xil navida uchraydigan turli xil kasalliklar o'rganildi. Ular mintaqamizda ekish uchun ruxsat etilib, davlat reestriga qiritilgan soyaning Tumaris Mman 3, Baraka, Viktoriya navlarining asosiy mikroorganizmlar qo'zg'atadigan kasalliklari ilmiy tadqiqot ishlarimiz natijasida o'rganildi. Tajriba dalalarida soxta un-shudring, fuzarioz, ildiz chirish, dog'lanishlar kabi asosiy zamburug' turlari qo'zg'atadigan kasalliklari bilan kasallanishi soya o'simligida kuzatildi. Soya navlari o'rtasida yotib qolishga moyilligi kuzatilmadi.

Soya o'simligidagi asosiy kasalliklarga qarshi kurash choralari. Avval aytib o'tganimizdek, fuzarioz so'lish, turli dog'lanishlar, ildiz chirish, har xil mog'or paydo bo'lishi soya ning asosiy kasalliklari hisoblanadi. Oldimizda turgan vazifalardan biri ekinlarni kasalliklardan himoya qilish hisoblanadi. Kasallik qo'zg'atuvchilarning rivojlanishini zamonaviy fungitsidlar bilan yo'q qilishdan kelib chiqqan holda, donli ekinlarining asosiy kasalliklariga qarshi samarali dorilarni hamda ularni qo'llash dozalarini aniqlash hisoblanadi.

O'zbekiston Respublikasi qishloq xo'jaligida qo'llash uchun ruxsat etilgan pestitsidlar va agroximikatsiya ro'yxatida (2020) jami 181 ta dori ko'rsatilgan bo'lib, bundan soya ekinlarida qo'llash uchun hech biri ko'rsatib o'tilmagan.

Demak, kasalliklar avj olishini tugatish maqsadida fungitsidlarni qo'llash vazifasini hal etish uchun ular bilan bundan buyon ishlash uchun fungitsidlarni tanlab olish zarur edi. Maqsaddan kelib chiqib, mazkur vazifani hal etish uchun qog'oz disklar uslubidan foydalangan holda laboratoriya tajribasi tanlandi [5].

Filtrovchi qog'ozdan tayyorlanib, fungitsid eritmasida turlicha konsentratsiyada namlangan disklar kasallik qo'zg'atuvchisi ekilgan oziqli eritma yuzasiga qo'yib chiqildi. Chashkachalar 2 sutkaga 24^oS haroratli termostatga joylashtirildi. O'sishning kechikishi zonasi paydo bo'lish darajasiga qarab fitopatogenning o'sishini to'xtatish mumkinligi haqida xulosa qilindi.

Ilmiy ishda qishloq xo'jaligida keng qo'llaniladigan fungitsidlar: Bayleton 25% s.p., Topsin-M 70% s.p., Bayzafon s.p., k.e., Segra, 80% chirish va dog'lanishlarga qarshi ishlatildi, nazorat sifatida suv qo'llanildi.

O'tkazilgan tajriba natijasida aytish mumkinki, tuproq zamburug'larining ham dog'lanish va chirishni keltirib chiqaruvchilarning ham rivojlanishini yaxshigina tiyib qo'ygan Bayleton 25% s.p. Eng samarali fungitsid bo'ldi, undan keyin Bayzafon s.p., Topsin-M 70% s.p., Torso 22.5 % k.e. Joy oldi,

eng past natijani Segra 80% s.p. Fungitsidi ko'rsatdi.

Olingan natijalardan kelib chiqqan holda bundan keyingi ishlarda original dorilar: Bayleton 25% s.p., Bayzafon s.p., Topsin-M 70% s.p., Torso 22.5 % k.e. qo'llaniladi.

Dog'lanishni keltirib chiqaruvchi, ajratib olinishi va o'stirilishi laboratoriya sharoitida mumkin bo'lmagan parazit turlarga (Ramularia sp., Cercospora personata, Ascochyta phaseolorum) fungitsidlar ta'sirini tekshirish uchun dala kichik paykali tajribasi o'tkazildi.

Kasalliklarni qo'zg'atuvchilarning tur tarkibini aniqlash bilan bir qatorda kasalliklarga qarshi kurashish vazifalardan biri bo'ldi. Dog'lanishga qarshi kurashda fungitsidlarning samaradorligini aniqlash uchun kasallanishga qarshi bir karra fungitsidlar: Bayleton 25% s.p., Bayzafon s.p., Topsin-M 70% s.p., Torso 22.5 % k.e., Segra 80% s.p. qo'llanildi.

Sinalgan dorilardan o'simliklar Bayleton 0,06%, suvli suspensiyasi bilan purkalganda eng yaxshi natija olindi, qolgan dorilar orasida eng kam zararlanish darajasi Bayzafon s.p., dorisi bilan ishlov berilganda kuzatildi, undan keyin Topsin-M 70% s.p., Torso 22.5 % k.e. va Segra joy oldi.

Bayleton bilan ishlov berilganidan keyin 28-kuni o'simliklarning zararlanganligi 20-23% ni tashkil etdi, Bayzafon s.p 30-32%, Topsin-M, Torso, Segra– 45-57%. Nazoratda kasal o'simliklar ulushi 95-100% ni tashkil etdi. Hosilga oid ma'lumotlarni tahlil qilib, eng yuqori hosil Bayleton va Bayzafon s.p bilan ishlov berilganda tuplarda olinganligini ko'rish mumkin. Vegetatsiya mobaynida ishlov berilgan o'simliklardagi hosil nazoratdagiga nisbatan deyarli ikki barovar ko'p bo'lganligi kuzatildi.

Xulosa. Soya o'simligida ko'p uchrovchi zamburug'li kasalliklardan fuzarioz so'lish, turli dog'lanishlar, ildiz chirish, har xil mog'or paydo bo'lishi kabi kasalliklarga qarshi fungitsidlar laboratoriya va kichik dala tajribalarida sinovdan o'tkazildi. Unga ko'ra Bayleton 25% s.p., Topsin-M 70% s.p., Bayzafon s.p., k.e., Segra, 80% fungitsidlari orasida Bayleton 25% s.p va Bayzafon s.p. yuqori samaraga ega preparatlar deb belgilandi. Preparatlar bilan ishlov berilgandan keyin maydonlarda nazoratga nisbatan kasalliklarning tarqalishi va rivojlanishi past natijani ko'rsatdi va hosildorlik yuqori natija berdi.

Gulzoda ABDULLAYEVA,
tayanch doktorant,

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotekhnologiyalar instituti,

Sardorjon AVAZOV,

q.-x.f.d., professor,

Toshkent davlat agrar universiteti.

ADABIYOTLAR

1. IT Remishevich Landscape gardening and floriculture. 1964-, 100-b.
2. MS Abdumutalovna Practical training on phytopathology. of landscape gardening. 2020, 55-59-b.
3. Avazov S., Kholmurodov E. Phytopathology of agriculture, Navruz, Tashkent 2022 y, 115-117-b.
4. Gayratovich, Khurramov Alisher, and Avazov Sardorjon Erkin son. "PREVALENCE, HARM OF MILDEW DISEASE OF ORNAMENTAL TREES AND THE EFFECTIVENESS OF FUNGICIDES USED AGAINST THEM." EPRA International Journal of Agricultural and Rural Economic Research (ARER) 10.10 (2022): 14-19.
5. Avazov SE et al. Rust on onion in Uzbekistan //Rasteniyev'dni Nauki/Bulgarian Journal of Crop Science. - 2017. - T. 54. - no. 4. - S. 55-58.
6. Raykhonovich, GR, Erkin oglu, AS, Orzikul oglu, OB, Zakir oglu, UU, & Faizulloyevich, GB (2022). IDENTIFIED COMPOSITION OF ENTOMOPATHOGENIC MICROMYCETES ON COTTON AND TOMATO CROPS AND DETERMINATION OF THEIR PATHOGENICITY AND TOXICITY. EPRA International Journal of Agricultural and Rural Economic Research (ARER) , 10 (10), 20-24.
7. Avazov SE SYSTEM OF FUNGAL DISEASES OF ONION IN TASHKENT REGION // Rekomendovano do print Scientific - technical radio Friendly station " Mayak " Institute ovovichnitsstva i commitment NAAN, protocol No. 1 víd 1 bereznya 2021 r. Video za vipusk : Pozniak OV . - 2021. - S. 15.

TOMATDOSHLAR OILASI VAKILLARIGA LEPIDOPTERA TURKUMIGA MANSUB ZARARKUNANDALAR ZARARI VA ULARGA QARSHI KURASH CHORALARI

Annotatsiya. Maqolada 2021-2023 yillar davomida Andijon viloyati sharoitida tomatdoshlar oilasiga mansub ekinlarda *Lepidoptera* turkumiga kiruvchi zararkunandalar uchrash darajasi, zarari hamda ularga qarshi kurash choralarini haqida ma'lumot keltirilgan.

Kalit so'zlar: *Lepidoptera*, *Tuta absoluta*, go'za tunlami, kuzgi tunlam, pomidor, baqlajon, bulgor qalampiri.

Аннотация. В статье описано распространение и вредоносность чешуекрылых-вредителей на опытном поле посевов томата в 2021-2023 гг.

Ключевые слова: *Lepidoptera*, *Tuta absoluta*, Хлопковая совка, Озимая совка, помидор, баклажан, болгарский перец.

Annotation. The article describes the spread and harmfulness of lepidopteran pests in an experimental field of tomato crops in 2021-2023.

Keywords: *Lepidoptera*, *Tuta absoluta*, cotton bollworm, turnip moth, eggplant, tomato, pepper.

Kirish. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 11 dekabrda qabul qilgan "Mevalar va sabzavotlarning yetishtirish va uzumchilik tarmog'ini yanada rivojlantirish, sohada qo'shilgan qiymat zanjirini yaratishga doir qo'shimcha chora-tadbirlar to'g'risida"gi qarorida belgilangan quyidagi vazifalar, ya'ni mevalar va sabzavot va uzumchilik sohasida yuqori qo'shilgan qiymatli mahsulotlar ishlab chiqarish, eksport hajmini oshirish, foydalanishdan chiqqan lalmi erlarni o'zlashtirish, eksportbop qishloq xo'jaligi ekinlari ekishni ko'paytirish kabi topshiriqlar belgilangan bo'lib, bog'dorchilik va uzumchilik soxalarini rivojlantirish va zamonaviy, intensiv texnologiyalar asosida yangi bog'lar barpo etish, bog' va tokzorlarni rekonstruksiya qilish, agrotexnik tadbirlarni (qator orasini haydash, yaxob suvi berish, mineral va maxalliy o'g'itlar solish, hasharot va kasalliklarga qarshi kurash va boshq.) o'tkazish bo'yicha ko'rsatib o'tilgan va bu ishlarining bajarilishi bog'dorchilikni rivojlantirishda katta ahamiyat kasb etadi.

Mavjud ekin maydonlaridan yuqori sifatli, jahon andozalariga mos, raqobatdosh mahsulot yetishtirish davlatimizning hozirgi kunda agrar sohada olib borayotgan siyosatining biri hisoblanadi. Bu siyosatni amalga oshirish ko'p jihatdan ekin maydonlarida agrotexnik tadbirlarni o'tkazish bilan bir qatorda ularni zararkunandadan asrash hisoblanadi.

Sabzavot ekinlari boshqa dehqonchilik ekinlariga nisbatan tuproq unumdorligiga ancha talabchan bo'ladi. Buning sababi sabzavot ekinlarining hozirgi navlari uzoq vaqt davomida yaxshi o'g'itlangan unumdor tomorqalarda yetishtirilib, ildizi sustlashib qolganligidir. Natijada, ularning ildiz tizimi sayoz rivojlanib, tuproqning ustki qatlamidagi ozuqalari bilan oziqlanadi xolos. Sabzavot ildizlarining so'ruvchi kuchi juda zaif. Shu bois, zararkunanda yoki kasallik bilan tez zararlanadi.

O'zbekistonda sabzavot va poliz ekinlarida 100 dan ortiq zararli bo'g'imoyoq jonivorlar aniqlangan. [6].

Ildiz kemiruvchi tunlamlar - Kuzgi tunlam (*Agrotis segetum*), undov tunlami (*A. exclamationis*). Bir yilda 2-5 bo'gin beruvchi bu zararkunandalar kartoshka, pomidor, baqlajon va boshqa ekinlarni zararlaydi. Kuzgi tunlam O'rta Osiyo sharoitida issiqxonalardan boshlab, erta bahorda erta ekilgan ekinlarni, avgust-sentabr oylarida esa kechki ekinlarni zararlaydi. G'amma tunlami (*Phytometra gamma* L.) O'zbekiston sharoitlarida yiliga 3 marta bo'g'in berib juda ko'p turdagi sabzavot hamda texnik ekinlarga zarar keltirishi mumkin. Ayniqsa, kuz, qish va baxor fasllarida issiqxonalardagi ekinlarning bargini va, hatto, meva nishonalarini yeb zararlaydi. [6].

G'ozza tunlami (*Heliothis armigera*) O'zbekistonda g'ozza zadan tashqari pomidorning ham ashaddiy zararkunandalaridan biri hisoblanadi. Zararkunandaning barcha (3-4) bo'g'ini bu ekinida ribojlanishi mumkin. Zararkunandalar tuxumlarini o'simlikning shona, gul va tugunchalariga yakka-yakka qilib qo'yadi. Ayrim yillari hosildorlik 50% gacha kamayishi mumkin. [6]. G'ozza tunlaminin qurti pomidor mevalarini va boshqa ko'pgina o'simliklarning hosil organlarini zararlaydi. [4].

Tadqiqot materiallari va uslub. Tadqiqot 2021-2023-yillar davomida Andijon viloyati Sabzavot, poliz ekinlari va kartoshkachilik ilmiy-tadqiqot instituti Andijon ilmiy-tajriba stansiyasiga qarashli ekin maydonlarida olib borildi. Tomatdosh ekinlar sabzavotchilikning asosiy qismini tashkil etgani bois, ularda yuqori hosil olishda bir qancha zararli organizmlar bilan kurash olib borishga to'g'ri keladi.

2021-2023 yillarda tadqiqot maydoniga ekilgan tomatdosh ekinlarda *Lepidoptera* turkumiga mansub zararkunanda hashoratlardan kuzgi tunlam, g'ozza tunlami, undov tunlami, kartoshka kuyasi, pomidor kuyasi kabi zararkunandalar uchradi va jiddiy zarar yetkazdi.

Tadqiqot maqsadi tomatdosh ekinlarda *Lepidoptera* turkumi vakillari sonini boshqarishda Altacor 35 WG, Vertimek, Merkiller preparatlari va *Bioslip BT* mikrobiologik preparat hamda brakon (*Bracon hebetor*) entomofagini samarali qo'llash va tomatdosh ekinining hosildorligini saqlab qolish.

Tahlil va natijalar. Pomidor kuyasi pomidorga butun vegetatsiya davri mobaynida zarar yetkazishi mumkin. Uning yetkazgan zararini oson aniqlash mumkin. U tuxumlarini barg chetiga qo'yadi va oddiy ko'z bilan tuxumdan chiqayotgan lichinkalarni ko'rish mumkin. Pomidor ekiniga kuya lichinkalik bosqichida zarar yetkazadi. Lichinkalik bosqichi 12-15 kun davom etadi. Pomidor kuyasi lichinkalari uchun qulay sharoit bo'lsa diapauzaga kirmaydi. Lichinkalar o'simlik bargi va poya to'qimalari bilan oziqlanib, o'ziga xos katta, turli o'vاكلarni hosil qiladi. G'ovاكلar orqali o'simlik to'qimalariga har xil mikroorganizmlar, ko'pincha zamburug'lar egallab, barglar va mevalar chirishi va mog'orlashiga olib keladi. Pomidor kuyasini aniqlashda feromon tutgichlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir, chunki qancha erta muddatlarda tajriba maydonida zararkunanda bor-yo'qligini aniqlab, unga qarshi kurashilmasa, hosilni butunlay yo'qotish mumkin.

Tajriba maydonida ekilgan tomatdosh ekinlarga Noctuidae oilasi vakillaridan G'ozza tunlami hamda Gekechidae

oilasi vakillarida pomidor kuyasi ko'p zarar yetkazgan. Ayniqsa, Tuta absoluta pomidor ekiniga kuchli ziyon yetkazdi (1-jadval).

1-jadval.

Andijon viloyati Tomatdosh ekinlar agrobiosenozi uchraydigan Lepidoptera turkumining asosiy oila vakillari va turlari (Andijon viloyati 2021-2023y)

№	Tunlamning lotincha nomi	Tunlamning o'zbekcha nomi	Zararlanish darajasi
Noctuidae oilasi			
1.	<i>Helicoverpa armigera</i> Hbn	Go'za tunlami (ko'sak qurti)	++
2.	<i>Agrotis segetum</i> Den	Kuzgi tunlam (ildiz qurti)	++
3.	<i>Agrotis exclamation</i> L	Undov tunlami	+
Gelechiidae oilasi			
4.	<i>Phthorimaca operculella</i>	Kartoshka kuyasi	++
5.	<i>Tuta absoluta</i>	Pomidor kuyasi	+++

Izoh: Zararlanish darajasi (+++) ko'p, (++) o'rtacha, (+) kam

Pomidor kuyasi o'simlikda may oyining o'rtalarida aniqlandi. Bir kecha-kunduzda feromon tutqichga 1-3 ta kuya kapalagi ilindi. Iyun oyi 1-2 dekadalarida zarari kuzatilmadi, ammo qo'shni dalalardagi tajribalarda bir kecha kunduzda feromon tutqichga 45-60 tagacha kuya kapalaklari ilingani aniqlangan. 13-14 iyul kunlaridagi kuzatuvlarimizda bir pomidor o'simligining har bir

bargida qobig'ini yorib chiqayotgan lichinkalarni va allaqachon qobig'ini yorib chiqib zararlashni boshlagan lichinkalarni ko'rishimiz mumkin. Zararkunanda o'simlikning barglarini zararlashi natijasida barglarda fotosintez jarayoni buzilishiga va o'simlik barg orqali oladigan oziqa moddalarni olish jarayonining susayishiga olib keladi. 14 avgust holatida esa butun o'simlik zararkunanda bilan zararlangan. O'simlik barglari butunlay qovjirab qolgan, qurigan holatga kelib qolgan. Bu zararkunanda hashoratlarga qarshi biz kimyoviy usul orqali kurash olib borildi (2- jadval).

Jadvaldan ko'rinib turibdiki, Lepidoptera turkumi vakillariga qarshi Altacor 35 WG, Vertimek, Merkiller preparatlari qo'llanganda Altacor 35 WG, 3-kun 81.9%, 7-kun 90.1%, 14-kun 82.8%, Vertimek 3-kun 74.3%, 7-kun 80.9%, 14-kun 84%, Merkiller, 3-kun 68.9%, 7-kun 72.6%, 14-kun 68.5% biologik samaradorlikka erishilgan.

Xulosa. Tadqiqot natijalaridan shuni xulosa qilish mumkinki, Lepidoptera turkumi vakillaridan go'za tunlami, pomidor kuyasi, kuzgi tunlam, undov tunlami pomidor, baqlajon, bulgor qalampiri kabi tomatdosh ekinlarda jiddiy zarar yetkazdi. Pomidor kuyasi nafaqat pomidorning ashaddiy kushandasi balki baqlajon va bulgor qalampirini ham zararlashi aniqlandi. Lepidoptera turkumi vakillariga qarshi tajriba sifatida qo'llanilgan Altacor 35WG preparati 90% biologik samara berdi. Lepidoptera turkumi vakillarini qancha erta muddatlarda aniqlab, ularga qarshi kurash choralari samarali va o'z vaqtida olib borilsa, hosilning katta qismini saqlab qolishga erishiladi.

Dildoraxon MAMARASULOVA,

Andijon Qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti, doktorant.

2-jadval.

Lepidoptera turkumi vakillariga qarshi kimyoviy kurash

Variant	Pestisid qo'llash me'yori	Ishlov berishdan oldingi zararkunanda soni (dona)	Ishlov berishdan oldingi zararkunanda soni (dona)			Biologik samaradorlik		
			3	7	14	3	7	14
Nazorat	-	90	78	52	36	-	-	-
Andoza Metkiller (sipermetrin)	1 l/ga	73	22	20	23	69.8	72.6	68.5
Tajriba Vertimek (abamektin)	1 l/ga	75	19	11	13	74.3	80.9	84
Tajriba altacor 35WG Xloraniliprol	1.2 l/ga	84	16	9	12	81.9	90	82.8

ADABIYOTLAR

1. Xo'jayev Sh.T. Entomologiya, qishloq xo'jaligi ekinlarini himoya qilish, Agrotaksilolgiya. T-2009.
2. Яхонтов В.В. - Вредители сельскохозяйственных растений и продуктов Средней Азии и борьба с ними. - Ташкент, Госиздат УзССР, 1953. -С. 663.
3. Kimsanboyev X.X., Sulaymonov B.A., Anorboyev A.R., Rustamov A.A. Entomologiya va fitopatologiya T-2017
4. Kimsanboyeva X.X., O'Imasboyeva R.Sh., Xalilov Q.X. Umumiy va qishloq xo'jaligi entomologiyasi T-2002
5. Xo'jayev Sh.T., Xolmurodov E.A. Entomologiya, qishloq xo'jaligi ekinlarini himoya qilish va agrotoksikologiya asoslari T-2003
6. Xo'jayev Sh.T. O'simliklarni zararkunandalardan uyg'unlashgan himoya qilishning zamonaviy usul va vositalari T-2015.
7. Isashova U.A. "Leaf miner flies and measures of fighting against them" Solid State Technology. Volume 63 Issue:4 2020 (Scopus)
8. Madixonova Sh.N., Mirzitova M.K., Dehqonova D.K., Особенности томата.
9. Jumayeva A.T., Abdullayeva G.D., Dehqonova D.K. Morphology, biology and measure of cotton bollworm, 2020
10. Dehqonova D.K., Mirzaitova M.K. Pomidor kuyasi (Tuta absoluta) bioekologiyasi va amaliy qarshi kurash tadbirlari. 2021.

ПОЛИЗ ЭКИНЛАРИ МЕВАЛАРИНИ САҚЛАШГА ҚЎЙИЛАДИГАН ТАЛАБЛАР

Аннотация. Мақолада полиз экинларининг меваларини сақлаш ва қайта ишлаш орқали олинган маҳсулотларнинг турлари келтирилган. Полиз экинларидан қовун, тарвуз, қовоқ меваларини сақлаш ва қайта ишлаш усуллари бўйича маълумотлар берилган.

Калит сўзлар: полиз экинлари, қовун, тарвуз, қовоқ, сақлаш, қайта ишлаш.

Аннотация. В статье представлены виды продукции, получаемой при хранении и переработке плодов бахчевых культур. Дана информация о способах хранения и переработки дынь, арбузов и тыкв из бахчевых культур.

Ключевые слова: бахчевые культуры, дыня, арбуз, тыква, хранение, переработка.

Annotation. The article presents the types of products obtained during storage and processing of melons and gourds. Information is given on the methods of storage and processing of melons, watermelons and pumpkins from gourds.

Key words: gourds, melon, watermelon, pumpkin, storage, processing.

Кириш. Дунё мамлакатларида аҳоли сонининг кўпайиб бориши, озиқ-овқат маҳсулотларига бўлган талабнинг ортисига олиб келмоқда. Аҳолини йил давомида сифатли озиқ-овқат маҳсулотлари билан таъминлашда қишлоқ хўжалиги соҳасининг тутган ўрни катта ҳисобланиб, экилаётган экин турларидан полиз экинларидан олинадиган маҳсулотлар аҳолининг асосий озуқа манбаи ҳисобланади. Бугунги кунда, полиз экинлари дунё миқёсида жами 6,2 млн. гектар майдонга экилиб, 142,4 млн. тонна ялпи ҳосил етиштирилмоқда. Полиз экинлари маҳсулотларини етиштиришда Хитой, Туркия, Ҳиндистон, АҚШ, Эрон, Миср, Испания давлатлари етакчилик қилаётган бир вақтда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида полиз экинлари маҳсулотларини йилига ўртача 1,6 млн. тонна ҳосил етиштиришдан кўтарилмаяпти [1].

Бугунги кунда республикада ушбу экин тури ва навларининг майдонларини кенгайтириш, олинадиган ҳосилдорлик миқдорини кўпайтириш, сифатли маҳсулотларни етиштиришга катта эътибор қаратилган. Полиз экинлари меваларини тоза ҳолида ва қайта ишланган маҳсулотлар турида фойдаланишнинг аҳамияти шуки, таркибидаги биокимёвий элементлар инсон танасига қувват бериши ва шифобахшлик хусусияти билан ижобий таъсир этадиганлиги исботланган. Шу боис, махсус тиббий тавсияларда инсон ўртача йилига 19,5 кг полиз экинлари маҳсулотларини истеъмол қилиш тавсия этилган.

Республикада фермер ва деҳқон хўжаликларида етиштирилаётган полиз экинлари маҳсулотларини ички ва ташқи бозорга чиқариш орқали иқтисодий самарадорликни ошириш имкониятларидан натижали фойдаланиш талаб этилмоқда. Ҳудуд шароитида етиштирилаётган полиз экинлари маҳсулотларини кўпайтиришдаги асосий муаммоларидан бири вегетация даври давомидаги абиотик ва биотик омилларнинг ҳосил сифатига салбий таъсир қилиши ва етиштирилган меваларини тоза турида фойдаланишдан кейинги қайта ишлаб фойдаланишни кўпайтириш бўлиб топилади. Бугунги кунда полиз экинлари маҳсулотларини сақлаш ва қайта ишлаш технологиясини етиштириш ҳудуд шароитидаги долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқот услублари. Ҳудуд шароитида полиз экинларини етиштириш, агротехник тадбирларни қўллаш, вегетация даврида парвариш ишларини ташкиллаштириш, сақлаш ва қайта ишлаш усуллари Л.Крживец [5], М.Ибрагимов [3,4], А.Расулов [6] услублари асосида тажрибаларни олиб бориш, статистик таҳлиллар Б.А. Доспехов [2] илмий меҳнатларида ёритилган тавсия манбаларидан фойдаланган ҳолда амалга оширилди.

Тадқиқот натижалари таҳлили. Полиз экинлари меваларининг тоза турида фойдаланишда эртапишар полиз экинлари навлари, қисқа ва узоқ муддатга сақлашда асосан кечпишар қовун навлари ишлатилади. Ҳудуд шароитида полиз экинларидан эрта ва ўртапишар навлари мевалари озуқа сифатида тоза турида ҳамда қайта ишланган маҳсулот турида фойдаланиладиган бўлса, келгуси баҳор мавсумига қадар қовуннинг кечпишар навларидан “Ала хамма”, “Бишак”, “Гулаби” навлари, тарвузнинг “Хайит қора”, “Қўзибой-30” навлари, қовоқнинг “Испан-73”, “Паловкади” навларининг сақланувчанлиги юқори ҳисобланадиган хусусиятларидан самарали фойдаланиб келинмоқда. Ҳудуд шароити баҳор эрта келган йиллари эртаги полиз экинлари навлари апрел ойи иккинчи ва учинчи ўн кунликларидан экиладиган бўлса, сақлаш учун мўлжалланган кечпишар навлари ҳудуд агроклимига боғлиқ май ойининг биринчи ва иккинчи ўн кунлигидан бошлаб экиш, учинчи ўн кунлигида экилган айрим навлардан олинган меваларни сақлаш жойларига жўнатиш мумкин. Бериладиган махсус агротехник усуллар ёрдамида, меваларнинг керак бўладиган даражадаги пишиб етилишигача бўлган даврдаги фойдали ҳарорат йиғиндиси куз фаслининг дастлабки кунларида қайд этилиб, меваларни тайёрлаш бошланади. Сентябрь ойи бошларидан бошлаб, сақлаш учун ёгингарчилик йўқ пайтида йиғиб-териб олинади ва олдин тайёрланган жойларга жойлаштирилади.

Қовун навларига қараб, асосан пишиб етилиши меваларининг йириклашига, тўрлашига, рангининг ўзгаришига, ёқимли ҳид ҳосил қилишига боғлиқ бўлади. Сақлаш учун йиғиб-териб олинган мева даланнинг ўзидан биров вақт қолдирилади, махсус боғламлар билан боғланиб, аста-секинлик билан қовунхоналардаги ёғоч устунларга илиб қўйилади. Қовунхоналарда ҳароратни бошқаришда махсус туйнуклар очилиб-ёпилиб турилади. Қовун меваларининг узоқ ва сифатли сақланишида ҳаво ҳарорати 2-3°C, ҳавонинг нисбий намлиги 75-80% бўлиши талаб этилади. Бундай шароитда сақланган қовун мевалари 6-8 ой давомида сақлаш имконияти мавжуд.

Тарвуз худди қовунлардагидек, даланинг ўзидан терилган мева усти палаклар билан ёпилиб, 7-10 кун давомида ушлаб турилади. Сақлаш учун зарарланмаган, пишган мева-лар танланади, махсус омборларга аста-секинлик билан жойлаштирилади. Тарвуз меваларини шароитга қараб, махсус омборларда ва сўкчакларда сомонлар орасида сақланади. Кузатувларимизда сақлаш жойининг ҳаво ҳарорати 2-4°C атрофида бўлиши, ҳавонинг нисбий намлиги 75-80% ташкил қилиши мақсадга мувофиқ ҳисобланади. Қулай шароитда

тарвуз меваларини 4-5 ойгача сифатли сақлаш мумкин.

Қовоқ меваларини сақлашда етилган мевани банди билан узиш, дала шароитида ушлаб туриш талаб этилади. Ёғингарчилик пайтида махсус бостирмалар тагида нам бўлмайдиган жойларда йиғиб қўйилади. Қовоқ мевалари сўкчакларда бир хил ўлчамдагилари 2-3 қатор қилиб, териб қўйилади. Қовоқ меваларини узоқ сақланишини таъминлашда қулай ҳаво ҳарорати 3-10°C, ҳавонинг нисбий намлиги ўртача 70-75% бўлиши яхши ҳисобланади. Шу ҳолатда, омборхоналардаги муҳитни ушлаб туриш орқали 7-8 ойгача, ҳатто, қулай шароитда ундан ҳам кўп муддатга сақланиши мумкин.

Шундай қилиб, Қорақалпоғистон Республикаси шимолий туманлари шароитида полиз экинлари меваларини сақлашда ҳаво ҳарорати ва нисбий намликни бир меъёрга ушлаб ту-

риш узоқ сақланишини таъминлайдиган асосий омиллардан эканлиги қайд этилди. Бунда полиз экинларидан қовун мевалари осиб сақлаш, тарвуз, қовоқ меваларини сўкчакларга жойлаштириш мақсадга мувофиқ. Натижада, қиш ойлари давомида сақланаётган мевалар доимий назоратда бўлиб, ўзгарганлари олиниб, келгуси баҳор ойларида апрел, айрим қовунхоналарда май ойигача сақланганда меваларнинг физиологик жараёнларида ўзгаришлар аниқланмасдан, сифатли мева турида истеъмол қилинади. Қовунхоналарда олиб борилган махсус тажриба натижалари ишлаб чиқаришга жорий этиш учун тавсия этилди.

Гулшад САЛИЛАЕВА, таянч докторант,
Рысназар ЮСУПОВ, доцент, қ.-х.ф.ф.д (PhD),
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги
ва агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Амиров. Х.С. Зарафшон водийси янгидан суғориладиган ерларида қовун навларини ўстириш технологиясини такомиллаштириш. Қ.-х.ф.ф.д (PhD) диссертацияси автореферати. – Тошкент. – 2020. – 5 б.
2. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: Агропромиздат, 1986. – Б. 25-110.
3. Ибрагимов. М.Ю. Полиз экинлари. – Нукус, 2002. – 18-25 б.
4. Ибрагимов. М.Ю. ва бошқ. Қорақалпоғистон шароитида сабзавот ва полиз маҳсулотларини етиштириш усуллари. – Нукус, “Қорақалпоғистон”. – 2009. 66 б.
5. Крживец. Л.С. Қорақалпоғистон қовунлари. – Нукус, “Қорақалпоғистон”. – 1977. 121-123 б.
6. Расулов. А. Сабзавот, полиз ва картошка маҳсулотларини сақлаш. Тошкент, “Меҳнат”. – 1995. 172-175 б.

УЎТ: 631.8:633.51

ОРГАНОМИНЕРАЛ ЧИҚИНДИЛАРДАН ТАЙЁРЛАНАЁТГАН КОМПОСТЛАРНИНГ СИФАТИГА ТУРЛИ ХИЛ ОМИЛЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Мақолада ҳар хил органоминерал чиқиндилардан тайёрланган компостларнинг таркибидаги органик модда ва азот йўқолишига ҳамда тайёр компост таркибидаги фосфор ва калий миқдорига компостлаш омилларининг таъсири тўғрисида маълумотлар келтирилган.

Аннотация. В статье приведены данные о влиянии факторов компостирования на потери органического вещества и азота в процессе созревания компостов, а также содержание фосфора и калия в готовом компосте.

Annotation. The article presents the results of the influence of composting factors on the loss of organic matter and nitrogen in the process of compost maturation, also the content of phosphorus and potassium in the mature compost.

Кириш. Ҳар хил турдаги органик ва минерал чиқиндилардан турли хил нисбатларда компост тайёрлашда унинг сифатини аниқлаш муҳим ҳисобланади. Чунки компост таркиби ва хусусиятлари тупроқ унумдорлиги, унинг агрокимёвий, агрофизик ва микробиологик хоссаларини яхшилаши ва қишлоқ хўжалиги экинлари ҳосилдорлигини ошириши учун мойил бўлиши керак. Бундай компостларни тайёрлашда компост компонентлари, уларнинг кимёвий таркиби ва тайёрланиш шароитлари, албатта, муҳимдир.

Органик ўғит сифатида қорамол ва товуқ гўнги, эски девор кесаклари, ҳазон, углегумин ўғити, бентонит, ариқ ва сув ҳавзалари чўкинди (лойқа)лари, даладан чиқариб ташланган ва чиритилган бегона ўтлардан фойдаланиш мумкин. Тупроқ унумдорлиги ва экинлар ҳосилдорлигини оширишда органик ўғитларнинг аҳамияти жуда юқори бўлиб улар тупроқнинг биологик активлигини оширади, таркибидаги озик моддалар ўсимлик ва тупроқдаги жониворларнинг яшаш манбаи бўлиб, тупроқнинг сув-физик хоссаларини яхшилади, қисман тузларнинг кўтарилишига тўсиқ бўлади [2]. Чиқиндилардан

компост тайёрлашда уларнинг кимёвий таркибини ўрганиш мақсадга мувофиқ. Агар, чиқиндилар таркибида тупроққа зарар етказадиган даражада оғир металллар ва бошқа кимёвий элементлар бўлса, бундай чиқиндилардан тайёрланган органик ўғитлар тупроқ экологик шароитининг ёмонлашувига олиб келади. Шунинг учун, чиқиндилардан компост тайёрлашда улар нисбатини шундай танлаш кераки, зарарли элементлар миқдори рухсат этилган концентрация (РЭК)дан ошмаслиги керак [3, 4].

Компост етилишига агрокимёвий баҳо бериш ягона усул ҳисобланмайди. С:N нисбати катта бўлган компостларни қўллаш оғир механик таркибли тупроқларнинг физик хоссасини яхшилади ва шу билан касаллик қўзғатувчи микроорганизмлар миқдорини камайтиради. Компостнинг ўсимлик касалликларига қарши кураш воситаси сифатидаги қиммати кўп даражада улар таркибидаги патоген микроорганизмнинг фаолиятини сусайтирадиган, бошқаларини эса жадаллаштирадиган микроорганизмлар мавжудлигига боғлиқ [1, 5].

Органик қолдиқ ва чиқиндилар компостланганда, аэроб шароитда юқори ҳароратда органик модданинг биологик парчаланиш жараёни боради. 50°C дан юқори ҳароратда патоген микрофлора ва бегона ўтлар уруғи нобуд бўлади [2, 6].

Тадқиқот услуги. Ўтказилган лаборатория тажрибаларида товук гўнги, Хишров кўли лойқаси (ил) ва Самарқанд кимё комбинати чиқиндиси фосфогипсдан компост тайёрлашда органик ва минерал моддалар (ялпи NPK) йўқолишига ҳарорат, намлик ва аэрациянинг таъсирини ўргандик. Олиб борилган лаборатория тажрибаларида намлик, аэрация, ҳарорат, компостлаш усулининг турли органоминерал чиқиндилардан тайёрланаётган компостлар сифатига таъсири ўрганилди. Намликни 50,55,60 ва 70% даражалари, ҳароратнинг 20°C, 30°C, 40°C кўрсаткичлари, аэрациянинг аэроб, анаэроб ва аэроб-анаэроб ҳолатлари ўрганилди. Компостлашнинг зич усулида анаэроб, масса босиб зичлаштирилмаганда аэроб, олдин зичлаштирилмай, кейин зичлаштирилганда аэроб-анаэроб шароит вужудга келди. Вариантлар сони 32 та бўлиб, тадқиқотлар 6 қайтариқда ўтказилди. Ҳарорат термостат ёрдамида бир хил меъёрга ушлаб турилди. Намлик тарозидида тортилиб, дистилланган сув билан ўзининг керакли намликдаги массасига етказиб турилди. Компостлашдан 60 кун ўтгандан кейин унинг таркибида органик модда ва азотнинг, 120 кундан сўнг эса фосфор ва калийнинг миқдори ўрганилди.

Таҳлил ва натижалар. Лаборатория тажрибаларида аниқланишича, компост таркибидан органик модданинг камайишига ҳарорат, намлик ва аэрация сезиларли таъсир кўрсатди. Органик модданинг йўқолишига аэрация бошқа омилларга нисбатан кучлироқ таъсир кўрсатди. Бу ҳолат ўрганилган барча ҳарорат ва намлик кўрсаткичларида ҳам кузатилди. Ҳаво алмашилиши яхши бўлганда органик модданинг оксидланиб парчаланиши тезлашади. Аэроб шароит маълум бир вақт ўтгандан сўнг анаэроб шароитга алмаштирилганда органик модданинг парчаланиши секинлашди. Буни аэроб ва аэроб-анаэроб шароитда тайёрланаётган компостлар таркибидан йўқолаётган органик моддага қараб аниқлаш мумкин. Анаэроб шароитда органик модданинг йўқолиши энг минимумда бўлди. Масалан, 20°C ҳарорат ва 50% намликда аэроб усулда тайёрланган компостлардан 31,5% органик модда йўқолган бўлса, аэроб-анаэроб шароитда 23,1%, анаэроб шароитда эса 12,3% органик модда йўқолди. 30°C ҳароратда 50% намликда эса бу кўрсаткичлар юқоридагига мос равишда 39,1; 26,2 ва 16,4% бўлиши кузатилди. Компостлашда ҳароратнинг ортиши билан органик модданинг йўқолиши ҳам ортди. Намлик ҳам компост таркибидан органик модданинг йўқолишига сезиларли таъсир кўрсатди. Компост массасида намликнинг ортиши билан ҳар хил ҳарорат ва ҳаво алмашилиши фонларида органик модданинг йўқолиши кўпаяди. Бу ҳолат, айниқса, ҳарорат ортиши билан яққолроқ намоён бўлди.

Компост массасидан азотнинг йўқолиши ундан органик моддани йўқолиши билан корреляцияда бўлди, яъни органик модданинг йўқолиши ортиши билан азот йўқолиши ҳам кўпайиб борди. Умуман олганда компостдан азотнинг юқорида кўрсатилган йўқолиши барча омилларга боғлиқ бўлди, яъни компостдан азотнинг йўқолишига ҳарорат, намлик ва аэрация ишонарли таъсир кўрсатди. Азотнинг йўқолиши, биринчи навбатда, ҳаво алмашилишига, кейин эса ҳарорат ва намликка боғлиқ бўлди. Ҳаво алмашилишини кучайиши билан компостда азотнинг йўқолиши ортди. Барча намлик ва ҳарорат фонларида аэроб усулда компост тайёрланганда азотнинг йўқолиши энг юқори кўрсаткичга эга бўлди, анаэроб шароитда эса азотнинг йўқолиши энг минимал даражада бўлди.

Ҳарорат ортиши билан азотнинг йўқолиши кучайиб борди ва 40°C ҳароратда максимал қийматга эга бўлди. Масалан, 20°C ҳароратда ва 50% намликда аэроб шароитда 27,2% азот, аэроб анаэроб шароитда 18,6%, анаэроб шароитда эса 8,5% азот йўқолган бўлса, бу кўрсаткич 30°C ҳароратда ва 50% намликда юқоридагига мос равишда 33,2; 22,5; 13,6%, 30°C ва 70% намликда 36,3; 27,7; 16,4% бўлиши аниқланди. Демак, намлик ва ҳароратнинг ортиб бориши билан компостдан азотнинг йўқолиши ҳам кучаяди.

Таҳлиллар натижалари шуни кўрсатдики, компост таркибида фосфор миқдори энг паст, калий миқдори эса энг юқори даражада бўлади. Компост таркибидаги озиқ моддаларнинг миқдори компостлаш жараёнидаги шароитга боғлиқ бўлиши аниқланди. Компост таркибидаги озиқ моддалар миқдорига ҳарорат, намлик ва аэрация катта таъсир кўрсатди. Ҳаво алмашинуви, яъни аэрация ортиши билан компост таркибидаги азот миқдори камая бошлади. Буни компост компонентлари зич, яримзич ва ғовак усулларда сақлангандаги озиқ моддалар миқдорини солиштириб кўриб аниқлаш мумкин. Аэрациянинг кучайиши билан озиқ моддалар миқдорининг камайиши барча намлик ва ҳарорат кўрсаткичларида кузатилди. Компостлаш давридаги ҳарорат даражаси ҳам компост таркибидаги азот миқдорига сезиларли таъсир кўрсатди. Ҳар хил сақлаш усуллари ва намликда ҳарорат ортиши билан тайёр бўлган компост таркибида азот миқдори камайиб борди. 40°C ҳароратда тайёрланган компост таркибидаги азот миқдори энг кам даражада бўлди. Компостлашдаги намлик 50% дан 60% га ортиб борганда компост таркибидаги азот миқдори ортиб борди, лекин намлик 60% дан 70% га қадар ортиб борганда барча сақлаш усуллари ва ҳарорат даражасида компост таркибидаги азот миқдори камайди. Масалан, 20°C ҳарорат ва 50% намликда компост аэроб усулда тайёрланганда ундаги азот миқдори 0,41, аэроб-анаэроб шароитда 0,48%, анаэроб усулда эса 0,55% ни ташкил этган бўлса, 30°C ҳарорат ва 50% намликда тегишлича 0,39;0,42;0,49%, 40°C ҳарорат ва 50% намликда мос равишда 0,37;0,40;0,46%, 20°C ва 60% намликда тегишлича 0,46;0,50;0,57%, 30°C ҳарорат ва 60% намликда 0,44;0,47;0,54%, 40°C ҳарорат ва 60% намликда 0,42;0,45; 0,52% бўлиши кузатилди.

Тайёр бўлган компост таркибидаги фосфор миқдори ҳам компостлаш шароитига сезиларли боғлиқ бўлди. Компостлаш ҳарорати ортиши билан компост таркибидаги фосфор миқдори камайиб борди. Бу ҳолат барча намлик даражалари ва сақлаш усулларида кузатилди. Сақлаш усули ҳам компост таркибидаги фосфор миқдорига сезиларли таъсир кўрсатди. Компостлашда ишлатиладиган масса зичлашган сайин, яъни ҳаво алмашинуви секинлаштирилганда компост таркибида ялпи фосфор миқдори ортиб борди. Масалан, 20°C ҳарорат ва 50% намликда тайёр компост таркибидаги фосфор миқдори аэроб усулда 0,18%, аэроб-анаэроб усулда 0,21%, анаэроб усул эса 0,25% бўлган бўлса, 30°C ҳароратда ва 50% намликда тегишлича 0,16;0,19; 0,22%, 40°C ҳарорат ва 50% намликда юқоридагига мос равишда 0,13;0,16;0,20% ни ташкил этди. Компостлашдаги намлик 50% дан 60% га ортганда компост таркибидаги фосфор миқдори ортди, лекин 60% дан 70% га қадар кейинги ортиши компост таркибидаги фосфор миқдорини камайтирди. Масалан, 20°C ҳарорат ва аэроб усулда компост тайёрланганда 50% намликда компост таркибидаги фосфор миқдори 0,18%, 60% намликда 0,20%, 70% намликда эса 0,19%, аэроб-анаэроб усулда 50% намликда 0,21%, 60% намликда 0,23%, 70% намликда 0,21%, анаэроб усулда эса 50% намликда 0,25%, 60% намликда 0,27%, 70% намликда 0,24%, бўлган бўлса, 40°C ҳарорат ва

аэроб усулда компост тайёрланганда ундаги фосфор миқдори тегишлича 0,14;0,16;0,14%, 40°C ҳароратда аэроб-анаэроб усулда юқоридагига мос равишда 0,17;0,19;0,17%, 40°C ҳарорат ва анаэроб усулда компост тайёрланганда тегишлича 0,20;0,23;0,21% ни ташкил этди.

Компост таркибидаги калий миқдори ҳам компостлаш ҳарорати, компостланувчи массанинг намлиги ва тайёрлаш усулига боғлиқ бўлди. Аэрациянинг камайиши билан компост таркибидаги калийнинг миқдори ортди, компост зич усулда тайёрланганда ғовак усулда тайёрлангандагидан калий миқдори юқори бўлди. Масалан, 20°C ва 50% намликда аэроб усулда компост тайёрланганда унинг таркибидаги калий миқдори 0,48% бўлган бўлса, аэроб-анаэроб усулда бу кўрсаткич 0,53%, анаэроб усулда 0,59% ни ташкил этди. 40°C ва 50% намликда эса тегишлича 0,43;0,51;0,56% га тенг бўлди. Компостлашда намлик 50% дан 60% га ортиши билан тайёр компост таркибида калий миқдори ортди, лекин намлик- ни 60% дан 70% гача ортиши калий миқдорини камайтирди.

Бу ҳолат барча ҳарорат даражалари ва сақлаш усулларида кузатилди. Масалан, 20°C ҳарорат ва аэроб усулда 50% намликда калий миқдори 0,49%, 60% намликда 0,53%, 70% намликда 0,50% ни ташкил этди. 20°C ҳароратда анаэроб усулда компост тайёрланганда юқоридагига мос равишда 0,54;0,57;0,56%, 40°C ҳарорат ва анаэроб усулда тайёрланган компостда 0,56;0,58;0,56% калий мавжуд бўлди.

Хулоса. Шундай қилиб, компостланаётган масса таркибидаги органик модда ва азотнинг йўқолишига ҳамда тайёр ҳолга келган компост таркибидаги фосфор ва калий миқдорига компостлаш омиллари намлик, ҳарорат, аэрация ва сақлаш усуллари катта таъсир кўрсатади.

Тўлқин ОРТИҚОВ, доцент, б.ф.н.,
Жасурбек АБДУМАЛИКОВ, ассистент, қ.-х.ф.ф.д. (PhD),
Шахло САЙФУЛЛАЕВА, магистрант,
Шароф Рашидов номидаги Самарқанд давлат
университети Агробиотехнологиялар ва озиқ-овқат
хавфсизлиги институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Болтаев С. Ноанъанавий органоминерал компостлар // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. 2015. -№9. -Б. 39.
2. Ибрагимов Н.М., Ниязалиев Б.И. Динамика изменения химических свойств органоминеральных компостов в период компостирования // Ж. Актуальные проблемы современной науки. -Москва, 2016. -№2(87). -С. 249-253.
3. Сатторов Ж.С., Каримбердиева А. Тупроқдаги озиқ элементлар захирасини сақлаш ва кўпайтиришнинг усуллари ва резервлари. -Тошкент, 2004. -Б. 8-9.
4. Холикулов Ш.Т., Абдумаликов Ж.К. Влияние компостов, приготовленных из разных отходов на усвоение хлопчатником питательных веществ из почвы и удобрений // Актуальные проблемы современной науки. Россия 2018. № 6. 146-149.С.
5. Hoitink H., Cytn W., Trillos-Gay H., Cyung V. Compost for control of plant diseases. Compost: production, quality and use. 1987. -№ 5. -Р. 414-419.
6. Miyittah Michael, Inubushi Karuyuki. Decomposition and CO₂ – C evolution of okara, sewage sludge, cow and poultry manure composts in soils // Soil Sci. and Plant Nutr. 2003. -49. № 1. P. 61-68.

УЎТ: 636.1.01.15.042/. 636.05

ЧОРВАЧИЛИК

ҚОРАБАЙИР ЗОТ ОТЛАРИ ГЕНОФОНДИНИНГ ГЕНЕТИК ХИЛМА-ХИЛЛИГИ

Аннотация. Ушбу мақолада қорабайир зотли отларнинг яратилиш тарихи, зот келиб чиқишининг турли ирсий омилларидаги линия ва оилаларнинг генетик хилма-хиллиги батафсил ёритилган. Зотни такомиллаштиришда қатнашган қимматли насл хусусиятларига эга бўлган линия ва оилала ҳамда уларнинг келиб чиқиши тўғрисида муҳим маълумотлар келтирилади.

Аннотация. В этой статье подробно рассказывается об истории создания лошадей карабаирской породы, генетическом разнообразии линий и семейств в различных наследственных факторах происхождения породы. Дано ценная информация о происхождении, наследственности известных линий и семей, участвовавших в улучшении породы.

Annotation. This article details the history of the creation of horses of the Karabair breed, the genetic diversity of lines and families in various hereditary factors of the origin of the breed. Valuable information is given about the origin, heredity of known lines and families involved in the improvement of the breed.

Кириш. Халқ селекцияси билан яратилган, ноёб хусусиятларга эга бўлган қорабайир зот отлари ўзининг қатор биологик хусусиятлари билан бошқа зотлардан устунликка эга, яъни тоғ шароитига яхши мослашади, иссиқ ва совуққа бардошли бўлиб, пойгада, айниқса, узоқ масофага чопишда, тўсиқлардан сакраб ўтишда бошқа зотлардан асло қолишмайди. Миллий от спорти мусобақаларида эса унга тенглашадиган от зоти топилмайди. Улардан нафақат салт минишда, балки қишлоқ ҳўжалиги ишлари, юк ташишда ҳам

кенг фойдаланиш мумкин. Чунки мазкур зот отларининг чаққонлиги паст-баланд жойларда ва тоғли ҳудудларда бемалол юриш имконини беради.

Ўлкамизнинг табиий-иқлими ва ижтимоий-иқтисодий шароитлари чайир, чопқир, кучли ва ишчан отларни яратишни талаб қилганлиги натижасида мазкур зот отлари халқ селекцияси билан яратилган. Республикамизда қорабайир зот отларида тадқиқотлар ўтказган олимларнинг фикрига кўра, ушбу зот отлари ўта чайир бўлиб, қора терга

тушса ҳам чарчамайдиган, озуқа танламайдиган, пишиқ зот ҳисобланади. Қашқадарё ва Самарқанд вилоятлари қорабайир йилқичилигининг маркази ҳисобланган. Лекин, кейинги йилларда қорабайир зот отлари хўжалик фойдали белгиларини яхшилаш, зотни такомиллаштириб боришга қаратилган илмий тадқиқотларнинг етарлича олиб борилмаганлиги, мазкур зот отларини етиштиришга ихтисослашган хўжаликларда селекция-наслчилик ишига бўлган эътиборнинг камайиши натижасида зот ичидаги тизим ва оилалар йўқолиб бормоқда. Натижада ноёб хусусиятларга эга бўлган ва халқ селекцияси билан яратилган қорабайир зот отлар наслини яхшилаш, янги тизим ва оилаларни яратиш, генофондини соф ҳолда сақлаш ва уни такомиллаштиришнинг селекция-генетик асослари ишлаб чиқилмаган. Бу ҳолат эса муаммонинг долзарблигидан ва илмий асосланган ечимини топиш зарурияти мавжудлигидан далолат беради.

Тадқиқот мақсади. Мазкур муаммони илмий асосланган ечимини топиш ва уни назарий асосларини ишлаб чиқиш мақсадида ушбу зот отлари урчишиб кўпайтирилаётган хўжаликларда тадқиқотлар ўтказилди. Тадқиқотларни ўтказишдан мақсад – бу қорабайир зот отларининг ҳозирги генофонди ҳолатини ўрганиш ва зот ичидаги генетик хилма-хилликни сақлашнинг селекция-генетик асосларини ишлаб чиқишдан иборат.

Илмий тадқиқотлар 2017-2022 йиллар мобайнида Ўзбекистон йилқичилик ва от спорти федерациясида, Қашқадарё вилояти Яккабоғ туманидаги “Қорабайир отчилик мажмуаси”да (n= 260 бош), Жиззах вилояти Ш.Рашидов туманидаги “Қорабайир” ҳарбий йилқичилик хўжалигида (n= 150 бош), Жиззах вилояти Ш.Рашидов туманидаги “SARVARBEK-MF” фермер хўжалигида (n= 160 бош) ва Навоий вилояти Қизилтепа туманидаги “Темурбек карвони” фермер хўжалигида (n=200 бош) қорабайир зот отлари боқиб урчитилаётган хўжалик юритувчи субъектлар ва аҳоли хонадонларида олиб борилди.

Тадқиқотлар қорабайир зот отлари урчитилаётган хўжалик юритувчи субъектлардаги бирламчи маълумотлар, зоотехникавий ҳужжатлар ва Ўзбекистон йилқичилик ва от спорти федерациясидаги маълумотлар асосида ташкил этилди.

Таҳлил ва натижалар. Ўзбекистон қорабайир зоти жаҳон от селекциясининг олтин фондига киритилган.

Ўзбекистонда 1921 йилда қорабайир от заводини ташкил қилишга асос солинди. Ушбу от заводи яйлов йилқичилиги билан шуғулланадиган бойлардан мусодара қилинган ва деҳқонлар (аҳоли)дан сотиб олинган биялар ҳисобидан шакллантирилди. От заводидagi биялар насл ўзаги асосан собиқ бухоро амирлигининг яйловда боқиладиган бияларидан ташкил этилди. Бу биялар элита синфига мансуб бўлган қорабайир зотли бўлиб, ниҳоятда юқори насл қийматига эга бўлган. Мазкур от заводида ўша пайтда қимматли насл хусусиятига эга бўлган айғирлардан 2 бош машхур насли айғирлар алоҳида аҳамиятга касб этган.

Биринчиси, “1а Уюли” лақабли, 1923 йилда Москвада ўтказилган собиқ Бутуниттифоқ кишлоқ хўжалиги кўргазмасида намойиш этилган насли айғир ва иккинчиси, “2а Чўян” лақабли машхур қорабайир зотли насли айғир алоҳида ўринга эга бўлган.

1916 йилда “2а Чўян” лақабли насли айғир бияларни қочирешда фойдаланиш учун Ғарбий фронтдан орқага

қайтарилган. От заводида мазкур насли айғирдан “Чарс” лақабли насли айғир туғилган. “Чарс” лақабли насли айғир қимматли хусусиятларга эга бўлган биялар оиласининг завод типидagi уруғбошиси: Галат (онаси Гайдамачка), Тагдер (онаси Тиберда), Уарда (онаси Уйнаш), Ничья (онаси Наймичка) ҳисобланади.

“Чарс” лақабли насли айғирдан Камира (онаси Кум-Куль) ва Лўли (онаси Линия) туғилган. Мазкур заводда “2а Чўян” лақабли насли айғирдан жуда кўплаб авлодлар олинган.

Шунингдек, қорабайир от заводида бошқа зотдорликдаги ахалтака зотли ва унинг дурагай авлодлари – англо-ахалтака, ахалтака-қорабайир ва англо-ахалтака-қорабайир насли айғирлардан ҳам кенг фойдаланилган.

Ушбу насли айғирлар орасида 04 Байдак, 08 Гольден-Туш, 023 Кара-Солар, Суюн-Подон, 1924 йилда етиштирилган 198 Посман-Халли, 044 Тилла-Қуш, Уразхон ва Туркманистоннинг ахалтака зот линиясига мансуб бўлган 2а Бойноу, Улак (2а Бойноу унинг ўғли, онаси Красавица, қора тўриқ тусли) ва бошқалар қорабайир зот отларини шаклланишида алоҳида ўринни эгаллаган.

От заводи отларининг асосий насл хусусияти қимматли бўлган қисми – зотдор биялар ва насли айғирлар наслчилик иши, озиклантириш ва сақлаш шароитлари талаб даражасида бўлган 68-Тошкент от заводига кўчирилган. Бу ерда қисқа вақт ичида қорабайир зот отларини такомиллаштиришга ҳамда уни ривожлантиришга салмоқли равишда ижобий таъсир кўрсатадиган қимматли отлар гуруҳлари шакллантирилди.

1931 йилнинг 28 сентябрь кунда насли айғирлар, асосий зотдор биялар ва қулунлари билан биргаликда қайта ташкил қилинган Жиззахдаги 76-от заводига кўчирилган. Ушбу от заводида отлар яйлов шароитида сақланиб, салт миниладиган отларни кўпайтириш ва уюрни қайта тиклаш йўналишида бўлиб, наслчилик бўлимига эга бўлган.

1931-1932 йиллар давомида мазкур от заводига яқин ҳудудлардаги аҳолидан сараланган бияларни ва бойлардан мусодара қилинган бияларни сотиб олиш ва Тошкент от заводидан насли отларни келтириш ҳисобига гуруҳлар шакллантирилди.

Бухоро амирлиги яйловларидан келтирилган қорабайир биялари гуруҳи ўзининг зотдорлиги, мустаҳкамлиги ва ўртача тана тузилиши (қарчиғай баландлиги 147 см.гача) билан ажралиб турган.

Ушбу отларнинг боши енгил, суяқдор, сағрини тўғри, салт миниладиган бўлган. Бу гуруҳдаги биялардан: 82 Банди, 115 Булут, 193 Жульфа, 352 Кўк-Гул, 357 Кум-Кул, 560 Сари-Кўк биялари қимматли аҳамиятга эга бўлган. Мазкур отларнинг экстерьер кўрсаткичлари яқин бўлган, лекин келиб чиқишини қайта тиклаш имконияти бўлмаган Қорабайир от заводи биялари бўлган. Бу гуруҳда 135 Гайдамачка, Гроза, 184 Джерань, 318 Кассам, 550 Сайга, Тина, Флора каби биялари қимматли ҳисобланган.

Аҳоли хонадонларидан сотиб олинган қорабайир бияларининг экстерьерлари тўғри шаклланган бўлиб, йирик тана тузилишига эга (қарчиғай баландлиги 150 см-дан юқори). Бу биялардан кўпчилиги яхши пушторлик хусусиятга эга эканликлари билан ажралиб турган. Машхур биялари: 71 Аэлита, 144 Гибель, 145 Гирлянда, 381 Ладья, 386 Липа, 462 Нега, 513 Полинъ ва бошқалар.

От заводининг наслчилик бўлими томонидан сараланган бияларнинг ($n=106$) ўртача ўлчамлари қуйидагича: қарчиғай баландлиги – 146,2 см, кўкрак чуқурлиги – 68 см, эни 38 см, танасининг қия узунлиги – 147,9 см, кўкрак айланаси – 171,7 см ва қафт айланаси – 18,8 см-ни, тана индекслари (%): кенглик – 117,4 тўлишганлик – 101,2 ва суякдорлик 12,86% ни ташкил қилган.

Мазкур от заводи 1932 йилда 600 бош қорабайир зотли отлар билан тўлиқ шакллантирилган ва бошқа от сотиб олинган. Отлар бош сонини кўпайтириб бориш асосан олинган қулунлар ҳисобидан амалга оширилган.

1932-1939 йилларда наслчилик бўлимига эга бўлган яйлов — қайта тиклаш от заводи сифатида фаолият олиб борган. Шунинг учун дастлабки йилларда қорабайир зотли айғирларга қараганда салт миниладиган соф қонли, араб ва ахалтака зот айғирлар наслчиликда кенг фойдаланилган.

Энг кўп авлодлар соф қонли 757 Грога, 152 Пуркуа-Па ва 180 Спартак айғирларидан олинган. Тошкент от заводида туғилган юқори қонли англо-қорабайир насли айғирларидан Боец (243 Барбье – В 145 Белла), Бубенчик (716 Бунчик – 01 Балетта), Жиль (716 Бунчук – 09 Жильберта), Мадар (66 Даго – 0116 Миледи), Миг (180 Спартак – 0116 Миледи), Партизан (152 Пуркуа-Па – 019 Паола), Сапер (117 Маркони – 0312 Сирена), Скептик (180 Спартак – В 358 Багира) қимматли насл хусусиятига эга бўлган.

Жиззахдаги 76-от заводи фаолиятининг дастлабки йилларида 41 Бек-Назар ва 2814 Юлдуз лақабли ахалтака зотли, 042 Сюрприз лақабли ($\frac{1}{2}$ соф қонли ва $\frac{1}{2}$ ахалтака) англо-ахалтака дурагайи, 044 Тилла-Куш ($\frac{1}{4}$ соф зотли, $\frac{3}{4}$ ахалтака), айниқса, 023 Кара-Салор ($\frac{1}{4}$ соф зотли, $\frac{3}{4}$ ахалтака), шунингдек, унинг ўғиллари: 03 Каир ва Қора-Қуюн, 07 Қора-Сулу, 08 Карат, 09 Карс, жуда қимматли насл хусусиятига эга бўлган 010 Кохинур, унинг набиралари Кара-Салор – 02, Дост ва 023 Талисман, ахалтака-қорабайир дурагайи бўлган 012 Кубла-Юлдуз, 019 Сезам, 020 Селим ва энг машҳур уруғбоши 024 Улуғ-Бек лақабли насли айғирлардан фойдаланган. 1935-1936 йилларда ушбу от заводида 4 бош тоза қонли араб зотли айғирлар Адье (оч кўк, 1926 й. (Шагия – Шагия), Бағдод (оч кўк, 1931 й. (Сиглави-Бағдоди – Сиглави-Бағдоди), Жак (тўрик, 1933 й., Жебель – Муса – Жерба), Дамашк ва 6 бош англо-араб: Камлош (тўрик, 1932 (Бекенчиб - Ротка), Лбмен (1933 й., Монсэкрин - Фоли), Лютан (саман, 1933 й., (Лотус – рен-де-Пре), Моти (кўк, 1932 й., (Шагия – Вильма), Пайкаш (1933 й., (Шагия – Селлю) ва Фури (1926 й., (Шагия – Марга) лақабли айғирлар келтирилган. Араб зотли айғирлардан 1936-1949 йиллар давомида фойдаланилган. Энг қимматли насл хусусиятига Бағдод ва кейинчалик келтирилган Цицерон 234 (оч кўк, 1932 й., (С 336 Цилиндр – Тер.43 Царевна) лақабли айғирлардан 1941-1948 йиллар давомида фойдаланилган.

Олиб борилган селекция-наслчилик ишлари натижасининг самарадорлиги туфайли 1939 йилда Жиззахдаги 76-от заводида наслчилик мақоми берилган ва отларнинг сифатини яхшилаш мақсадида бош сони 700 бошдан 400 бошга қисқартирилди.

От заводида соф қонли салт миниладиган Грога, англо-қорабайир Мадара ва Мига, араб зотли Бағдод ва Жак ҳамда Цицерон лақабли айғирлардан наслчиликда фойдаланиш давом эттирилди. Олиб борилган илмий-амалий ишлар қорабайир зот отларини наслчилик ишида соф зотли урчи-тишни тақозо қилган. Лекин юқори насл қийматига эга бўлган соф зотли қорабайир зот айғирларини топиш катта муаммо бўлган. Муаммони ечимини топиш мақсадида от заводи мутахассислари энг қимматли ва юқори генетик имкониятга эга бўлган ўзидаги ҳамда четдаги насли айғирлардан фойдаланиб келди.

Шундай қилиб, қорабайир зотли отларни генофондини сақлашни такомиллаштириш, хўжалик фойдали белгиларини ва насл хусусиятларини яхшилаш, махсусдорлигини оширишга қаратилган илмий-амалий ишларга асосан 30-йилларда киришилган.

Олиб борилган илмий-амалий тадқиқотлар ва ўтказилган бонитировка натижаларига асосан ўтган асрнинг 30-50-йилларида Қорабайир зот отларининг Давлат наслчилик китобининг I ва II-томлари ҳамда 1960-йилда III-томи чоп этирилган. Шунингдек, Қорабайир зот отларининг Давлат наслчилик китоби (ДНК)нинг охириги IV-томи республикаимиздаги от заводларида 1971-1973 йилларда ўтказилган бонитировка натижалари асосида 1982 йилда чоп этилган ва шу билан китобни юритилиши тўхтаб қолган. Давлат наслчилик китоби (ДНК)– селекция-наслчилик ишлари учун муҳим бўлган отлар ҳақида турли маълумотларни тўплаш, рўйхатдан ўтказиш, назорат қилиш, аниқ бир тизимга келтириш ва уларни чоп этириш бўйича зоотехникавий ишларнинг асосий тадбирларидан бири ҳисобланади.

Хулоса қилиб айтганда, қорабайир зот отлари таърифланишига кўра, сунъий танлаш усулида оғир табиий иқлими ва ташқи шарт-шароитлар таъсири остида яратилган ҳамда салт минилиб, енгил юк тортувчи зотлар типига киради. Ўлканинг табиий-иқлими ва ижтимоий-иқтисодий шароитлари чайир, чопқир, кучли ва ишчан отларни яратишни талаб қилганлиги натижасида мазкур зот отлари халқ селекцияси билан яратилган. Қорабайир зот отлари ҳам чидам, тез, шароитга мослашиш жиҳатидан ҳеч бир зотлардан қолишмайди. Бу борада амалга ошириладиган илмий тадқиқотлар кўламини кўпайтириш керак.

Иноят ҲАФИЗОВ,

қ.х.ф.н., мустақил тадқиқотчи,

Ўзбекистон йилқичилик ва от спорти федерацияси бўлим бошлиғи.

АДАБИЁТЛАР

1. Амин М. Карабаирская порода лошадей. //Зооветеринария. 2008 й. №3. 38 б.
2. Калашников А.П., Клейменов Н.И., Бакланов В.Н. и другие. «Нормы и рационы кормления сельскохозяйственных животных». М., Агропромиздат, 1985, с. 189-222.
3. Лихов и др. Государственная племенная книга лошадей карабаирской породы. Том IV, Ташкент, «Ўзбекистан»
4. Самибеков Р.В. Кормление лошадей. В кн. «Выращивание, тренинг и испытания верховых лошадей». Ташкент, 2000, С. 26-34
5. Холмирзаев Д. Қорабайир - отларнинг сараси. //“Халқ сўзи” газетаси. 2017 йил, 20 апрел.

SUV RESURLARIDAN FOYDALANISH SAMARADORLIGINI OSHIRISHDA “AQLLI SUV HISOBLAGICH”LARNING AHAMIYATLI JIHATLARI

Annotatsiya. Bugungi kunda iqlim o'zgarishi, aholi soni va iqtisodiyot tarmoqlarining o'sishi, ularning suvga bo'lgan talabining yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Bu esa, bizni yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish, suv xo'jaligi ob'yektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha ustuvor islohotlarni amalga oshirishimizda muhim omil sanaladi. Ushbu maqolada suv resurslaridan samarali foydalanishga doir Qashqadaryo viloyatida suvni iqtisod qilish bo'yicha chora-tadbirlar va istiqbollari bo'yicha xulosa va takliflar berilgan.

Kalit so'zlar: suv xo'jaligi, yer va suv resurslari, sug'oriladigan yerlarni meliorativ holati, iqlim o'zgarishi, suvdan foydalanish samaradorligi, “SMART WATER” qurilmalari, innovatsion texnologiyalar, suvni tejaydigan texnika va texnologiyalar.

Аннотация. Сегодняшний день дефицит водных ресурсов увеличивается с каждым годом из-за изменения климата, роста населения и отраслей экономики, а их потребность в воде увеличивается с каждым годом. Это считается важным фактором реализации нами приоритетных реформ по эффективному использованию земельных и водных ресурсов, дальнейшему совершенствованию системы управления водными ресурсами, модернизации и развитию водохозяйственных объектов. В данной статье даны выводы и предложения по мерам и перспективам водного хозяйства Кашкадарьинской области по эффективному использованию водных ресурсов.

Ключевые слова: водное хозяйство, земельные и водные ресурсы, мелиорация орошаемых земель, изменение климата, эффективность водопользования, устройства «SMART WATER», инновационные технологии, водосберегающие приемы и технологии.

Annotation. Today, the shortage of water resources is increasing from year to year due to climate change, population growth and economic sectors, and their need for water is increasing from year to year. This is considered an important factor in our implementation of priority reforms for the efficient use of land and water resources, further improvement of the water management system, modernization and development of water facilities. This article provides conclusions and proposals on measures and prospects for the water management of the Kashkadarya region for the effective use of water resources.

Key words: water management, land and water resources, reclamation of irrigated lands, climate change, water use efficiency, SMART WATER devices, innovative technologies, water-saving methods and technologies.

Kirish. So'nggi yillarda ko'p sohalar qatori suv xo'jaligida ham izchil islohotlar amalga oshirilib, bu borada zarur qaror, farmonlar qabul qilindi va qabul qilinmoqda. Xususan, 2020-2030 yillarda suv xo'jaligini rivojlantirish Kontsepsiyasi tasdiqlangani, oldimzdagi katta marralarni belgilab berdi. Aynan ushbu kontsepsiyada iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini suv bilan barqaror ta'minlash, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv xo'jaligiga bozor tamoyillari va mexanizmlarini hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, suv xo'jaligi ob'yektlarining ishonchli ishlashini ta'minlash hamda yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan bo'lib, bizning fikrimizcha suv resurslarini “onlayn” inson aralashuvisiz, shaffof boshqarish va suv iste'molchilari bo'lgan fermer, dehqon va klaster korxonalarining suv olish nuqtalariga “Aqlli suv hisoblagich” qurilmalarini o'rnatish maqsadga muvofiqdir. Bugungi kunda iqlim o'zgarishi, aholi soni va iqtisodiyot tarmoqlarining o'sishi, ularning suvga bo'lgan talabini yil sayin oshib borishi tufayli suv resurslarining taqchilligi yildan-yilga kuchayib bormoqda. Bu esa, bizni yer va suv resurslaridan samarali foydalanish, suv resurslarini boshqarish tizimini yanada takomillashtirish, suv xo'jaligi ob'yektlarini modernizatsiya qilish va rivojlantirish bo'yicha ustuvor islohotlarni amalga oshirishimizda muhim omil sanaladi.

Tadqiqot uslubi. O'zbekistonda suv resurslaridan samarali foydalanishni takomillashtirish masalalari R.Abdullaxonov, A.Sultonov, Z.Y.Xudayberganov, B.Hasanov, Z.Shoxo'jayeva, Sh.Hasanov, S.Umarov, V.A.Duxovniy, Sh.Xamraev va boshqalarning ilmiy ishlarida tadqiq qilingan.

Iqtisodiyot tarmoqlarida va qishloq xo'jaligida suv resurslaridan foydalanishning nazariy-metodologik asoslarini takomillashtirish bo'yicha X.Zhao, B.Chen, Z.F.Yang, Dabo Guan, Klaus Hubacek, Allan, Esther Velázquez, Fabio Fiorilloa, Antonio Palestini, Paolo Polidori, Claudio Socci, Joaquim Jose Martins Guilhoto, Umberto Antonio Sesso Filho kabi ko'plab xorijlik olimlar tomonidan ilmiy tadqiqot ishlari olib borilgan.

Mavzuni yoritishda monografik tadqiqot, statistik tahlil va mantiqiy fikrlash usullaridan foydalanilgan bo'lib, Qashqadaryo viloyati qishloq xo'jaligida suv resurslaridan samarali foydalanishning istiqbollari bo'yicha takliflar berilgan.

Tahlil va natijalar. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 25-oktabrdagi “Qishloq xo'jaligida suvtejoychi texnologiyalarni joriy etishni rag'batlantirish mexanizmlarini kengaytirish chora-tadbirlari to'g'risida”gi PQ-4499-sonli qaroriga asosan, 2020-yilda 3700 gektar maydonida tomchilatib sug'orilmoqda. Shundan, 55 fermer xo'jaliklaridagi 1458 gektar g'o'za maydonlarida, 2242 gektar bog' va tokzorlarda tomchilatib sug'orish ishlari olib borilmoqda. Bundan tashqari, 6 gektar g'alla maydonida yomg'irlatib sug'orish texnologiyasini joriy qilindi. Sabzavot va poliz ekin maydonlarining 2432 gektari egatga plyonka to'shab sug'orildi. Fermer va klaster tashkilotlari tomonidan 245 komplekt ko'chma egiluvchan quvurlar orqali g'o'za maydonlari sug'orilmoqda.

Suv xo'jaligining meliorativ tarmog'i uchun monitoring va axborot almashish tizimini yaratish maqsadida, yerosti suvlarining joylashuvi, sho'rlanish darajasi, tuproq sho'rlanishi va sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini onlayn rejimda

aniqlab borish bo'yicha tizimli ishlar amalga oshirib borilmoqda. Jumladan, viloyatda sug'oriladigan yerlarni meliorativ holatini onlayn rejimda aniqlab borish maqsadida meliorativ kuzatuv quduqlariga 2021 yilda 256 dona "Dayver" qurilmalarini o'rnatish belgilandi va amalda o'z natijasiga erishildi.

Shuningdek, Geoaxborot tizimi ("ARK GIS") asosida sug'oriladigan yerlarni meliorativ holatini aniqlab borish, tuproq sho'rlanishi darajasi, yer osti suvlarining joylashuvi, ularning sho'rlanishi to'g'risidagi axborotlarni elektron tarzda almashib borish hamda raqamli xaritalarni yaratish bo'yicha ishlar bosqichma-bosqich amalga oshirilib borilmoqda.

Hozirda, suv xo'jaligi tasarrufidagi 80-85 foiz yirik suv xo'jaligi ob'yektlari, magistral va xo'jaliklararo kanallar, nasos stantsiyalari va boshqa suv xo'jaligi ob'yektlari geoaxborot tizimi "ArcGIS" dasturiga kiritildi.

2020 yilda qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirishda 17 ming 170 gektar maydonda suvtejavchi sug'orish texnologiyalari joriy qilindi. Shundan, 3393 gektarga tomchilatib sug'orish ishlari, 10015 gektar maydonda ko'chma egiluvchi quvurlar bilan sug'orish ishlari va 3762 gektar maydonda plyonka to'shab sug'orish ishlari amalga oshirildi. Ushbu texnologiyalarni amalga oshirish natijasida 5 mln 500 ming kub metr suv iqtisod qilindi.

Qishloq xo'jaligida suv resurslarini tejash ikki maqsadda amalga oshiriladi. Birinchidan, suv taqchilligi muammosini bartaraf etish va aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan doimiy ta'minlash uchun amalga oshiriladi.

Shuningdek, iqlim o'zgarishi jarayonida qishloq xo'jaligi mahsulotlari nobudgarchiligini kamaytirish va iqlim o'zgarishlariga moslashish masalalarini hal etishga qaratiladi. Ikkinchidan, mamlakatni ijtimoiy-iqtisodiy rivojlantirish, aholining turmush faravonligini oshirish hamda iqtisodiyot tarmoqlarini barqaror rivojlantirish maqsadlari uchun qo'llaniladi. Bunda qaysi tarmoqlar ko'p suv talab etishi va suvdan foydalanish samaradorligini e'tiborga olgan holda ma'lum miqdorda suv resurslarini kamaytirish yoki suvni tejaydigan texnika va texnologiyalarni joriy etish talab etiladi.

Bizning fikrimizcha, qishloq xo'jaligini rivojlantirishda iqtisodiy mexanizmlarni takomillashtirish zarur hisoblanadi. Bunda rivojlangan mamlakatlar tajribalari muhim ahamiyatga ega bo'lib, ular tomonidan qo'llanilib ijobiy natijalarga erishilgan yo'llarni mamlakatimizda joriy etish maqsadga muvofiq deb o'laymiz. Jumladan, Yevropa Ittifoqida qishloq xo'jaligi sohasi Yagona Agrar Siyosat (CAP) tizimi orqali nazorat qilinadi. Qishloq xo'jalik ekinlari hosildorligi past bo'lgan ekin maydonlari uchun fermerlarni qo'llab-quvvatlash uchun subsidiya ajratadi. Bunda aniq mezon bo'yicha ekin maydonlari uchun turli xil miqdorda subsidiyalar belriladi. Misol uchun, Germaniyada boshqoli don ekinlari yetishtiriladigan maydonlar uchun har bir gektariga o'rtacha 300 yevrodan to'lovni amalga oshiradi. Yaponiyada esa subsidiya ajratish tizimiga yondashuv biroz boshqacha bo'lib, fermer xo'jaliklari davlat buyurtmasi bo'lgan mahsulotlarni yetishtirsa, gektariga 180 AQSH dollari ekvivalentidagi yena beriladi.

2020-2030 yillarda aholini va iqtisodiyotning barcha tarmoqlarini suv bilan barqaror ta'minlash, sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suv xo'jaligiga bozor tamoyillari va mexanizmlarini hamda raqamli texnologiyalarni keng joriy etish, suv xo'jaligi ob'yektlarining ishonchli ishlashini ta'minlash hamda yer va suv resurslaridan foydalanish samaradorligini oshirish maqsadida: Qashqadaryo viloyatining suv xo'jaligini rivojlantirishning kelgusi 10 yilga mo'ljallangan kontsepsiyasi ishlab chiqildi. Viloyatda suv resurslarini "onlayn" inson aralashuvisiz, shaffof boshqarish maqsadida yirik suv omborlarda 5 dona, magistral va tumanlararo kanallarda 68 dona "SMART WATER" qurilmalarini hamda suv xo'jaligi tashkilotlari tasarrufidagi 50 ta nasos stantsiyalarida 50 dona "Aqlii hisoblagich" qurilmalari o'rnatildi.

2021-2023 yillarda suv xo'jaligi ob'yektlarida "SMART WATER" ("Aqlii suv") va shu kabi raqamli texnologiyalarni 1503 taga joriy qilish rejalashtirildi. Bundan tashqari, yirik ahamiyat kasb etadigan suv xo'jaligi ob'yekti Yakkabog' tumanidagi "Yakkabog'" gidrouzelini avtomatlashtirish va raqamli boshqarish rejalashtirildi.

Bugungi kunga qadar «Rubicon water» kompaniyasi tomonidan dunyoning 15 davlatida 30 mingdan ortiq suv resurslarini boshqarish jarayonlarini avtomatlashtirish qurilmalari o'rnatilgan.

Ma'lumki, Qashqadaryo viloyatining Qamashi-Mirishkor kanali kanalda suv tanqisligi masalasi dolzarb bo'lib turibdi. Aynan ushbu qaror «Rubicon water» kompaniyasi yechimlarining samaradorligi va afzaliklarini maksimal darajada ko'rsatib beradi. Bundan tashqari, kanalda nasos stantsiyalari kabi boshqa mexanizmlar ham qo'llaniladi. Shu orqali «Rubicon water» kompaniyasi qurilmalar va kompleks dasturiy ta'minot bo'yicha o'z yechimlarini keng qo'llash imkonini ko'rsatib beradi.

Qamashi-Mirishkor kanalida suv resurslarini boshqarishning kompleks avtomatlashtirilgan tizimi test rejimida ishlamoqda va natijada kanalda suv resurslaridan foydalanishning umumiy ko'rsatkichi 70 foizgacha kamayishi, sug'orish uchun suvdan foydalanish samaradorligi 37 foizdan 90 foizga oshishi, suvdan oqilona foydalanish hisobiga 3,8 milliard so'm mablag' tejashiga erishilmoqda.

Mamlakatimizda ham qishloq xo'jaligiga subsidiyalar ajratish tizimini joriy etish orqali qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarini qo'llab-quvvatlash mexanizmini takomillashtirish, qishloq va suv xo'jaligidagi muammolarni hal qilish yo'li sifatida tavsiya etish mumkin. Asosiy maqsad suvdan foydalanish samaradorligini oshirish va qo'proq qishloq xo'jaligi mahsulotlarini yetishtirishdir. Buning uchun mavjud qonun hujjatlarini takomillashtirish, ijtimoiy infratuzilmalarni shakllantirish va davlat tomonidan qo'llab-quvvatlash mexanizmlarini ishlab chiqish, suv iste'mol qiluvchi xo'jaliklarni manfaatdorligini oshirish bo'yicha iqtisodiy dastaklardan samarali foydalanishni joriy etish hamda ushbu masalalarni hal etishni tashkiliy tuzilmasini takomillashtirish bo'yicha aniq chora-tadbirlarni ishlab chiqish talab etiladi.

1-jadval.

Qashqadaryo viloyati bo'yicha suvtejavchi sug'orish texnologiyalarni 2020-2025 yillarda joriy etish bo'yicha manzilli DASTURI

Viloyat nomi	Sug'orishning innovatsion usullari	Jami (2020-2025)	2020	2021	2022	2023	2024	2025
Qashqadaryo	Tomchilatib	51317	1800	2000	2400	2880	3456	4147
	Egiluvchan quvur	214889	7900	9000	10000	12000	14400	17280
	Qora plyonka	53697	2000	2200	2500	3000	3600	4320
	Yomg'irlatib sug'orish	4736	151	185	222	267	320	384
	Gidrogel	2720	86	106	128	153	184	221

Qishloq xo'jaligiga subsidiyalarni ajratish uchun uning qonuniy asoslarini ishlab chiqish talab etiladi. Mazkur huquqiy hujjat bir vaqtini o'zida bir nechta mexanizmlarni harakatlantirishi va natijada ko'zlangan maqsadga erishish yo'li bo'lib xizmat qilishi lozim. Ya'ni innovatsion texnologiyalar yoki boshqa suvni tejash texnologiyalaridan foydalanishni joriy etgan xo'jaliklarga subsidiyalar ajratish bilan birga ularga tashkiliy masalalarda ham davlatning ko'magi zarur. Bunda texnikalarni olib kelish, fermer (dehqon) xo'jaliklariga yetkazib berish, hamda suvni tejovchi texnologiyalardan foydalanish ko'nikmalarini shakllantirishga ko'maklashish lozim. Shuningdek, eng asosiy muammolardan biri elektroenergiya bilan ta'minlashdir, ushbu masalaga davlatning amaliy yordami zarur hisoblanadi.

Shuningdek, suv tejash texnologiyalarini qo'llash uchun zarur bo'lgan elektroenergiya bilan ta'minlashda Quyosh energiyasidan foydalanish tizimini joriy etishga davlat ko'maklashsa, hududlarning energiyaga bo'lgan ehtiyojini ham ta'minlashga erishish mumkin. Chunki, quyosh panellari o'rta 16 soat energiya yig'ib, undan 24 soat foydalanishga imkon beradi hamda sug'orish tadbirlari amalga oshirilmagan davrda elektroenergiyani aholiga, ishlab

chiqarish korxonaliga yetkazib berish orqali ijtimoiy muammolarni hal etishda kichik bo'lsa-da imkoniyat yuzaga keladi.

Xulosa. Taklif etilayotgan tadbirlarni joriy etishning samarali ishlashi uchun birinchidan, huquqiy mexanizmlarini ishlab chiqish; ikkinchidan, ijtimoiy masalalarni hal etishga qaratilgan vazifalarni qamrab olish; uchinchidan, subsidiyalar ajratish va soliq imtiyozlarini ajratishda fermer (dehqon) xo'jaliklari manfaatdorligini inobatga olish; to'rtinchidan, tashkiliy-iqtisodiy masalalarga davlat ijtimoiy sherikchiligini qo'llab-quvvatlash va boshqa bir qator tadbirlarni amalga oshirish talab etiladi.

Demak, suv xo'jaligi sohasidagi islohotlarni chuqurlashtirish, suv resurslarini tejash va ulardan omilkorlik bilan foydalanish, qishloq xo'jaligi mahsulotlari ishlab chiqarishni kengaytirish, ichki va tashqi bozorlarni egallashga qaratilgan izchil siyosatni amalga oshirish orqali belgilangan maqsadga erishishda muhim omillardan hisoblanadi.

Zebo SHOXO'JAEVA,

Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi sohasida strategik rivojlanish va tadqiqotlar xalqaro markazi katta ilmiy xodimi, i.f.n., professor.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining "O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan konseptsiyasini tasdiqlash to'g'risida"gi Farmoni. 10.07.2020 y.
2. Amu-Qashqadaryo ITHBning suv tejovchi sug'orish texnologiyalarini qo'llash bo'yicha ishlab chiqilgan dasturi. 2020 yil.
3. Шохўжаева. Қашқадарё вилоятида сув ресурсларидан самарали фойдаланишнинг долзарб масалалари. Irrigatsiya va Melioratsiya. №3, 2018
4. N.Xushmatov, ZS Shoxo'jaeva. Suv resurslarining agrar tarmoqni barqaror rivojlantirish bilan o'zaro bog'liqligini baholash. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences. №3, 2022.
5. Шохўжаева. Қишлоқ хўжалигида сувтежамкор суғориш усулларини қўллашнинг самарадорлиги. Scienceproblems. Uz. №2, 2023.
6. Шохўжаева. Сув тежамкор технологиялардан фойдаланишда давлатнинг молиявий қўмаги ва эришилган натижалар таҳлили. №6, 2022.
7. Shoxo'jaeva Zebo, Muxammadieva Yulduz. Qishloq xo'jaligini barqaror rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari. International conferences on learning and teaching. 2022/4/19. 91-96.

QASHQADARYO VILOYATIDA SUV RESURLARINING SHAKLLANISH MANBALARI VA ULARDAN OQILONA FOYDALANISH

Annotatsiya. Ayni paytda respublikamizda sug'orish uchun yaroqli yerlar 15,9 mln gektarga teng bo'lib, sug'oriladigan maydon 4,3 mln gektarni yoki umumiy maydonning 9,3% ini tashkil etadi. Qishloq xo'jaligida olinadigan mahsulotlarning 95% dan ko'prog'i sug'oriladigan yerlar hissasiga to'g'ri keladi.

Kalit so'zlar: Ustyurt, shimoli-sharqiy, janubi-sharqiy, Nil, tanqislik, resurs.

Аннотация. На данный момент площадь орошаемых земель в нашей республике равна 15,9 млн га, орошаемая площадь – 4,3 млн га или 9,3% от общей площади. Более 95% сельскохозяйственного производства приходится на орошаемые земли.

Ключевые слова: Устюрт, северо-восток, юго-восток, Нил, нехватка, ресурс.

Annotation. At the moment, the area of irrigated land in our republic is 15.9 million hectares, the irrigated area is 4.3 million hectares or 9.3% of the total area. More than 95% of agricultural production occurs on irrigated land.

Key words: Ustyurt, northeast, southeast, Nile, shortage, resource.

Kirish. Markaziy Osiyoning jug'rofiy joylashgan o'rni, uning arid iqlimi, ya'ni havoning o'ta quruqligi, yozning issiq va yog'insiz bo'lishi, qishning nam va sovuq kelishi, ya'ni iqlimning keskin kontinental ekanligi va o'simliklar vegetatsiyasi davrida atmosfera yog'inlari yetarli bo'lmasligi bu yerda sun'iy sug'orish

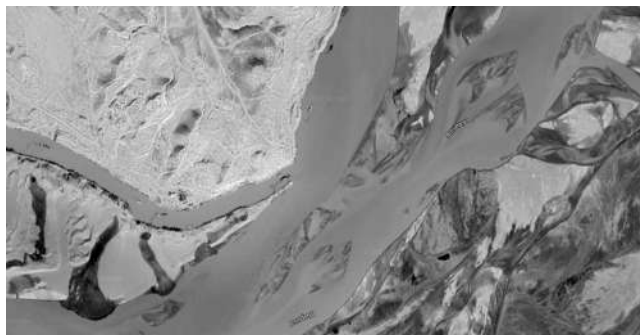
bilangina madaniy dehqonchilik olib borishni taqozo etgan. Mamlakatimizda sug'orma dehqonchilik tarixi juda uzoq o'tmishga borib taqaladi va u qariyb 10 ming yillik tarixga ega. Sug'orish va u bilan bog'liq kanallar, inshootlar qurilish ishlari Amudaryo, Sirdaryo va Zarafshon daryolari vodiysida olib borilgan. Olingan

tarixiy ma'lumotlar va arxeologik qazishmalar natijalariga ko'ra, Markaziy Osiyoda sug'orish ishlari bilan eramizdan avvalgi IX–VII asrlarda ham shug'ullanishgan[2,3]. Qadimgi Baqtriya, Sug'diyona, Xorazm davlatlari, Farg'ona vodiysida sug'orish ishlari olib borilganligi, sug'orish tarmoqlari, suv to'plash inshootlari qurilganligi bunga misol bo'la oladi. Birgina Zarafshon daryosida bundan 2,5 ming yil avval qo'l kuchi bilan bunyod etilgan va hozirgacha saqlanib qolgan Darg'om kanalini olib qaraydigan bo'lsak, ajdodlarimizning qanchalik zukko mirob hamda ularning yer past-balandligi, nishabligini katta aniqlikda hisoblay olgan fozil insonlar bo'lganligiga ishonch hosil qilamiz.

Hozirgi paytda respublikamiz qudratli suv xo'jaligi majmuasiga ega, uning tarkibida umumiy suv sarfi sekundiga 2500 m³ dan ortiq 75 ta yirik kanal, umumiy hajmi 18,6 mlrd m³ bo'lgan 53 suv va 25 sel omborlari, 230 ta xo'jaliklararo sug'orish tizimida 117 mingdan ortiq gidrotexnika inshootlari, 32,4 ming km xo'jaliklararo kanallar, 176,4 ming km ichki sug'orish tarmoqlari, 31 ming km xo'jaliklararo, 106,3 ming km xo'jalik ichki zovur tarmoqlari, 13 mingga yaqin nasos agregatlari, 2 mingdan ortiq sug'orish quduqlari, 4800 dan ortiq tik zovur quduqlari mavjud[4].

Ma'lumki, XX asrning keyingi 20-30 yili ichida daryolarimiz suvidan xo'jasizlarcha foydalanishga yo'l qo'yildi, paxta yakkahokim tufayli Orol dengiziga suvning yetib borishi nihoyatda qisqardi, bu esa atrof-muhitga o'z ta'sirini o'tkazmasdan qolmadi. Xalqimizning suvdan unumli foydalanish, uning tozaligini saqlashdek boy tajribalariga e'tiborsizlik bilan qaraldi[5]. Anhor va daryolarga turli xil ishlab chiqarishdan, kommunal-maishiy xizmatlarda foydalanilgan suvlar tashlanadigan bo'ldi. Suv resurslariga nisbatan bunday yo'l quyilgan xatolarni tuzatish va shu bilan birga suvga bo'lgan o'sib borayotgan talabni to'laroq qondirish kabi ushbu masalalar respublikamiz hukumatining diqqat markazida turibdi va bu borada tegishli say'i harakatlar amalga oshirilmoqda.

Qashqadaryo viloyati qishloq xo'jaligi ekinlarini yetishtirish va dehqonchilik sohasida Respublikaning asosiy bo'g'ini hisoblanadi. Viloyatda suvning qadr-qimmati yuqori bo'lib, ekin maydonlarini sug'orish uchun foydalaniladigan suvning 83 foizi qo'shni Respublikalardan jumladan, 75 foizi Amudaryo orqali Turkmaniston (1,2-rasmlar) davlati chegaralaridan va 8 foizi Tojikiston davlati tog' va daryo irmoqlaridan shakllanib, og'ir qiyinchiliklar va mashaqqatlar bilan katta mablag'lar evaziga olib kelinmoqda.



1-rasm. Qarshi magistral kanalining Amudaryo daryosidan suv olish joyining sputnikdan ko'rinishi.

Ushbu suv resurslari Amudaryo kaskadidan 7 ta ulkan nasos stansiyasi bilan jami 45 ta katta hajmdagi nasos agregatlari orqali suv 79,6 km masofada 132 metr balandlikka ko'tarilib, Talimarjon suv omboriga tashlanadi va viloyatning Nishon, Mirishkor, Qarshi, Kasbi, G'uzor, Koson tumanlaridagi jami 335-

340 ming gektar sug'oriladigan yer maydonlariga yetkazib beriladi. Amu-Qashqadaryo irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi ma'lumotlariga ko'ra, Qashqadaryo viloyatida sug'oriladigan maydonlar 514114 gektarni tashkil etadi. Viloyatda 26 ta suv xo'jaligi tashkiloti bo'lib, shundan 20 ta suv xo'jaligi tashkilotlari Amu-Qashqadaryo irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasiga qarashlidir[6,7]. Havza boshqarmasiga qarashli irrigatsiya tizimi boshqarmasi va uning tizimi hisobida 10 bo'lim, jami 2467,5 km uzunlikda 253 ta magistral va xo'jaliklararo kanallar bo'lib, shundan, magistral kanallar 431,1 km va xo'jaliklararo kanallar 2036,1 kmni tashkil etadi. Irrigatsiya tizimi boshqarmasi va uning hisobidagi 2467,5 km kanallarning 1592,7 km beton qoplamali, 858,7 km tuproq o'zanli, 16 km lotok tarmoqlari hisoblanadi. Ushbu kanallarda jami 3691 dona gidrotexnik inshoot, 2017 dona gidropost, 1269 km ekspluatatsiya yo'llari va 0,5 km dambalar mavjud. Bundan tashqari, viloyatdagi SIU va fermer xo'jaliklari hisobida 20449 km uzunlikdagi xo'jalik ichki sug'orish tarmoqlari bo'lib, shundan, tuproq o'zanli tarmoqlar 10791 km, beton qoplamali tarmoqlar 3756 km, lotok sug'orish tarmoqlari 5440 km va yopiq tarmoqlar 463 kmni tashkil etadi[8,9]. Ularda, 13383 ta gidrotexnik inshootlar, 15131 ta gidropostlar va 12732 ta fermer xo'jaligi suv olish quloqlari mavjud



2-rasm. Qarshi magistral kanalining Amudaryo daryosidan suv olish yo'lidagi nasos stansiyaning ko'rinishi.

O'zbekistonning suv xo'jaligini rivojlantirishning 2020-2030 yillarga mo'ljallangan konsepsiyasi loyihasi muhokama uchun joylashtirildi. O'ylaymizki, bu suv sohasida to'planib qolgan muammolarni hal qilishga qaratilgan juda muhim hujjat. Suv tanqisligini yumshatish bo'yicha amalga oshirilishi lozim bo'lgan chora-tadbirlar:

- Sug'oriladigan yerlarni tekislash.
- Yer maydonining nishabligiga qarab egatlarni qisqa olish (50-60 m)
- Suvchilar sonini ko'paytirish va har 5-6 l/s suvga bittadan suvchi jalb etish
- Tungi sug'orish ishlarini tashkil etish va suvchilarga kerakli sharoitlarni yaratish
- Sug'orishni sharbat oqizib tashkil etish va qator orasiga o'z vaqtida ishlov berish
- Suvni tashlama va zovurga bexuda tashlab qo'yish, ko'llatib va zaxlatib sug'orishga yo'l qo'ymaslik
- Tejamkor sug'orish texnologiyalarini qo'llash

Xulosa. Chegaralangan suv resurslaridan foydalanish holatining tahlili va uning kelajagi shuni ko'rsatib turibdiki,

kelgusida suv resurslaridan foydalanish va ularni boshqarishning oqilona yo'llarini qidirib topish eng dolzarb muammo bo'lib qoladi. Bugungi kunda respublikamizda mavjud suv resurslarining deyarli 90 foizi dehqonchilik maqsadlarida, 4,1 foizi kommunal-maishiy sohasida, 2,2 foizi sanoatda, 1,7 foizi baliqchilikda, 1,6 foizi

qishloqlar suv ta'minoti uchun ishlatiladi.

Zohid SHERBOYEV, *assistent,*
Quvonchbek NARZULLAYEV, *talaba,*
"TIQXMMI" Milliy tadqiqot universitetining
Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti.

ADABIYOTLAR

1. Barayev F.A., Serikbayev B.S., Bazargov R.X., G'ulomov S.b., O'rinbayev S.N., Shaymanov N.O., Mamasoliyev A.B. "Suv resurslari va suvdan tejimli foydalanish". Toshkent – 2014
2. Amu-qashqadaryo irrigatsiya tizimlari havza boshqarmasi ma'lumotlaridan foydalanildi.
3. Gapparov F.A. et al. SUV OMBORYUZASIDAN SUVNING BUG'LANISHI NATIJASIDA SUV YO'QOTILISH USULLARINI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 11. – №. 1. – C. 13-16.
4. Nodirbek O'tkir o'g S. et al. QARSHI BOSH KANALIDAGI 6-NASOS STANSIYASINING EKSPLOATATSION HOLATI VA ENERGIYA SARFI //World scientific research journal. – 2022. – T. 9. – №. 1. – C. 192-196.
5. Joxon Toshpo'lat o'g F. et al. AMU-QASHQADARYO ITHBDA ISHLATILAYOTGAN NASOS STANSIYALARINING IQLIM KO'RSATKICHLARINI TADQIQOTI //Journal of new century innovations. – 2022. – T. 14. – №. 1. – C. 161-164.
6. Nodirbek O'tkir o'g S. et al. TALIMARJON VA HISORAK SUV OMBORLARIDAGI BUG'LANISHLARNING FARQI //Journal of new century innovations. – 2023. – T. 28. – №. 3. – C. 120-125.

RESPUBLIKAMIZ JANUBIY HUDUDLARIDA JOYLASHGAN TURLI MINTAQALARDAGI SUV OMBORLARI YUZASIDAN BO'LADIGAN BUG'LANISHLARNING FARQI

Annotatsiya. Suv omborlarida bug'lanish orqali bo'ladigan suv yo'qotilishlar suv omborlari yuzasidan bug'lanishni hisoblash usulini ishlab chiqishdan iborat bo'lib, foydalanilgan usul bo'yicha hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlarning yetishmasligi, ya'ni suv sathining sirt harorati, shamol tezligi, suv sathidan ma'lum bir balandlikdagi shamol tezligi, havoning nisbiy namligi, shamolning esish yo'nalishlari, suv ombordagi suvning aylanish trayektoriyasi va shu kabi ma'lumotlarni kunma-kun oluvchi jihozlar jamlanmasi mazkur suv omborlarida to'g'ridan-to'g'ri o'rnatilmagan, shuning uchun ham biz ma'lumotlar yetishmasligidan qiyinalamiz.

Аннотация. Испарительные потери воды в водоемах заключаются в разработке метода расчета испарения с поверхности водоемов, и отсутствии исходных данных для расчета по используемому методу, то есть поверхностной температуры уровня воды, скорость ветра, скорость ветра на определенной высоте над уровнем воды, относительная влажность воздуха, направления ветра, траектория циркуляции воды в водоеме и комплекс оборудования, получающего такие данные ежедневно непосредственно в этих водоемах, не установлены должным образом, поэтому мы страдаем от нехватки данных.

Annotation. Evaporative water losses in water reservoirs consist in the development of a method for calculating evaporation from the surface of water reservoirs, and the lack of initial data for calculation according to the used method, that is, the surface temperature of the water level, wind speed, wind speed at a certain height above the water level, relative humidity of the air, wind directions, water circulation trajectory in the reservoir and a set of equipment that receives such data on a daily basis directly in these reservoirs. is not properly installed, so we suffer from a lack of data.

Kirish. Yillik antropogen omillar ta'sirida oqim yo'qotishlari bilan bir qatorda suv omborlari yuzasidan suvning bug'lanishi ham suv omborlaridagi suv balansiga katta ta'sir qiladi. Sug'oriladigan maydonlarning o'sishi va ularning suv bilan ta'minlanishining oshishi suv resurslaridan foydalanishni intensivlashtirish bilan birga keladi, bu ma'lum bir bosqichda suv havzalarida oqimni tartibga solmasdan bajarish mumkin emas.

Hozirgi kunga kelib suv omborlarining foydali hajmini bashorat qilishning samarali usullarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan maqsadli ilmiy tadqiqot ishlari olib borishga alohida e'tibor qaratish mavjud ob'ektlardagi suv isrofgarchiligi muammolariga yechim bo'la oladi. Bu borada, suv omborlari eksploatatsiya qilish natijasida foydali hajmining o'zgarishini hisobga olgan holda suv omborlari hajmini egallab turgan foydalanish imkonini bo'lgan suv hajmini isrofini oldini olish katta ahamiyat kasb etadi.

Ammo, bunga ko'ra hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun suvdagi suvning sirt qatlami harorati haqida ma'lumot bo'lishi kerak. Ko'pgina suv omborlarida buning uchun zarur bo'lgan kuzatuvlar o'tkazilmaydi. Bundan tashqari, shamol tezligining bug'lanish darajasiga ta'sirini hisobga olish kerak, uning mavjudligi bug'lanish bilan sezilarli darajada oshadi.

Tadqiqot maqsadi. Suv omborlaridagi fellyratsiyaga (shimilish), bug'lanishga, transpiratsiyaga, muzlashga va texnik holatlarda suv yo'qotilishlarga qarshi chora-tadbirlar rejasini ishlab chiqish va buni amalga qo'llash haqida qisqacha to'xtalib o'tamiz. Buning uchun Respublikamizning Qashqadaryo viloyati janubidagi uchta turli mintaqada joylashgan suv omborlaridagi holatlar o'rganib chiqiladi, maqsad turli iqlim sharoitlaridagi va relyeflarida joylashgan suv omborlarining yuqorida keltirilgan suv yo'qotilishlariga sabab bo'luvchi farqlarni suv yo'qotilishi orqali

taqqoslash mana shunday muammolarga yechim olib keladi.

Tahlil va natijalar. Suv omborlarida bug'lanish orqali bo'ladigan suv yo'qotilishlar suv omborlari yuzasidan bug'lanishni hisoblash usulini ishlab chiqishdan iborat bo'lib, foydalanilgan usul bo'yicha hisoblash uchun dastlabki ma'lumotlarning yetishmasligi, ya'ni suv sathining sirt harorati, shamol tezligi, suv sathidan ma'lum bir balandlikdagi shamol tezligi, havoning nisbiy namligi, shamolning esish yo'nalishlari, suv ombordagi suvning aylanish trayektoriyasi va shu kabi ma'lumotlarni kunma-kun oluvchi jihozlar jamlanmasi mazkur suv omborlarida to'g'ridan-to'g'ri o'rnatilmagan, shuning uchun ham biz ma'lumotlar yetishmasligidan qiynalamiz.

Suv omborlari yuzasidan bo'ladigan bug'lanish holatlarini o'rganishimiz uchun quyidagi omillarni o'rganish maqsadga muvofiqdir:

- suv omborining yuza suv qatlami haroratining havo haroratiga bog'liqligini, o'rtacha yillik havo harorati va suv omboridagi suv chuqurligining vaqt o'tishi bilan ushbu haroratning o'zgarish yo'nalishini (ko'payishi yoki kamayishi) rivojlantirish;

- suv omboridagi shamol tezligini suv omboridagi shamol tezligi va eng yaqin ob-havo stansiyalari o'rtasidagi bog'liqlik usuli yordamida ulardagi shamol tezligini qisqa muddatli o'lchash orqali aniqlash;

- suv omborlaridan birida ishlab chiqilgan qoidalarni tekshirish uchun dala tadqiqotlarini o'tkazish.

Bug'lanishni aniqlashning eng aniq va ilmiy jihatdan asosli usuli bu issiqlik muvozanati usuli bo'lib, u asosan bug'lanadigan yuzaga kiradigan energiyaning saqlanish qonunining ifodasidir. Suv omborlari yuzasidan, ayniqsa, daryo yuzasidan bug'lanishini hisoblash quyidagi qarama-qarshiliklar bo'yicha amalga oshiriladi: [1,2].

$$E=0,615 \cdot 10^{-2} (R - \Delta S_1 + \Delta S_2 + \Delta S_r) / (1,55 + \Delta t / \Delta t_f) \quad (1)$$

bu erda R -radiatsiya balansi, J / sm^2 ;

ΔS_r - hisoblangan vaqt oralig'ida suv massasi zahirasi haroratining o'zgarishi, J / sm^2 ;

ΔS_2 - Suv omboriga suv tushishi bilan issiqlik kiritish va undan suv chiqishi bilan issiqlikni chiqarib tashlash o'rtasidagi farqlar, J / sm^2 ;

ΔS_r -suv omborining pastki qismi bo'lgan issiqlik almashinuvi, J / sm^2 ;

Δt -suv va havo haroratidagi farq, $^{\circ}\text{C}$;

$\Delta l = (l_0 - l_2)$ - suv yuzasida va undan 2 m balandlikda suv bug'ining qisman bosimidagi farq, GPa.

(1) tenglama bo'yicha hisob-kitoblarni amalga oshirish uchun standart tarmoq gidrometeorologik ma'lumotlari va suv yuzasining radiatsion balansi to'g'risidagi ma'lumotlarga ega bo'lish kifoya. A. P. Braslavskiyning tadqiqotlari shuni ko'rsatdiki, issiqlik davri oylari uchun yerning radiatsion balansi va unga tutash suv yuzasi o'rtasidagi farq 5% dan oshmaydi, ya'ni, qarama-qarshilik (1).

Bug'lanishni issiqlik balansi usuli bilan aniqlash bizga ushbu usul hamma joyda standart bo'lib xizmat qila olmaydi. Shuning uchun tarmoqni kuzatish ma'lumotlari yordamida amaliy hisob-kitoblarni ishlab chiqarishda keng foydalanish uchun tavsiya etilmaydi. Biroq ko'pgina tajriba ishlarida ko'rsatilganidek, N. N. Gribanov [3], E. A. Burman va G. I. Prelet [1,2], V. V. Romanov. [4] va boshq., bug'lanishni issiqlik balansi usuli bilan aniqlash tadqiqot maqsadiga juda mos keladi.

Respublikamizning janubiy hudularida joylashgan suv omborlarida bo'ladigan suv yo'qotilishlarni quyida keltirib o'tilgan suv omborlari misolida ko'rib o'tamiz. Shahrisabz tumanida joylashgan Hisorak suv ombori, G'uzor tumanida joylashgan Pachkamar suv ombori va Nishon tumanida joylashgan Talimarjon suv omborlarida suv yo'qotilishlar misolida ko'rib chiqamiz.

Mazkur ob'ektlar joylashish jihatdan olib qaraydigan bo'lsak, mamlakat shimoli-sharqidan janubi-g'arbga tomon joylashgan. Shahrisabz tumanida joylashgan Hisorak suv ombori $39^{\circ} 1'0.87''$ shimoliy kenglikda va $67^{\circ} 10'14.81''$ sharqiy uzunlikda joylashgan, G'uzor tumanida joylashgan Pachkamar suv ombori $38^{\circ} 32'2.85''$ shimoliy kenglikda va $66^{\circ} 24'17.03''$ sharqiy uzunlikda joylashgan va Nishon tumanida joylashgan Talimarjon suv ombori $38^{\circ} 21'0.76''$ shimoliy kenglikda va $65^{\circ} 32'20.57''$ sharqiy uzunlikda joylashgan. Uchala suv omborining joylashuvi quyidagi rasmda keltirib o'tilgan.



1-rasm. Hisorak suv ombori, Pachkamar suv ombori va Talimarjon suv omborining sun'iy yo'ldoshdan ko'rinishi.

Xulosa. Mazkur suv omborlaridan janubiy hududda va suv sathi yuzasi kattaligi bo'yicha Nishon tumanida joylashgan Talimarjon suv ombori peshqadamlik qiladi, shuni ham aytib o'tish joizki, ko'rilyotgan 3 ta suv omboridan bug'lanish orqali suv yo'qotilishi katta bo'lagani ham, viloyatning katta qismini suv bilan ta'minlaydigani ham bu Talimarjon suv omboridir, shunday ekan, mazkur suv omborda bo'ladigan harqanday suv yo'qotilishini oldini olish shubhasiz katta ahamiyat kasb etadi.

Nodirbek SARMONOV, *assistent*,

Najmiddin QODIROV, *stajyor-o'qituvchi*,

Sharof NURIDDINOV, *stajyor-o'qituvchi*,

"TIQXMMI" MTuning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalari instituti.

ADABIYOTLAR

1. Бурман Э.А. и Перелета Г.И. О методике определения испарения. // Труды ОГМИ, - Киев: Изд-во Гос. ун-та им. Т.Г. Шевченко, 1955. Вып. 7.

2. Вуглинский В.С. Водные ресурсы и водный баланс крупных водохранилищ СССР. – Л.: Гидрометеоздат, 1991. – 223 с.

3. Романова В.В. Определение испарения с осушенных болот методом теплового баланса. // Материалы конференции по агрометеорологии и агроклиматологии Украинской ССР. Л.: Гидрометеоздат. 1958.

4. Гаппаров Фуркат Ахматович. "Определение потерь воды на испарение из водохранилищ при недостаточных метеоданных". Ташкент – 2003

5. Gapparov F. A. et al. SUV OMBORYUZASIDAN SUVNING BUG'LANISHI NATIJASIDA SUV YO'QOTILISH USULLARINI //PEDAGOGS jurnali. – 2022. – T. 11. – №. 1. – С. 13-16.

ИССИҚЛИК ЭЛЕКТР СТАНЦИЯЛАРИДА ГРАДИРНЯЛИ ТЕХНИК СУВ ТАЪМИНОТИ ТИЗИМИНИНГ ТЕХНИК-ИҚТИСОДИЙ КЎРСАТКИЧЛАРИ

Аннотация. Мақолада иссиқлик электр станцияларида градирияли техник сув таъминоти тизимининг техник иқтисодий кўрсаткичлари таҳлил қилинган.

Аннотация. В статье проанализированы технико-экономические показатели системы технического водоснабжения с градирией на тепловых электростанциях.

Annotation. The article analyzes the technical and economic indicators of the technical water supply system with a gradient in thermal power plants.

Кириш. Электр станцияларида техникавий сув таъминоти тизимини лойиҳалаш станция жойлашган географик пунктнинг иқлими, номографик, гидрология ва геология параметрларига боғлиқ. Техникавий сув таъминоти қурилмалари ёрдамида иссиқлик электр станцияси кўп миқдорда сувни истеъмол қилади. Станцияда совуқ сувнинг сарфи ўрнатилган қувватга техникавий сув таъминоти тизимининг турига боғлиқ.[1]

Техник сув истеъмолчиларига қуйидагилар киради:

1. Турбина буғнинг конденсацияланиш жараёнида – 100%
2. Йирик электр двигателлари ва электрогенератор статорларида конденсат, ҳаво ёки водородни совитишда – 2.5-4%
3. Ёрдамчи механизмларнинг подшипникларини совитишда – 0.3-0.8%
4. Гидротранспорт системасида – 0.1-0.4%
5. Иссиқлик тармоқлари ва сув буғли трактда исроф бўлган сувни тўлдириш учун – 0.04-0.1%

ИЭСда техник сувнинг асосий истеъмолчиси буғ турбинасининг конденсатори ҳисобланади. Техникавий сув таъминоти системасини тўғри танлаш ва оптимал сув сарфини аниқлаш муҳим аҳамиятга эга ва техник иқтисодий ҳисоблашларни бажаришга тўғри келади. ИЭСда паст потенциалли комплекснинг параметрларини оптималлашда ҳам бир қатор катталикларини ва, натижада, иқтисодий самара берадиган параметрларини аниқлаш керак бўлади.

- Совитувчи сувнинг сарфи (G_B) тонна /соат
- Конденсатордаги ҳисобий босим (вакуум В) P_K ; Кпа
- Совитувчи сувнинг киришдаги ҳарорати, T_B , (°C)
- Конденсаторда совитиш сиртининг юзаси, яъни иссиқлик алмашинув юзаси, F_K ; M^2
- Турбинадан ишлатилган буғнинг чиқиш йўллари сони. 3;
- Солиштира нағрузка G_F , $kg/m^2/soat$
- Совитувчи сувнинг тезлиги W , м/с
- Техник сувни совитиш қурилмасининг асосий параметрлари (айланма сув таъминотида)[2].

Таҳлил ва натижалар. Техникавий сув таъминотининг техник – иқтисодий характеристикаларини қуйидаги формулалар ёрдамида ҳисоблаш мумкин.

Асосий ҳисоб формулалари:

Конденсаторнинг иссиқлик баланси тенгламаси

$$Q_K = D_K^n (h_K - h_K^I) + \sum D_{DPI} (h_{DPI} - h_K^I) = G_B (h_{B2} - h_{B1});$$

Бунда, $D_{Kти}$ - қўшимча конденсат оқимининг, тўлдирувчи сувнинг конденсаторда дренажнинг миқдори, кг/соат

$X_{Kти}$ - бу оқимларнинг солиштира энтальпияси kJ/kg

Агар $D_K^n = D_K$; $q_K = h_K - h_K^I$ деб қабул қилсак, у ҳолда

$$Q_K = D_K \cdot q_K = G_B \Delta h_B = G_B \cdot C_B \cdot \Delta t_B$$

бунда: q_K – 1 кг буғнинг конденсацияланиш иссиқлиги.

$C_B = 4,19 \frac{kJ}{(kg \cdot K)}$ - сувнинг солиштира иссиқлик сиғими;

ΔT_B – конденсаторда совитувчи сувнинг қизиши, °C.

2) Совитиш қарралиги (м) – совитувчи сув сарфини конденсацияланадиган буғнинг сарфига нисбати (кг/кг):

$$m = \frac{G_B}{D_K} = \frac{q_K}{\Delta h_B} = \frac{q_K}{C_B \cdot \Delta t_B}$$

3) Конденсацияланадиган буғнинг ҳарорати:

$$t_K = t_{B1} + \Delta t_B + \Theta_K = t_{B2} + \Theta_K$$

Совитувчи сувнинг сарфини ҳисоблаймиз:

$$G_B = m D_K = m d_K \cdot N_{эл} = 90 \cdot 2 \cdot 800 \cdot 10^3 =$$

$$= 144 \cdot 10^6 \frac{kg}{soat} = 0,4 \cdot 10^5 \frac{kg}{сек} = 40 \frac{M}{сек}$$

Бундай миқдордаги сувни ўтказиш учун, агар совитувчи сувнинг ҳаракат тезлигини $w_B = 2,5$ м/с қабул қилсак, ИЭСда циркуляцион каналнинг кесими қуйидагига тенг бўлиши мумкин:

$$F_{y.B} = \frac{G_B}{w} = \frac{40}{2,5} = 16 M^2$$

Техникавий сув таъминотида циркуляцион насосларни тўғри танлаш ҳам муҳим аҳамиятга эга бўлиб, техник-иқтисодий кўрсаткичларга таъсир қилади. Чунки техникавий сув таъминоти тизимида хусусий эҳтиёж учун 0,3-1,2% миқдорда электр энергияси сарфланади. Циркуляцион насосларни танлаш ва параметрларини аниқлаш, уларнинг уланиш схемаси, истеъмол қилинадиган сувнинг миқдорига боғлиқ бўлади. Насос таъминлаши лозим бўлган умумий босим қуйидагига тенг бўлиши керак[1].

$$\Delta P_{цн} = \Delta P_r + \Delta P_c + \Delta P_k$$

Бунда: ΔP_r – Нг геотермал баландликка сувни кўтариш учун зарур босим, МПа;

$$\Delta P_r = \rho \cdot g \cdot H_r; \text{ МПа}$$

$\rho \approx 1000 \text{ кг/м}^3$ – сувнинг солиштира оғирлиги

ΔP_c – сурувчи ва босимли сув йўллариининг гидравлик қаршилиги, МПа

$\Delta P_k = 0,04 \div 0,06 \text{ МПа}$ – конденсаторнинг гидравлик қаршилиги

Насосларнинг умумий босими кўп ҳолларда $\Delta P_{цн} = 0,1 - 0,2 \text{ МПа}$ атрофида бўлади.

Иссиқлик электр станцияда ΔP_c ва ΔP_k ни камайтириш учун, бош корпусни совуқ сув манбаига яқинлаштириб қуриш керак.

Агар совитиш қарралиси $m=60$ бўлса,

$$d_k = 2 \kappa z / (\kappa \sigma m \cdot coam) = 2000 \frac{\kappa z}{MBm \cdot coam}$$

$$\Delta P_{цн} = 0,2 \text{ МПа}; \quad P_B = 1000 \text{ кг/м}^3 \quad h_H = 0,82; \quad h_{ад} = 0,18$$

У ҳолда станция учун (энергоблок учун) электр энергия сарфи қуйидагига тенг бўлади:

$$\frac{\Sigma_{\text{ЭН}}}{\text{сн}} = \frac{60 \times 2000 \times 0.2}{3600 \times 1000 \times 0.82 \times 0.98} = 0.0083; (0,83\%)$$

Буғ турбинали қурилмасининг турига қараб техникавий сув таъминотида хусусий эҳтиёжларга сарфланадиган электр энергиясининг миқдори 0.3-1.2% оралиғида бўлади.

Биз қуйидаги қуввати 800 мВт бўлган ИЭС учун (К-800-240-5 энергоблоки) учун тўрт хил вариантда техникавий сув таъминоти тизимининг техник-иқтисодий параметрларини аниқлаймиз[3].

Ҳисоблаш учун асосий берилганлар: энергоблок К-800-240-5 (800 мВт), техник сув таъминоти – айланма (градирня), турбогенераторнинг электр юкмаси– $H_{\text{ан}}=800\text{мВт}$, конденса-

торнинг буғ юкмаси- $D_k = D_k^T = 600 \times 10^3 \frac{\text{кг}}{\text{соат}}$,

Совитувчи сувнинг ҳарорати - $t_{\text{Б1}}=12^\circ\text{C}$.

Ҳисоблашдан мақсад: Совитувчи сувнинг оптимал иқтисодий самарали сарфини аниқлаш ($\Gamma_{\text{Б}}$); Техникавий сув таъминоти тизимининг қолган техник иқтисодий характери-стикаларини ҳисоблаш ва таҳлил қилиш.

Хулоса. 800 мВт қувватли ИЭС учун унумдорлиги 65000-70000 м³/соат ишлайдиган гипербола шаклидаги иккита минорали градирня ўрнатилиши тавсия этилади. Тортувчи минора гипербола шаклида темир бетондан ясалади. Тортувчи минорани асосий ўлчамлари: сув ҳавзаси сатҳидан баландлиги – 130 м; ҳаво кировчи деразалар баландлиги 10,0 м.

Саодат АЛИКУЛОВА,

“ТИҚХММИ” МТУнинг Қарши ирригация ва агротехнологиялари институти ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. Аллаев К.Р. Энергетика мира и Узбекистон. Аналитический обзор. Т: “Молия” банковско-финансовой академии. 2007. 388 стр.
2. Безруких П.П. Возобновляемая энергетика: вчера, сегодня, завтра. –М. Электрические станции. 2005, №2. 35-47-с.
3. Быстрицкий Г.Ф. Основы энергетики: Учебник. М: Инфра –М. 2007. -278 стр.

УО‘Т: 631.481

QASHQADARYO VILOYATI TUPROQLARI VA ULARNING HOLATI

Annotatsiya. Maqolada Qashqadaryo viloyatida tarqalgan tuproqlar va ularning holati o‘rganilgan. Qishloq xo‘jaligida eng ko‘p foydalaniladigan tuproqlarning gumus miqdori, yalpi azot miqdori, fosfor va sho‘rlanishi, uning sabablari keltirilgan.

Аннотация. В статье изучены почвы, распространенные в Кашкадарьинской области, и их состояние. Причиной этого являются содержание гумуса, валового азота, фосфора и засоление почв, наиболее используемых в сельском хозяйстве.

Annotation. In the article, the soils distributed in Kashkadarya region and their condition are studied. Humus content, gross nitrogen content, phosphorus and salinity of the soils most used in agriculture are the reasons for this.

Kirish. Bugungi kunda iqlim o‘zgarishi butun jahon hamjamiyati tomonidan inkor qilib bo‘lmaydigan fakt sifatida tan olingan hodisadir. Bu o‘zgarishlarning asosiy sabablari tabiatda yuz berayotgan anomal hodisalar va antropogen bosimning kuchayishidir. Dunyoda global iqlim o‘zgarishlari natijasida yuz berayotgan salbiy o‘zgarishlar ko‘plab mamlakatlarni qamrab olgan. Ayniqsa, suv resurslari taqchil bo‘lgan hududlarda iqlim o‘zgarishlarining mahsuli bo‘lgan sahrolanish jarayonlari tez rivojlanmoqda[1].

Markaziy Osiyo, xususan, O‘zbekiston ham geografik joylanishi, iqlimi, relyefi murakkabligi sababli bu muammolardan xoli emas. Shuningdek, ushbu jarayonlarning antropogen, ya‘ni inson omili ta‘sirida daryo suvlarining qayta taqsimlanishi natijasida o‘tgan asrning II-yarmidan boshlab, mintaqada sug‘orish suvlariga bo‘lgan ehtiyoj ortib borgan. Shu nuqtai nazardan, Qashqadaryo viloyati tog‘oldi, tog‘osti va cho‘l zonasi hududlarida tuproqlar unumdorligini saqlash, oshirish yerlardan samarali foydalanish, ularni muhofazalashga qaratilgan tadqiqotlarni olib borish hamda ilmiy asoslangan samarador chora-tadbirlarni ishlab chiqish muhim ahamiyat kasb etadi.

Tahliil va natijalar. Viloyatda quyidagi tuproqlar tarqalgan bo‘lib, ulardan sug‘oriladigan va lalmikor dehqonchilikda keng foydalanilmoqda.

Lalmi jigarrang tuproqlar mexanik tarkibiga ko‘ra o‘rta va og‘ir qumolidir. Eroziyaga uchramagan tuproqlarning haydalma qatlamidagi gumus miqdori 2,2-4,9% ni, kuchli yuvilmagan tuproqlarda 1-2% ni tashkil etadi. Yalpi azot miqdori 0,10-0,2% dan iborat.

To‘q tusli bo‘z lalmi tuproqlar mexanik tarkibiga ko‘ra o‘rta qumolidir. Bu tuproqlarning gumus miqdori 0,6-2,6% ni, yalpi azot 0,04-0,18% ni tashkil etadi.

Sug‘oriladigan tipik bo‘z tuproqlar mexanik tarkibiga ko‘ra yengil, o‘rta va og‘ir qumolardan iboratdir. Bu tuproqlarda gumus miqdori ustki qatlamda 0,9-1,6 atrofida tebranib turadi. Ushbu qatlamda umumiy azot 0,06-0,12%, umumiy fosfor esa 0,16-0,20% ni tashkil etadi.

Lalmi tipik bo‘z tuproqlar mexanik tarkibiga ko‘ra o‘rta, og‘ir va yengil qumolardan iborat. Bu tuproqlarda gumus miqdori 1,2-2,1%, yalpi azot 0,04-0,12% ni tashkil etadi.

Sug‘oriladigan och tusli bo‘z tuproqlar viloyatda keng tarqalgan bo‘lib, uzoq vaqt sug‘orilishi natijasida ularning katta qismi yarim gidromorf va gidromorf tuproqlarga aylangan. Gumus haydalma qatlamda 0,8-1,5% oraliq‘ida tebranib tursa, pastki qatlamlarda 0,5-0,7% gacha kamayadi. Umumiy azot miqdori esa 0,05-0,15%, umumiy fosfor esa 0,22-0,35% ni tashkil etadi. Och tusli bo‘z

тупроқлар шо'рланishga moyil bo'lganligi sababli, ko'p hollarda kuchsiz va o'rtacha sho'rlangan bo'ladi[4].

Sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlar bo'z va o'tloqi tuproqlar oralig'idagi o'tuvchi tuproqlar hisoblanadi. Bu tuproqlarning haydalma qatlamida 0,6-1,5%, azot 0,04-0,04% oralig'ida o'zgarib turadi. Sug'oriladigan bo'z-o'tloqi tuproqlarda umumiy fosfor miqdori 10,12-0,21%, umumiy kaliy esa 1,5-1,8% ni tashkil etadi. Mexanik tarkibiga ko'ra xilma-xil bo'lib, qumloqli va yengil qumodan o'rta va og'ir qumoligicha o'zgarishi mumkin. Ushbu tuproqlar sho'rlanishga moyil hisoblanadi. Tarqalish mintaqasiga bog'liq ravishda sho'rlanmagan tuproqlardan tortib, kuchsiz va o'rtacha sho'rlangan tuproqlargacha uchrashi mumkin[2]. Sug'oriladigan sur qo'ng'ir-o'tloqi tuproqlar mexanik tarkibiga ko'ra yengil qumloqli va qumolidir. Bu tuproqlarning gumus miqdori 0,4-0,8% ni tashkil etadi.

Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar tipik va och tusli bo'z tuproqlar mintaqasi hamda cho'l mintaqasining turli geomorfologik yerlarida sizot suvlari 1-2,5 metr chuqurlikda joylashgan sharoitlarda shakllanadi. Tuproqlarning haydalma qatlamida gumus miqdori 0,7-1,6%, umumiy azot 0,03-0,11%, fosfor 0,09-0,23%, kaliy esa 1,4-1,8% gacha oraliqda tebranib turadi.

Sug'oriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlar viloyatning cho'l mintaqasida yer osti suvlari 1,5-2,5 metr chuqurlikda joylashgan daryo yoyilmalari hamda qadimgi allyuvial, prolyuvial-allyuvial yotqiziqlarda shakllangan. Sug'oriladigan o'tloqi tuproqlar mexanik tarkibiga ko'ra ko'p hollarda o'rta va og'ir qumolardan iborat bo'lib, turli darajada sho'rlanishga uchragan. Sug'orilish davriga ko'ra bu tuproqlar qadimdan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial, yangidan sug'oriladigan o'tloqi allyuvial va yangidan o'zlashtiriladigan o'tloqi allyuvial tuproqlarga ajratiladi. Sug'oriladigan sur qo'ng'ir-o'tloqi tuproqlar boshqa o'tuvchi tuproqlar singari avtomorf aynan sur tusli qo'ng'ir tuproqlarni sug'orish natijasida paydo bo'lgan

bo'lib, bu tuproqlar gumusga kambag'al (0,4-0,8%) hisoblanadi, sho'rtoblashgan, ba'zi joylarda kuchsiz darajada sho'rlanishga chalingan. Mexanik tarkibi bo'yicha sug'oriladigan sur qo'ng'ir-o'tloqi tuproqlar yengil qumloqli, ba'zan qumloqli turlari uchraydi[5].

Sug'oriladigan taqirli-o'tloqi tuproqlar Qashqadaryo viloyatining qadimgi allyuvial deltali tekisliklarida taqirli tuproqlarni keng o'zlashtirish va sug'orish ta'sirida hosil bo'lgan. Bu tuproqlarning haydalma qatlamida gumus 0,5-1,1%, umumiy azot 0,04-0,10%, umumiy fosfor 0,11-0,14% oraliqda tebranib turadi. Mexanik tarkibiga ko'ra tuproqlar yengil va o'rta qumloqli hisoblanadi. Bu tuproqlar kam va o'rtacha darajada sho'rlangan tuproqlar qatoriga kiradi.

Xulosa, taklif va tavsiyalar. Sug'oriladigan yerlarning katta qismi tashqi tomondan madaniylashganlik belgilarini olganligi bilan ularda chirindining kamayib borishi kuzatilmoqda, shuningdek, fosforni harakatchan shakllari bilan kam ta'minlangan, ba'zan kaliy bilan ham kam ta'minlanganligi aniqlandi.

Viloyat hududi tuproq unumdorligini oshirish maqsadida almashlab ekishni joriy etish, cho'l zonasidagi ekin dala chetlarida ihota daraxtzorlarini barpo etish zarur. Sug'oriladigan tuproqlar unumdorligini oshirish va ozuqa moddalariga bo'lgan talabini qondirish maqsadida mineral o'g'itlardan tabaqalab foydalanish ya'ni, fosfor o'g'itini 70% kuzgi shudgorlash davrida, qolganini chigit ekish davrida, shonalash va gullash davrida solishni tavsiya etiladi.

Jamol URINOV, katta o'qituvchi,
Sevinch PARDAYEVA, talaba,
Abdullajon DAVLATOV, talaba,
«TIQXMMI» MTuning Qarshi irrigatsiya
va agrotekhnologiyalar instituti,
Isomiddin QODIROV, doktorant,
TIQXMMI" MTuning Buxoro tabiiy resurslarni
boshqarish instituti.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holati va ularni yaxshilash. Toshkent, 2018.
2. O'zbekiston Respublikasi tuproq qoplamlari ATLASI. Toshkent, 2010.
3. O'zbekistonda sug'oriladigan tuproqlar unumdorligini oshirishda uning fizik va struktura holatini yaxshilashga oid tavsiyalar. Toshkent, 2004.
4. Turkiya Respublikasi Oziq-ovqat qishloq xo'jaligi vazirligi hamda "Denizbank" hamkorligida tayyorlangan "100 ta kitob"dan iborat to'plami.
5. O'zbekiston Respublikasi lalmi tuproqlarining unumdorlik darajasini baholash bo'yicha uslubiy qo'llanma. Toshkent, 2014.

УДК: 631.4

МЕЛИОРАТИВНОЕ СОСТОЯНИЕ ОРОШАЕМЫХ ЛУГОВЫХ ПОЧВ ПУСТЫННЫХ ЗОН УЗБЕКИСТАНА

Аннотация. В статье представлены результаты изучения мелиоративного состояния орошаемых луговых почв пустынных зон Узбекистана. Из приведенных материалов следует, что каждая разновидность почв имеет особый солевой профиль, состав и запас солей, различную интенсивность процессов засоления.

Аннотация. Мақолада Ўзбекистоннинг чўл зоналаридаги сугориладиган ўтлоқ тупроқларининг мелиоратив ҳолатини ўрганиш натижалари келтирилган. Олинган маълумотлар шуни кўрсатадики, ҳар бир тупроқ айирмалари ўзига хос туз профилига, тузларнинг таркиби ва захирасига, шўрланиш жараёнининг турлича ифодаланишига эга.

Annotation. The article presents the results of a study of the reclamation state of irrigated meadow soils in desert zones of Uzbekistan. From the above materials, it follows that each soil variety has a special salt profile, composition and reserve of salts, and different intensities of salinization processes.

Введение. Известно, что засоление почв является серьезным вызовом, который требует координации между странами имеющие общие водные и земельные ресурсы [4].

Поэтому, при решении глобальных проблем, таких как засоление, изменение климата, сокращение земельных ресурсов, пригодных сельскому хозяйству является необхо-

димым формирование системы критериев и индикаторов, позволяющих оценить нормальность и аномальность функционирования конкретного территориального объекта [5]. Но при этом следует выяснить, какие экологические факторы являются значимыми в изменении почвенных условий.

В современной почвенной науке, для решения важнейших проблем орошаемого земледелия, и в частности плодородия, нужно глубоко и комплексно изучать все факторы, влияющие на почву, их взаимодействие между собой и с факторами внешней среды. Потому что, выявление взаимосвязей между почвенным покровом и окружающими его факторами дает основание разработать научно-обоснованных заключений и рекомендаций, которые направлены на улучшение мелиоративного состояния почв, особенно распространенных в аридных условиях.

Известно, что засоление может возникать под воздействием природных или антропогенных факторов. Основными факторами современного и древнего засоления почв являются испарение и транспирация грунтовых вод в плохо дренированных условиях. Мелиоративное состояние орошаемых почв, их водно-солевой режим зависит от ряда факторов, в том числе от параметров грунтовых вод, концентрации почвенных растворов, режима орошения, качества промывных и оросительных вод, механического состава почвенных грунтов, а также геоморфолого-литологического строения и климатических условий местности. Все факторы, определяющие мелиоративное состояние определенных типов почв, тесно связаны между собой, и изменение одного из этих факторов в свою очередь приводит к существенному изменению других показателей почвы.

Засоленные почвы являются обязательным компонентом ландшафта засушливых регионов. По мнению В.А.Ковды [1] в геохимии процессов, приводящих к образованию засоленных почв, следует различать следующие циклы соленакопления: континентальные циклы, дельтовые циклы, артезианские циклы, антропогенные циклы засоления.

Среди них антропогенные циклы засоления занимают важное место, которые являются результатом нерациональной деятельности человека и следствием недостаточного знания законов соленакопления (засоление орошаемых почв, подземных и речных вод, луговых пастбищ, разливы промышленных рассолов, затопление суши минеральными и нефтяными водами и т.д.).

В этой связи, для понимания закономерностей формирования засоленных почв Чимбайского района Республики Каракалпакстан нами были рассмотрены особенности их засоления в зависимости от зональных факторов и региональных условий, связанных с геоморфологическими гидрогеологическими особенностями региона.

Объект и методы исследования. Объектом исследования являются в различной степени засоленные староорошаемые и новоорошаемые луговые почвы и солончаки, распространенные в Чимбайском районе Республики Каракалпакстан.

Полевые и лабораторные исследования проведены по общепринятым стандартным методам. В исследованиях использовались профильно-генетические и химико-аналитические методы. Анализы выполнены по руководствам «Руководство по химическому анализу почв».

Анализ и результаты. По особенностям засоления и современного соленакопления на исследуемой территории четко выделяются хлоридное, сульфатное, сульфатно-хлоридное, хлоридно-сульфатные типы засоления. Здесь засоление почв в основном обусловлено современными процессами соленакопления, испарением минерализованных грунтовых вод, связанных с локальными геохимическими потоками. Степень засоления почв широко варьирует по почвенному профилю.

Сложность рельефа, геологического и геоморфологического строения исследуемого объекта обуславливает значительное разнообразие его гидрогеологических условий. Гидрологические и мелиоративные условия территории района неблагоприятные, что обусловлено крайне затрудненным общим подземным водным стоком. Этому способствуют слабые уклоны дельты, пылеватый состав почвообразующих пород и строение почвогрунтовой толщи, характеризующееся отсутствием сплошных дренирующих слоев [2, 3]. Поэтому при почти застойном характере грунтовых вод это способствует развитию процессов засоления почв и грунтовых вод.

В ходе исследований выявлено, что в изучаемых почвах наблюдается пестрота засоления как по профилю почвогрунтов, проявляясь чередованием незасоленными, слабозасоленными, средnezасоленными, сильнозасоленными, а иногда очень сильнозасоленными солончаками.

Если охарактеризовать динамику солей по почвенному профилю, то в большинстве случаев их количество возрастает снизу-вверх с максимумом их в верхнем слое. Но следует отметить, что в некоторых почвенных разностях данная закономерность нарушается в результате разной аккумуляции солей в слоях с различным механическим составом. Анализ природных условий региона позволил констатировать, что предпосылкой широкого развития засоления в исследуемой территории являются аридный климат, строение рельефа и гидрогеологические условия. Каждый подтип изученных почв обладает особым солевым профилем, составом и запасом солей, и разной интенсивностью процессов засоления. Наиболее высокой степенью засоления отличаются солончаки (сульфатно-хлоридные).

Выводы. Таким образом, учитывая того, что сельскохозяйственная экосистема является совокупным продуктом природы и человеческой деятельности, то изучение причин возникновения процессов засоления и проведение комплексных анализов по мелиоративному состоянию с целью проведения новых методов диагностирования их плодородия является одним из существенных задач сегодняшнего дня.

Муниса САИДОВА, д.б.н. (DSc), и.о. профессора,

Муратбек ХОЖАСОВ, докторант,

Ташкентский государственный аграрный университет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Ковда В.А. Проблемы опустынивания и засоления почв аридных регионов мира. – Москва: Наука, 2008. – 414 с.
2. Панкова Е.И., Айдаров И.П., Ямнова И.А., Новикова А.Ф., Благоволитин Н.С. Природные антропогенные засоленные почвы бассейна Аральского моря (география, генезис, эволюция) - Москва, 1996. – 187 с.
3. Почвы Республики Каракалпакстан (Чимбайский район, Книга-5). АН РУз, Институт Почвоведения и агрохимии. Ташкент, 1997. – 121 с.

4. Руководство по практикам устойчивого управления земельными ресурсами в Центральной Азии в условиях климатических изменений // Под редакцией С.А. Шобы, Р.Ч. Шармы, О.А.Макарова. – Москва-Ташкент: Издательство Буки Веди, 2023 – 208 стр.

5. Сапожников А.П. Об экологической диагностике почв // Материалы V Всероссийского съезда общества почвоведов, Москва, 2008. – 265.

AUTOMATION OF THE INFORMATION SYSTEM OF STATE CADASTRES OF BUILDINGS AND CONSTRUCTIONS

Annotatsiya. Ushbu maqolada bino va inshootlar davlat kadastr tizimidagi muammolar ularni bartaraf etish, bino va inshootlar davlat kadastrinida to'ldan isloh qilish va bino hamda inshootlar davlat kadastrini yangi bosqichga olib chiqishga to'xtalib o'tilgan.

Kalit so'zlar: uy-joy, bino va inshoot, baholash, kadastr qiymati, reestr, ko'chmas mulk, sifat, konstruksiya.

Annotation. In this article, the issue of solving the problems in the state cadastre system of buildings and structures, bringing the state cadastre of buildings and structures to a new level, and the wide introduction of innovative technologies into this system is specifically addressed.

Key words: housing, construction, assessment, cadastral value, register, real estate, quality, construction.

Аннотация. Данная статья посвящена решению проблем государственного кадастра зданий и сооружений, комплексному реформированию государственного кадастра зданий и сооружений, а также выводу государственного кадастра зданий и сооружений на новый уровень.

Ключевые слова: жилье, строительство, оценка, кадастровая стоимость, реестр, недвижимость, качество, строительство.

Introduction. The transfer of the country's economy to market relations had an impact on the entire complex of economic relations in society, including land. The requirements for the efficiency of the use of the country's natural and economic resources have increased significantly, land use fees have been introduced, real estate (buildings and structures) markets have been created and are operating, the use of land resources is transferred to lease relationships, the land of settlements (plots intended for individual housing construction), the privatization of industrial and transport, trade and service sector lands is envisaged.^[1] All this requires the assessment of land, buildings and structures in the republic. Strictly speaking, the real estate market is a system of organizational events aimed at bringing buyers and sellers together to determine a specific price for the purpose of exchanging a commodity with its own characteristics.

^[2] This market is a market of goods with different physical consumption characteristics, individual characteristics, such as construction material, architectural style, internal planning, finish, service life.^[3] In addition, objects that are identical in appearance and operational characteristics may differ in terms of location, availability of access roads, environmental characteristics, etc. In a broad sense, the real estate market is a set of relations between individuals and legal entities in terms of goods and movements and forms of movements. Real estate market competition is a means and a mechanism of redistribution of land plots, buildings, constructions and other properties between entities using economic methods based on supply and demand. Transferring the right to real estate from one person to another with the market mechanism, setting an equal price for real estate objects, establishing contact between the buyer and the seller based on economic benefits, using real estate and the market sub Differentiation of the sphere of action between competing options for the use of effects is ensured. Real estate valuation

is determined by the implementation of basic principles such as fairness and accuracy. The principles are mainly the elements of their own foundation together. The principles are mainly the elements of their own foundation together. A building is a construction system consisting of structures that form a closed volume and serve both purposes. Volumetric, flat, or structures consisting of supports, barriers, or both, designed to perform output processes, store materials, items, equipment, temporarily accommodate people, transport people, cargo, and other objects. above-ground, above-ground, and below-ground building systems in a linear fashion. The state cadastre of buildings and structures is organized according to the territorial principle and forms a system of information on the legal, economic and architectural-construction status of objects.^[4]

Research result. The state cadastre of buildings and structures is maintained in digital form in the state language with the help of an information system to ensure the state registration of the rights of the owners of buildings and structures and other users of these objects, as well as the ownership of buildings and structures and other material rights. During the preparation of the cadastral collection of buildings and structures, the following works are performed: - existing legal, economic, architectural-urban planning and other necessary documents on buildings and structures are collected and analyzed; - buildings and structures are subjected to a technical survey, in which the internal and external dimensions of the buildings are determined, their areas and volumes are calculated, and these data are reflected in the records of the internal and external measurements of the buildings; - the description of structural parts of buildings and structures is determined and reflected in the data; - floor-by-floor electronic drawings of buildings and structures are prepared; - it is determined that the building is provided with engineering communications (gas, electricity, drinking water, heat supply,

etc.); - the cadastral value of buildings and structures belonging to individuals is determined in accordance with legal documents; - cadastral division of territories into buildings and structures and cadastral numbers of land plots, buildings and structures are formed; - cadastral data of buildings and structures are included in the electronic registration of the real estate object; - a cadastral summary is prepared. The information of the state cadastre of buildings and structures has binding legal force for all state organizations, legal entities and individuals. Cadastre documents should be accepted as legal, economic and technical information in the implementation of civil-legal agreements with buildings and structures and in other legal actions.^[3] The state cadastre of buildings and structures is carried out using reliable documents and other information for the formation of cadastral data on objects. general management, methodological support of them is carried out by the Cadastre Agency of the Republic of Uzbekistan. Bodies maintaining state cadastre of buildings and structures must ensure that cadastral documents and cadastral data are protected from unauthorized access and disclosure, with the exception of open data. The work on maintaining the state

cadastre of buildings and structures is financed from fees paid for the preparation of cadastral documents for real estate, state registration of rights to them, and other sources not prohibited by legislation. The work of maintaining the state cadastre of buildings and structures on state-owned objects is carried out at the expense of the State budget of the Republic of Uzbekistan.^[3]

Conclusions. Other indicators reflecting the unique characteristics of buildings and structures can also be included. Conformity of buildings and structures to land layout schemes, master plans of settlements, projects of architectural planning of areas of village and community gatherings and other urban planning documents, as well as requirements of urban planning norms and rules, parameters of buildings (floors, general, living, production areas), occupied land plot, date of construction, availability of engineering and technical communications, seismic resistance and other technical data are the architectural-construction status of buildings and structures.

Suhrob TURSUNOV, assistant,
Abdullajon DAVLATOV, student,
Karshi Institute of Irrigation and Agrotechnology.

REFERENCES

1. Farkhodjon Ogli, S., Odil Ogli, B., & Artiq Ogli, J. economy and its networks digitization. introduction of digital technologies into the economy.
2. Farkhodjon Ogli, S., Odil Ogli, B., & Artiq Ogli, J. economics in higher education countries guide to: reviewing the constant "lecture and chalk" method.
3. Akhmadjonov, O., Nishonkulov, S., Rajabboyev, B., Nazirov, A., & Meliboyev, A. (2021). ISLAMIC BANK AND UZBEKISTAN. Oriental renaissance: Innovative, educational, natural and social sciences, 1(9), 766-775.
4. Botirjon, R., Oybek, A., & Faizulla, N. (2021, December). the world bank and its structure, management system, financial income, cash flow islamic finance. In Archive of Conferences (pp. 151-155).
5. Botirjon, R., Oybek, A., & Faizulla, N. (2021, December). the world bank and its structure, management system, financial income, cash flow islamic finance. In Archive of Conferences (pp. 151-155).

UO'T: 631.316.4

МЕХАНИЗАЦИЯ

GO'ZA QATOR ORALARIDA HOSIL BO'LGAN QATQALOQNI YUMSHATADIGAN QURILMANING KONSTRUKSIYASINI YARATISH VA DASTLABKI SINOV NATIJALARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada qishloq xo'jaligi xususan paxta hosilini yetishtirishda erta bahorda kuchli yog'ingarchilik va sug'orish natijasida g'oz qator maydonlarida uchrash mumkin bo'lgan qattiq qatlam (qatqaloq)ni yumshatish uchun tavsiyalar keltirilgan. Maqolada tuproqqa yuza ishlov berish orqali dala yuzasida uchraydigan qatqaloqli qatlamni yumshatib undagi begona o'tlarni yo'qotuvchi, urug'lar va o'g'itlarni tuproq bilan aralashtiruvchi tirmalar haqida ma'lumotlar keltirilgan. Shu bilan birga, g'oz qator oralarida harakatlanuvchi faol ish organlari bilan qurollangan yangi turdagi qatqaloq yumshatuvchi qurilmaning dastlabki sinov natijalari tahlili ham bayon qilingan.

Аннотация. В данной статье представлены рекомендации по смягчению воздействия жесткого слоя (корка), который может возникнуть на хлопковых полях в результате обильных осадков и орошения ранней весной при выращивании хлопчатника. В статье приведены сведения о боронах, которые размягчают шероховатый слой на поверхности поля путем обработки почвы, удаления сорняков и смешивания с почвой коркой и удобрений. Одновременно описан анализ результатов предварительных испытаний нового типа устройства размягчения корки, вооруженного активными рабочими органами, перемещающимися между хлопковыми рядами.

Annotation. This recommended article is dedicated to the mechanization of agriculture and aims to help farmers by softening the muddy crust formed after rainfall in the field farming using the energy and resource-saving aggregate softener. The research work is carried out around the world to develop new scientific and technical bases of resource-saving technologies and technical means for softening the crust in the fields planted with agricultural crops. One of the important tasks in this direction is the development of a constructive scheme of working bodies and substantiation of technological processes, quality of work and development of resource-saving working bodies in the process of interaction with the soil.

Kirish. Paxta hosilini yetishtirishdagi eng muhim agrotexnik tadbirlardan biri - qator oralarida paydo bo'lgan qatqaloqni yumshatishdan iborat. Respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida aksariyat maydonlarda chigit ekilgandan keyin kuchli yomgir yog'ib, harorat ko'tarilishi natijasida go'za qator maydonlarida qatqaloq paydo bo'ladi.

Mavzuning dolzarbligi. Ko'p yillik tajribalardan ma'lumki, chigit ekilgan dalalarda paydo bo'ladigan qatqaloqning qalinligi ayrim joylarda 2-3 sm, tuprog'ining mexanik tarkibi ogir maydonlarda 4-5 sm ga yetib, unib chiqqan nihollarning rivojlanishiga salbiy ta'sir etadi, yosh nihollarning nozik tanasini siqib, uni o'sishdan to'xtatadi va kasallantirib, nobud bo'lishiga olib keladi. Hali unmagan chigitlarning to'la unib chiqishiga imkon bermaydi va natijada ko'chatlar siyrak bo'lib qoladi (1-rasm) [1].

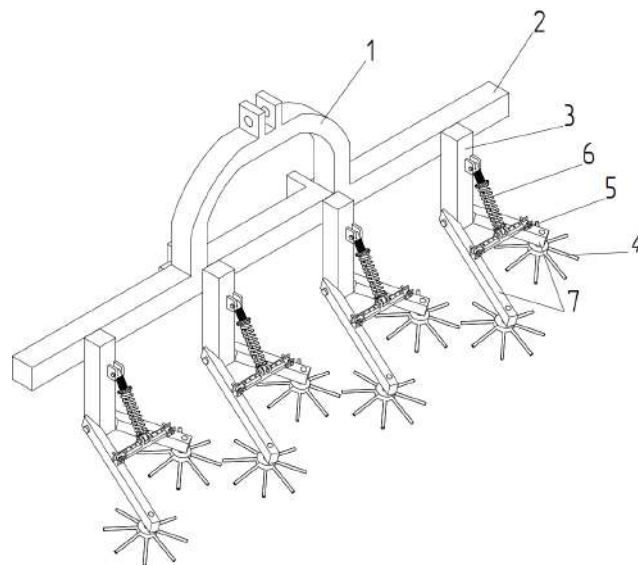
Bunday maydonlarda qatqaloq tezda bartaraf etilmasa, quyosh issiqligi tufayli qatqaloq qalinlashib ketadi va g'o'za nihollarining ildiz bo'g'zi shishib, ozuqa moddalarning o'tishini to'xtatadi va nihollarning nobud bo'lishiga olib keladi. Shuning uchun bunday maydonlarda qatqaloqni yumshatishni aslo kechiktirmaslik kerak [2, 5].

Bunday hollarda qatqaloq nihollarning rivojlanishiga ta'sir o'tkazmasligi va qayta ekishlar kuzatilmasligi uchun dala yuzasiga tirmalash qurilmalari yordamida ishlov beriladi [3, 4].

Tahlil va natijalar. Hozirgi kunda "TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti professor-o'qituvchilari tomonidan g'o'za maydonlarida qatqaloqni yumshatadigan "Rotatsion motiga" nomli yangi qurilma ustida ish olib borilmoqda. Yangi qurilmani tuzilishi quyidagilardan iborat: qatqaloqni yumshatadigan qurilma taqish moslamasi (1), qurilma ramasi (2) bir-biriga nisbatan ma'lum masofada payvandlangan 8 ta ustun (3), har bir ustunga erkin o'rnatilgan ikkita o'ng va chap tutkichlar (7) va unga yonlama o'rnatilgan to'g'ri tishli yumshatkichlar (4) o'rnatilgan. O'ng va chap tutkichlar orasidagi masofani qator oralariga mos holda o'zgartirish uchun bir-biriga teleskopik kiritilgan tayanchlar (5) orqali, yumshatkichlarning ish jarayonida vertikal burchagini dala notekisligiga mos holda o'zgarishini ta'minlovchi prujinali mexanizm (6)dan tashkil topgan (2-rasm).

Qurilma traktor yordamida qator bo'ylab harakatlanganda yonlamachasiga o'rnatilgan to'g'ri tishli yumshatkichlar prujinali mexanizm orqali dala relefiga moslashib, traktorning ilgarilanma harakati evaziga tuproqqa ilashib, aylanma harakat oladi va dala yuzasidagi qatqaloqlarni yumshatadi. Qurilma dala yuzasiga to'liq bir tekis ishlov berishi uchun prujinali mexanizm tishli yumshatkichlarning vertikal burchagini dala relfiga mos holatda o'zgartirib turadi (3-rasm). Natijada yumshatkichlar dala yuzasidagi qatqaloqlarni to'liq uvalangan tuproqqa aylantirish bilan birga g'o'za nihollarining yaxshi rivojlanishi ta'minlanadi.

Yuqorida bayon etilgan texnologik jarayon orqali g'o'za nihollarining bir ekishda to'liq undirib olinishi ta'minlanadi, ortiqcha mehnat, energiya resurslari tejalladi.



2-rasm. Qatqaloqni yumshatish qurilmasining konstruktiv sxemasi

1 - taqish moslamasi; 2 - qurilma ramasi; 3 - bir-biriga nisbatan ma'lum masofada payvandlangan ustunlar; 4 - to'g'ri tishli yumshatkich; 5 - bir-biriga teleskopik kiritilgan tayanchlar; 6 - prujinali mexanizm; 7 - o'ng va chap tutkich;



3-rasm. Qator oralariga ishlov beruvchi rotatsion motiga.



1-rasm. Kuchli yog'ingarchilik natijasida g'o'za maydonlarida hosil bo'lgan qatqaloq va uning g'o'za ko'chatlariga ta'siri.



4-rasm. Rotatsion motiga orqali qatqaloqni yumshatish jarayoni.

Faol ish organli qatqaloq yumshatadigan qurilma qator oralarida ishlov berishda ancha samarali vosita bo'lib, tajribalar uni nihollarga shikast yetkazmasdan qatqaloqni yumshata olishini ko'rsatdi (4-rasm). Tavsiya qilinayotgan qurilma orqali g'oz qator oralaridagi qatqaloqni g'oz nihollariga shikast yetkazmasdan $\pm 2-3$ sm gacha muhofaza hududini ta'minlab ishlov berish imkoni yaratiladi.

Dastlabki sinov natijalari shuni ko'rsatadiki, tavsiya qilinayotgan qatqaloq yumshatuvchi qurilma orqali g'oz nihollari orasidagi qatqaloq yetarlicha yumshatilib nihollarning o'sib rivojlanishi uchun muhim sharoit yaratadi. Qatqaloqning sifatli yumshatilishi va g'oz nihollarining shikastlanishiga, agregatning harakat tezligi katta ta'sir etadi. Bunda yumshatgich tishli ish organlarining tishlari uzunligi 200 mm, tishlar orasidagi masofalar 65 mm, agregatning tezliklari esa 6-8 km/soat etib qabul qilindi.

Xulosa qilib aytish mumkinki, g'oz nihollariga minimal shikast yetkazgan holda qatqaloqni talab darajasida sifatli yumshatish uchun tishli barmoqlar uzunligi 200-250 mm oralig'ida bo'lishi lozim. Ushbu qurilmani qo'llash orqali qatqaloqni yumshatish jarayonida sarflanadigan metall, energiya va yonilg'i sarfi kamaygan holda ish sifatini yaxshilantirishga erishiladi.

Ibroxim XASANOV, dotsent, t.f.n,

Asliddin JO'RAYEV, tayanch doktorant,

Abrorjon SAVRIDDINOV, tayanch doktorant,

"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti.

ADABIYOTLAR

1. Kh Kh Olimov, A N Juraev, S J Imomov, S S Orziev. Application of energy and resource engineering software in cotton fields // IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science, Volume 868. 2021.
2. Sergienko V A Technological foundations of mechanization of soil cultivation in cotton aisles. - Tashkent: Fan, 1978.
3. A.A Juraev. "Determining the cross profile of manmade pawl and pawl before creating longitudinal pawl between cotton rows" // International scientific conference "Construction Mechanics, Hydraulics and Water Resources Engineering" (CONMECHYDRO - 2020).
4. <https://studfile.net/preview/9957392/page:2/>
5. <https://wirax.pl/en/products/spring-tooth-harrows>

UO'T: 631.312.8

IKKI YARUSLI DISKLI PLUGNI ISHLAB CHIQRISH BO'YICHA OLIB BORILGAN TADQIQOT NATIJALARI

Annotatsiya. Maqolada ikki yarusli diskli plugning 2,0-3,0 sinfdagi traktorlar bilan agregatlanib, ish ko'rsatkichlari agrotexnika talablariga to'liq javob beradigan va uni Respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida bug'doy, yem-xashak, takroriy ekinlar, sabzavot-poliz va boshqa ekinlar ekiladigan maydonlarga ishlov berish bo'yicha sinovlarning natijalari keltirilgan.

Аннотация. В статье представлены результаты испытаний двухъярусной дисковой плуги, агрегатируемой с тракторами класса 2,0-3,0, эксплуатационные показатели которых полностью соответствуют требованиям агротехники, и ее возделывания в почвенно-климатических условиях нашей республики на полях, засеянных пшеницей, кормовыми, повторными культурами, овощными бахчевыми и другими культурами.

Annotation. The article presents the results of tests of a two-tier disc plow aggregated with tractors of class 2.0-3.0, the performance indicators of which fully comply with the requirements of agricultural technology, and its cultivation in the soil and climatic conditions of our republic in fields sown with wheat, fodder, repeat crops, vegetable melons and other crops.

Kirish. Keyingi yillarda qishloq xo'jaligida energiya-resurstejamkor texnologiyalar va texnika vositalari keng joriy etilishi munosabati bilan butun jahonda diskli, ya'ni ish organlari sferik disk ko'rinishida bo'lgan pluglarni ishlab chiqarish va qo'llashga bo'lgan e'tibor kuchaymoqda. Chunki ag'dargichli

pluglarga nisbatan diskli pluglar tortishga kam qarshilik ko'rsatadi, yuqori ish unumiga ega hamda o'simlik qoldiqlari va begona o'tlarga tiqilmasdan ishlaydi. Bundan tashqari, diskli pluglar ag'dargichli pluglarga nisbatan tuzilishi jihatidan sodda, kam ta'mirlash va texnik xizmat ko'rsatishni talab qiladi, chunki

Ikki yarusli diskli plugning xo'jalik sinovlari bo'yicha olingan natijalar

1-jadval.

№	Ko'rsatkichlarning qiymati	Dastlabki talablar bo'yicha	DP-3/4-30 diskli plug (uch korpusli qilinib qo'llanilgan)		Ikki yarusli diskli plug	
1.	Harakat tezligi, km/soat	6-9	6,34	8,25	6,56	8,47
2.	Haydash chuqurligi, sm: $M_{o'r} \pm$	30-35 -	32,2 2,4	32,7 2,3	32,4 1,9	32,3 2,2
3.	Qamrash kengligi, sm: $M_{o'r} \pm$	90 5	0,94 2,03	0,98 1,96	0,97 1,87	0,93 1,93
4.	Quyidagi o'lchamli fraksiyalar miqdori, %: >100 $100-50$ <50	- - >80	8,0 6,7 85,3	7,3 5,7 87,0	6,0 5,6 88,4	3,7 5,0 91,3
5.	O'simlik qoldiqlarining ko'milishi: to'liqligi, % chuqurligi, sm	>90 >10	95,1 12,2	96,2 14,5	99,7 21,7	99,3 23,5

kesuvchi tig'lari kam yeyilishi va doimo o'z-o'zidan charxlanib turishi (aylanib ishlashi sababli) hamda uzunligi hisobiga diskler lemexlarga nisbatan bir necha marta uzoq muddat ishlaydi. Yana shuni ta'kidlash lozimki, disklerning tuproqni maydalash va uvalash darajasi yuqori bo'lganligi sababli diskli pluglar qo'llanilganda tuproq ekishga sifatli tayyorlanishiga erishiladi [1].

Tadqiqot obyekti. Ushbu ta'kidlanganlardan kelib chiqqan holda QXMITda bug'doy, yem-xashak, takroriy ekinlar, sabzavot-poliz va boshqa ekinlar uchun ikki yarusli diskli plug ishlab chiqish va uning mintaqamiz tuproq-iqlim sharoitiga mos parametrlarini aniqlash bo'yicha tadqiqotlar o'tkazildi.

Tahlil va natijalar. Ikki yarusli diskli plugning xo'jalik sinovlari O'zDSt 3355:2018 "Qishloq xo'jaligi texnikasini sinash. Tuproqqa chuqur ishlov beruvchi mashinalar va qurollar. Sinov dasturi va usullari" [2] ga asosan 2,0-3,0 sinfdagi New Holland 60-70 va Belarus 1221 kabi traktori bilan agregatlanib o'tkazildi. Sinovlarning natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

Ushbu ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, har ikkala harakat tezligida ham ishlab chiqilgan ikki yarusli plugning agroteknik ish ko'rsatkichlari mavjud DP-3/4-30 diskli plugnikidan yuqori bo'lgan va agroteknika talablariga to'liq mos keladi.

Xulosa. O'tkazilgan sinovlar natijalari bo'yicha 2,0-3,0 sinfdagi traktorlar bilan agregatlanadigan ikki yarusli diskli plugning ish ko'rsatkichlari agroteknika talablariga to'liq javob beradi va uni Respublikamiz tuproq-iqlim sharoitida bug'doy, yem-xashak, takroriy ekinlar, sabzavot-poliz va boshqa ekinlar ekiladigan maydonlarga ishlov berishda keng qo'llash lozim.

Shuxrat ISHMURADOV, dotsent, PhD,

Ramzjon HAMROYEV, tayanch doktorant,

Islom Karimov nomidagi Toshkent Davlat Texnika Universiteti.

ADABIYOTLAR

1. To'xtaqoziev A., Ishmuradov Sh.U., Abzalova M. Diskli plug // O'zbekiston qishloq xo'jaligi. - 2010. - №12. - B. 29.
2. O'zDSt 3355:2018 "Qishloq xo'jaligi texnikasini sinash. Tuproqqa chuqur ishlov beruvchi mashinalar va qurollar. Sinov dasturi va usullari" // Rasmiy nashr. - Toshkent, 2018. - 32 b.

UO'T: 631.312.44

YOPIQ VA YARIMOCHIY KESISH SHAROITIDA EGATSIZ TEKIS SHUDGORLAYDIGAN TAKOMILLASHGAN PLUG

Аннотация. Мақоллада даладан бир о'тishda tuproqni egatsiz tekis shudgorlab ekishga tayyorlaydigan yopiq va yarimochiy kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlaydigan plugning konstruktiv sxemasi va u bajaradigan texnologik ish jarayoni haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Аннотация. В статье приведены сведения о конструктивной схеме плуга, подготавливающего почву к посеву плоской вспашкой в условиях закрытой и полукрытой рубки, и выполняемом им в технологическом процессе работы.

Annotation. The article provides information about the design scheme of a stepped plow with a disk angle cutter, which is designed to prepare the soil for plowing without slaughter in one pass, and the technological process it performs.

Kirish. Jahonda donli va takroriy ekinlar ekiladigan maydonlarni ochiq egat va marzalarsiz tekis shudgorlaydigan pluglarni ishlab chiqish va qo'llashga katta e'tibor qaratilmoqda.

Respublikamizda qishloq xo'jaligi iqtisodiyotning muhim tarmog'idan biri hisoblanadi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida mehnat va energiya sarfini kamaytirish, resurslarni tejash, qishloq xo'jalik ekinlarini ilg'or texnologiyalar asosida yetishtirish va yuqori unumli qishloq xo'jalik mashinalarini ishlab chiqish yuzasidan keng qamrovli chora-tadbirlar amalga oshirilib, jumladan dalalarni bir o'tishda ekishga tayyorlashda kam energiya sarflab, barcha

texnologik jarayonlarni sifatli bajarilishini ta'minlaydigan texnika vositalarini ishlab chiqishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

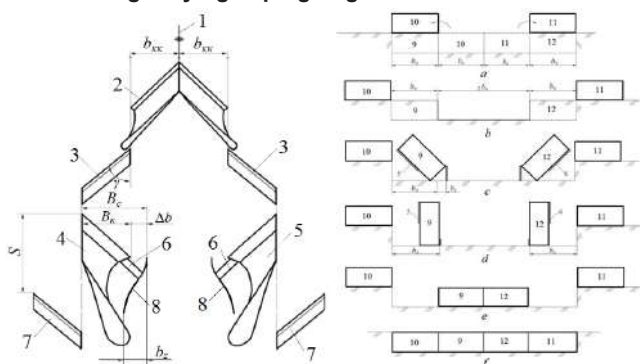
Tahlil va natijalar. O'tkazilgan nazariy va eksperimental tadqiqotlar asosida yopiq va yarimochiy kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlash texnologiyasi (1-rasm) va uni amalga oshiradigan plug (shartli markasi PF-4) ishlab chiqildi.

Plug disksimon pichoq 1, qo'sh vintsimon korpuslar 2, birinchi qator surgichlari 3, vintsimon o'ng va chapga ag'daruvchi korpuslar 4 va 5, ikkinchi qator surgichlar 7 dan iborat. Birinchi qator surgichlar 3 ning lezviyasi o'ng va chapga ag'daruvchi korpuslar

4 va 5 lardan oldin, ikkinchi qator surgichlar 7 esa ulardan keyin joylashgan. Vintsimon o'ng va chapga ag'daruvchi korpuslar 4 va 5 vintsimon yo'naltiruvchi plastinalar 8 bilan jihozlangan. Ular 4 va 5 korpuslarning lemexiga kalta lemexlar 6 yordamida berkitiladi. Korpus 4 va 5 ning dala qirrasidan yo'naltiruvchi plastina 8 gacha bo'lgan ko'ndalang masofa V_s korpuslar 4 va 5 ning qamrash kengligi V_k dan katta, yo'naltiruvchi plastina 8 ning, ya'ni uning qanotini qamrash kengligi bz korpuslarning ishlov berish chuqurligiga a ga teng. Plugning osma qurilmasi uni 4 va 5 klassdagi traktorlar bilan ishlatishga mo'ljallangan. Disksimon pichoq va tayanch g'ildiraklari seriyali ishlab chiqariladi. Plug tayanch g'ildiraklarini rostlash mexanizmi shudgor chuqurligini 22-30 sm chegarasida o'zgartirish imkonini beradi.



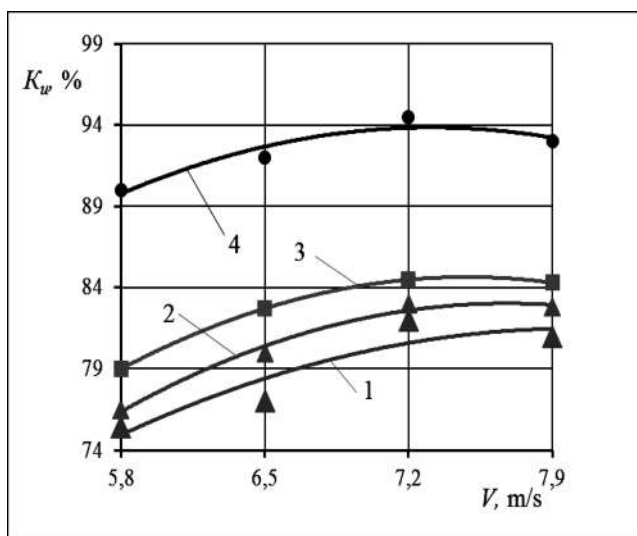
1-rasm. Yopiq va yarimochiq kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlaydigan plugning old tomonidan ko'rinishi.



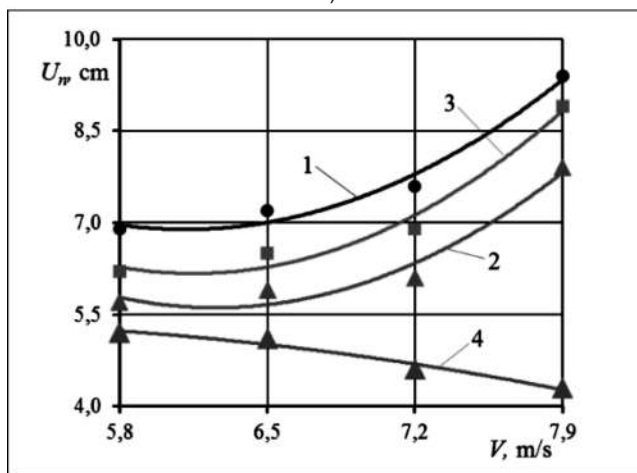
2-rasm. Yopiq va yarimochiq kesish sharoitida egatsiz tekis shudgorlaydigan plug va ish texnologiyasi va uni amalga oshiradigan plug.

O'tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, qurilmaning tezligi ortishi bilan har to'rtala variantda o'simlik qoldiqlarini ko'milishi qabariq parabola qonuniyati bo'yicha avval ortgan, so'ngra esa kamaygan. Notekisliklar balandligi a, b va v variantlarda qabariq parabola qonuniyati bo'yicha ortgan, s variantda esa botiq parabola qonuniyati bo'icha kamaygan. Qurilmaning tortishga qarshiligi barcha variantlarda tezlikni oshishi bilan botiq parabola qonuniyati bo'yicha ortib borgan.

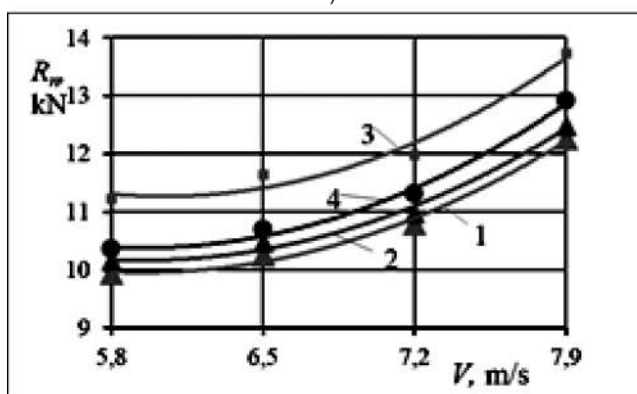
O'tkazilgan tadqiqotlar natijalari shuni ko'rsatadiki, qurilmaning tezligi ortishi bilan har to'rtala variantda o'simlik qoldiqlarini ko'milishi qabariq parabola qonuniyati bo'yicha avval ortgan, so'ngra esa kamaygan. Notekisliklar balandligi a, b va v variantlarda qabariq parabola qonuniyati bo'yicha ortgan, s variantda esa botiq parabola qonuniyati bo'icha kamaygan.



a)



b)



c)

1 – a variant; 2 – b variant; 3 – v variant; 4 – s variant.
3-rasm. O'simlik qoldiqlarining ko'milish darajasi (K_w), notekislik balandliklari (U_w) va qurilmaning tortishga qarshiligi (R) ni agregat tezligi (V) ga bog'liq ravishda o'zgarish grafiqi.

Qurilmaning tortishga qarshiligi barcha variantlarda tezlikni oshishi bilan botiq parabola qonuniyati bo'yicha ortib borgan. Barcha ishchi tezliklarda o'simlik qoldiqlarining ko'milishi va dala yuzasidagi notekisliklarning balandliklari bo'yicha birinchi,

ikkinchi va uchinchi variantlar agrotekhnika talablarni qondirmaydi, ya'ni ularning ish jarayonida o'simlik qoldiqlarini ko'milish darajasi 90% dan past, o'rkachlar balandligi esa 5 sm dan katta. To'rtinchi variant, ya'ni yo'naltirgich plastinali vintsimon korpusli qurilma ish ko'rsatgichlari bo'yicha agrotekhnika talablar to'liq qondiradi.

Xulosa. Taklif etilgan yangi mashinani mahalliy xomashyodan foydalanib ishlab chiqariladi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishida

esa ish sifati va unumi ortishi, yonilg'i va mehnat sarfini kamayishi, ekinlar hosildorligini ortishi, ularni yetishtirish uchun sarf-xarajatlarning kamayishi ta'minlanadi. Amaliy va innovatsion loyihalar uchun zamin yaratadi, kelgusida qishloq xo'jaligi ekinlari hosildorligini sezilarli darajada oshirishga xizmat qiladi.

Sunnatullo BADALOV,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti tayanch doktranti.

ADABIYOTLAR

1. Mamatov F.M., Ravshanov H.A., Qurbanov Sh.B., Badalov S.M. Ag'dargichli va ag'dargichsiz korpuslarni torishga qarshiligi/ Innovatsion texnologiyalar – 2021. 117-120 b.

2. Маматов Ф.М., Бадалов С.М., Рўзиев Э.Р. – Усовершенствованный плуг для гладкой вспашки / Инновационные технологии – 2021. 8-9 б.

3. Патент РФ № 207103. Плуг для гладкой вспашки/ Алдошин Н.В., Маматов Ф.М., Манохина А.А., Исмаилов И.И., Бадалов С.М., Ахметов А.А., Чориева Д.Н., Курбанов Ш.Б. - 2021.

УЎТ: 631.313.1

ОСМА ИККИ ИЗЛИ БОРОНА ПАРАМЕТРЛАРИНИ АСОСЛАШ

Аннотация. Мақолада осма икки изли борона тишларининг узунлиги, ҳар бир тишга тўғри келадиган масса ҳамда мавжуд ва пасайтирилган улаш нуқталари орасидаги тик масофанинг мақбул қийматларини асослаш бўйича ўтказилган кўп омилли тажрибаларнинг натижалари келтирилган.

Аннотация. В статье приведены результаты многофакторных экспериментов по обоснованию оптимальных значений длины зубьев, массы, приходящейся на один зуб, а также вертикального расстояния между существующей и пониженной точками присоединения навесной двухследной бороны.

Annotation. The article presents the results of multifactorial experiments to substantiate the optimal values of tooth length, mass per tooth, as well as the vertical distance between the existing and lower attachment points of a mounted double-track harrow.

Кириш. Баҳорда ерларни чигит ва бошқа экинлар уруғини экишга тайёрлашдаги асосий ва биринчи навбатдаги вазифа далаларни боронлаш ҳисобланади. Бу тадбир ўз вақтида ва сифатли ўтказилса, дала юзасида майин қатлам ҳосил бўлиб, тупроқда куз-қиш даврларида тўпланган нам узоқ муддат сақланади ҳамда ундаги шўр юқорига кўтарилишининг олди олинади, униб чиқаётган бегона ўтлар йўқотилади. Баҳорги боронлаш ўз вақтида ўтказилмаса, тупроқдаги нам ва шўр кўтарилади, далаларни бегона ўтлар босади, тупроқ қотиб қолади. Шу боисдан баҳорда барча далалар тупроғининг юқори 8-10 см қатлами етилиши билан боронланиши лозим. Шунда тупроқ қийғос майса берадиган майда фракцияли, сернам бўлади.

Республикамиз шароитида талаб даражасидаги ва юқори иш сифатини таъминлаш учун барча майдонларда боронлаш икки изли, яъни кетма-кет икки қатор ўрнатилган тишли бороналар билан амалга оширилади [1]. Аммо икки изли бороналар куйидаги жиддий камчиликларга эга:

- бороналарни уларга тиқилиб қолган бегона ўтлар ва ўсимлик қолдиқларидан тозалаш учун агрегат тўхтатилади ва қўл кучи билан тозаланади. Бунинг учун ҳар бир агрегатга иккитадан тўрттагача қўшимча ишчилар ажратилади. Қишлоқ хўжалиги техникаси ва технологияларини сертификатлаш ва синаш маркази (ҚХТТССМ)дан олинган маълумотлар бўйича бороналарни ўсимлик қолдиқларидан ва бегона ўтлардан тозалаш учун сарфланадиган вақт смена вақтининг 30 фоизини ташкил этади [2, 3];

- бир даладан иккинчи далага ўтказиш учун агрегат қисмларга ажратилади ва қўшимча транспорт воситасида

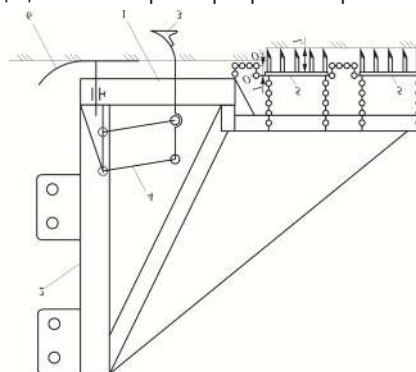
олиб ўтилиб, қайтадан йиғилади. ҚХТТССМдан олинган маълумотлар бўйича бу ишларни бажариш учун 5,4 киши-соат сарфланади [2, 3];

- манёврчанлиги паст, фойдаланишга ноқулай.

Бу кўрсатилганлар боронлаш агрегатлари иш унуми ва сифатининг пасайиши, ёнилғи, меҳнат сарфи ва бошқа харажатларнинг ортишига олиб келади.

Тадқиқот объекти ва услуби. Юқорида айtilганлардан келиб чиққан ҳолда, ҚХМИТИда 2,0-3,0 классдаги тракторларга қўшиб ишлатиладиган осма икки изли борона ишлаб чиқилди.

Куйидаги 1-расмда осма икки изли боронанинг схемаси ва унинг тадқиқ этилган параметрлари келтирилган.



1-расм. Осма икки изли боронанинг схемаси:

1-рама; 2-ошиш қурilmаси; 3-изюмшаткич; 4-параллелограмм механизми; 5- тишли борона; 6- таянч чанғи.

Ишлаб чиқилган икки изли осма борона тишларининг узунлиги l_t , ҳар бир тишга тўғри келадиган масса m_t ҳамда мавжуд O_1 ва пасайтирилган O_2 улаш нуқталари орасидаги тик масофа l нинг мақбул қийматларини аниқлаш учун Хартли-4 режаси бўйича кўп омилли тажрибалар ўтказилди [4,5].

1-жадвалда тадқиқ этилган параметрлар, уларнинг белгиланишлари, ўзгариш оралиқлари ва сатҳлари келтирилган. Кўп омилли экспериментларни ўтказишда баҳолаш мезони сифатида ишлов бериш чуқурлиги, тупроқнинг уваланиш даражаси, яъни ўлчами 25 мм дан кичик бўлган тупроқ фракциялари миқдори, дала юзасидаги нотекисликлар баландлигининг ўртача квадратик четланиши ҳамда икки изли осма боронанинг тортишга солиштирма, яъни унинг 1 м қамраш кенлигига тўғри келадиган қаршилиги олинди ва бу мезонлар О'з Дст 3412: 2019 "Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуруллар. Синов дастури ва усуллари", О'з Дст 3193: 2017 "Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналарни энергетик баҳолаш усули" [6,7] бўйича аниқланди.

1-жадвал.

Параметрларнинг белгиланиши, ўзгариш оралиқлари ва сатҳлари

Параметрлар ва уларнинг натурал белгиланиши	координат белгиланиши	ўзгариш оралиғи	сатҳлари		
			қўйи (-1)	асосий (0)	юқори (+1)
1. Тиш узунлиги l_t , мм	X_1	20	120	140	160
2. Ҳар бир тишга тўғри келадиган масса m_t , кг	X_2	0,15	2,40	2,55	2,70
3. Бороналарнинг мавжуд ва пасайтирилган уланиш нуқталари орасидаги тик масофа l , см	X_3	25	25	50	75
4. Агрегатнинг ҳаракат тезлиги, км/с	X_4	1,0	6,0	7,5	9,0

Тупроқнинг физик-механик хоссалари ҳамда дала юзасида мавжуд бўлган нотекисликларнинг баҳолаш мезонларига таъсирини камайтириш мақсадида тажрибаларни ўтказиш тартиби тасодифий сонлар жадвалидан фойдаланиб белгиланди [8].

Тажрибаларда олинган маълумотларга ишлов беришда дисперсиянинг бир хиллиги Кохрен критерияси, регрессия коэффицентларининг қиймати Стьюдент критерияси, регрессион моделларнинг адекватлиги Фишер критерияси бўйича баҳоланди [4,9,10].

Таҳлил ва натижалар. Тажриба натижаларига институтизмизда ПК учун ишлаб чиқилган "PLANEXP" дастури бўйича ишлов берилиб, баҳолаш мезонларини адекват ифодаловчи қуйидаги регрессия тенгламалари олинди:

- ишлов бериш чуқурлиги бўйича (Y_1 , см):

$$Y_1 = +5,554 + 0,765 X_1 + 0,753 X_2 + 0,801 X_3 - 0,172 X_4 - 0,345 X_1^2 + 0,035 X_1 X_2 + 0,079 X_1 X_3 - 0,035 X_1 X_4 + 0,056 X_2^2 - 0,597 X_3 X_4 + 0,063 X_4^2; \quad (1)$$

- тупроқнинг уваланиш даражаси бўйича (Y_2 , %)

$$Y_2 = +81,996 - 1,298 X_1 + 1,607 X_2 + 1,277 X_3 + 1,922 X_4 - 0,332 X_1^2 + 0,234 X_1 X_2 + 0,432 X_1 X_3 + 0,334 X_1 X_4 + 0,469 X_2^2 - 0,332 X_3^2; \quad (2)$$

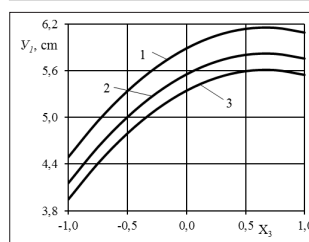
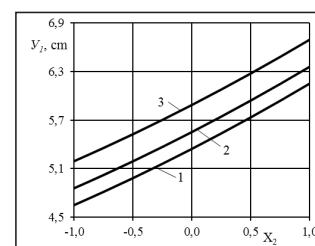
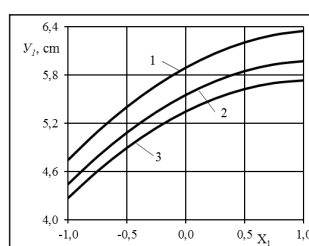
- дала юзасидаги нотекисликлар баландликларининг ўртача квадратик четланиши бўйича (Y_3 , см):

$$Y_3 = +1,585 + 0,169 X_1 - 0,070 X_2 - 0,113 X_3 - 0,085 X_4 + 0,008 X_1^2 + 0,018 X_1 X_2 - 0,016 X_1 X_3 - 0,018 X_1 X_4 - 0,035 X_2^2 + 0,012 X_2 X_3 - 0,023 X_2 X_4 + 0,015 X_3^2 - 0,017 X_3 X_4 + 0,030 X_4^2; \quad (3)$$

- осма икки изли боронанинг тортишга солиштирма қаршилиги бўйича (Y_4 , кН/м):

$$Y_4 = +1,971 + 0,250 X_1 + 0,140 X_2 + 0,110 X_3 + 0,095 X_4 + 0,017 X_1^2 + 0,012 X_1 X_2 - 0,023 X_1 X_3 - 0,013 X_1 X_4 + 0,015 X_2^2 + 0,035 X_2 X_3 - 0,015 X_2 X_4 - 0,035 X_3^2 - 0,035 X_3 X_4 + 0,050 X_4^2. \quad (4)$$

(1)-(4) регрессия тенгламаларининг ҳамда улар бўйича қурилган график боғланишларнинг (2-5-расмлар) таҳлили шуни кўрсатадики, барча омиллар баҳолаш мезонларига сезиларли таъсир кўрсатган.

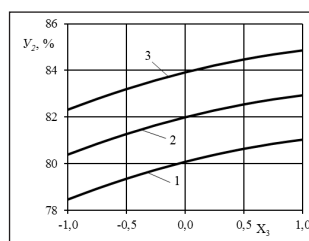
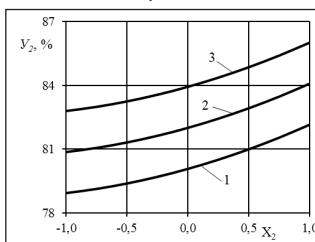
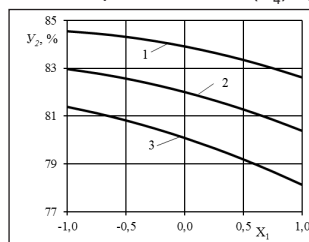


1, 2 ва 3-мос равишда ҳаракат тезлиги 6,0, 7,5 ва 9,0 км/ҳ бўлганда

2-расм. Y_1 мезоннинг X_1 , X_2 ва X_3 омилларга боғлиқ равишда ўзгариш графиклари.

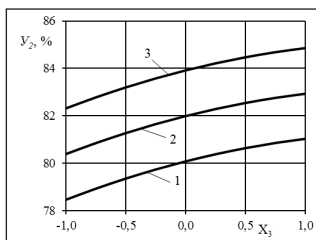
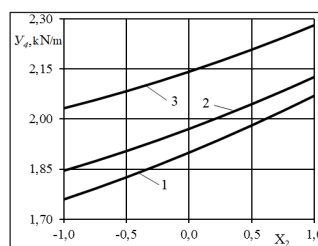
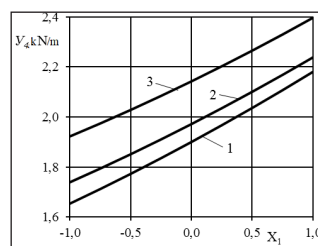
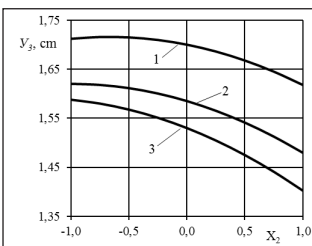
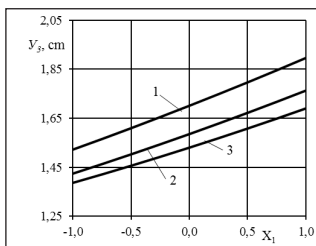
Ишлов бериш чуқурлиги (Y_1) барча омиллар ортиши билан ортган. Агрегат иш тезлиги (X_4) ортиши билан бу кўрсаткич камайган.

Ишлов берилган қатламдаги тупроқнинг уваланиш даражаси (Y_2), яъни ўлчами 25 мм дан кичик бўлган фракциялар миқдори тиш узунлиги (X_1) ортиши билан камайган, ҳар бир тишга тўғри келадиган масса (X_2), бороналарнинг мавжуд ва пасайтирилган улаш нуқталари орасида тик масофа (X_3) ҳамда агрегат тезлиги (X_4) ортиши билан ортган.



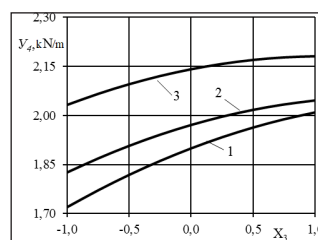
1, 2 ва 3-мос равишда ҳаракат тезлиги 6,0, 7,5 ва 9,0 км/соат бўлганда

3-расм. Y_2 мезоннинг X_1 , X_2 ва X_3 омилларга боғлиқ равишда ўзгариш графиклари



1, 2 ва 3-мос равишда ҳаракат тезлиги 6,0, 7,5 ва 9,0 км/соат бўлганда

4-расм. Y_3 мезоннинг X_1 , X_2 ва X_3 омилларга боғлиқ равишда ўзгариш графикалари



1, 2 ва 3-мос равишда ҳаракат тезлиги 6,0, 7,5 ва 9,0 км/соат бўлганда

5-расм. Y_4 мезоннинг X_1 , X_2 ва X_3 омилларга боғлиқ равишда ўзгариш графикалари

2-жадвал.

Омилларнинг мақбул қийматлари

X_4		X_1		X_2		X_3	
Кодлан-ган	Натурал	Кодлан-ган	Натурал	Кодлан-ган	Натурал	Кодлан-ган	Натурал
-1	6	-0,144	137,13	0,276	2,59	-0,122	46,95
0	7,5	-0,212	135,76	0,451	2,62	-0,049	48,78
1	9	-0,138	137,24	0,043	2,56	0,289	57,23

Дала юзасидаги нотекисликлар баландликларининг ўртача квадратик четланиши (Y_3) тиш узунлиги (X_1) ортиши билан ортган, ҳар бир тишга тўғри келадиган масса (X_2), бороналарнинг мавжуд ва пасайтирилган улаш нуқталари орасидаги тик масофа (X_3) ҳамда агрегат тезлиги (X_4) ортиши билан бу кўрсаткич камайган.

Икки изли осма боронанинг тортишга қаршилиги (Y_4) барча омиллар ортиши билан ортган.

(1)-(4) регрессия тенгламалари Y_1 мезон 4-6 см оралиғида, Y_2 мезон 80 фоиздан катта, Y_3 ҳамда Y_4 мезонлар минимал қийматга эга бўлишлари шартларидан ечилиб, 6,0-9,0 км/соат ҳаракат тезлигида ишлаб чиқилган боронанинг тишларининг узунлиги 135,76-137,24 мм, ҳар бир тишга тўғри келадиган масса 2,56-2,62 кг, бороналарнинг мавжуд ва пасайтирилган улаш нуқталари орасидаги масофа 46,95-57,23 мм оралиғида бўлиши лозимлиги аниқланди (2-жадвал).

Омилларнинг ушбу аниқланган қийматларида Y_1 , Y_2 , Y_3 ва Y_4 мезонлар мос равишда 5,04-5,23 см, 81,29-84,72%, 1,40-1,57 см ва 1,78-2,00 кН/м ни ташкил этади.

Хулоса. Ўтказилган тажрибавий тадқиқотларнинг натижалари бўйича ишлаб чиқилган осма икки изли борона юқори иш сифатини таъминлаши ва технологик жараёни ишончли бажариши учун унинг тишлари узунлиги 135,76-137,24 мм, ҳар бир тишга тўғри келадиган масса 2,56-2,62 кг ҳамда мавжуд ва пасайтирилган осми нуқталари орасидаги тик масофа 46,95-57,23 мм оралиғида бўлиши лозим.

Абдусалим ТЎХТАҚЎЗИЕВ,
т.ф.д., профессор,
ҚҲМИТИ,

Умидбек БАБАБЕКОВ,
таянч докторант,

Гулистон давлат университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Қишлоқ хўжалик экинларини парваришlash ва маҳсулот етиштириш бўйича намунавий технологик карталар. 2016-2020 йиллар учун (I қисм).—Тошкент, 2016—138 б.
2. Протокол №26-21-88 (8075200) Государственных приемочных испытаний опытного образца сцепки борон СН-8. —СредазМИС, 1988. - 44 с.
3. Протокол №26-17-89 (8075200) Государственных приемочных испытаний опытного образца агрегата бороновального АБН-8,5. — СредазМИС, 1989. - 48 с.
4. Аугамбаев М., Иванов А.З., Терехов Ю.И. Основы планирования научно-исследовательского эксперимента.—Тошкент: Ўқитувчи, 1993.— 336 б.
5. Мельников С.В., Алёшкин В.Я., Роцин П.М. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов. — Ленинград: Колос, 1980, - 166 с.
6. O'z Dst 3412: 2019 "Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар". Синов дастури ва усуллари". — Тошкент, 2019. — 526.
7. O'z Dst 3193: 2017 "Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Машиналарни энергетик баҳолаш усули" — Тошкент, 2017. — 21 б.
8. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. — Москва: Колос, 1978. — 335 с.
9. Кобзарь А.И. Прикладная математическая статистика. Для инженеров и научных работников. — Москва: Физматлит, 2006. — 816 с.
10. Джонсон Н., Лион Ф. Статистика и планирование эксперимента в технике и науке. Методы обработки данных. — Москва: Мир, 1990.—610 с.

ПУРКАГИЧ ВЕНТИЛЯТОРИ КОЖУХИНИНГ ДАРЧАСИ ВА ИШЧИ ҚИСМИДАН ЧИҚАЁТГАН ҲАВО ОҚИМИ ПАРАМЕТРЛАРИ

Аннотация. Мақолада илмий тадқиқотларни ўтказиш асосида универсал осма пуркагичи ишлаш жараёнида трубка орқали кожух дарчалари ва пуркагичнинг ишчи қисмларидан чиқаётган ҳаво оқимининг босими, тезлиги ва иш унуми ишлаб чиқилган, уларнинг ҳақиқий қийматлари аниқланган.

Калим сўзлар: трубка, прибор, ҳаво оқими, босим, тезлик, вентилятор, пуркагич.

Аннотация. Целью данного исследования является разработка и изготовление модернизированной трубки с высокой чувствительностью, которая определяет давление и скорость воздушного потока, создаваемого вентилятором опрыскивателя и обоснование основных параметров.

Ключевые слова: Трубка, прибор, воздушный поток, давление, скорость, вентилятор, опрыскиватель.

Annotation. The purpose of this research is to develop and manufacture a modernized tube with high sensitivity, which determines the pressure and speed of the air flow created by the sprayer fan and justification of the main parameters.

Key words: Tube, device, air flow, pressure, speed, fan, sprayer.

Кириш. Қишлоқ хўжалиги ўсимликларининг зараркунанда ва касалликларига қарши курашиш бажариладиган агротехник тадбирлардан бири бўлиб, уларнинг ўз вақти ўтказилиши хўжаликлар рентабеллигини ошишига олиб келади. Маълумки, мевали боғларда зараркунанда ва касалликларга қарши ўз вақтида кимёвий ишловлар берилмаса, масалан, олма дарахтларидан олинадиган ҳосилнинг 40-50 фоизгача ва узумзорлардан олинадиган ҳосилнинг 35-40 фоизгача нобуд бўлиши мутахассислар томонидан исботланган [1, 2].

Универсал осма пуркагичнинг асосий афзаллиги қишлоқ хўжалиги ўсимликларини ҳамма турларига яратилган технология асосида ишлов беради.

Универсал осма пуркагич вентиляторининг ишлаш жараёнида кожух дарчалари ва пуркагич иш қисмларидан чиқаётган ҳаво оқимининг босими, тезлиги ва иш унуми, уларнинг ҳақиқий қийматларини илмий тадқиқотлар ўтказиш асосида аниқлашдан иборатдир [1; 14-6].

Тадқиқотларни ўтказиш услуби. Бунда вентилятор ҳосил қилган ҳаво оқими ишчи қисмининг чиқиш дарчасидан ёйилиб чиқиб, баландлиги 3,0-3,5 метргача бўлган дарахтларга кенг қамровли ишлов беради. Худди шундай ишчи қисмлар алмаштириладиган қилиб тайёрланган ва ишлов бериладиган боғларнинг ўлчамлари асосида пуркагичга ўрнатилади ва ишлов беради [2; 81-85-6].

Тадқиқот натижалари ва уларнинг таҳлили. Синовлар осма пуркагич вентиляторининг қуйидаги параметрларида олиб борилди: вентилятор ғилдирагининг диаметри - 630 мм, унга ўрнатилган кураклар узунлиги - 140 мм, унинг эни бир томондан қисқариб боради - 150 x 200 мм, кожухнинг ҳаво оқими кириш дарчасининг диаметри - 340 мм ва ғилдирак билан кожухнинг ҳаво оқими чиқиш дарчаси оралиғидаги тирқиш унинг айланиш йўналиши бўйича - 100 мм га тенг.

Синовларнинг олиб борилишида ҳаво оқимининг нисбий намлиги ва ҳарорати МВ-4М русумли психрометрда, унинг қўлланмасида келтирилган талаблар асосида аниқланди. Синовлар давомида ҳаво оқимининг табиий тезлиги ер сатҳидан 0,5 ва 2,0 метр баландликларда МИ-13 анемометрда аниқлаб борилди. Илмий тадқиқот синовларини ўтказишда белгиланган кичик тўртбурчак юзаларидан чиқадиган ҳаво оқимининг босими унинг юзалари бўйича тенг бўлади деб қабул қилинди ва уларнинг марказларидан ҳисоблар олинди. [3; 47-6].

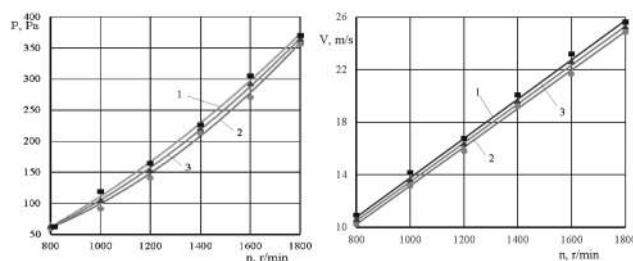
1-расмда вентилятор кожухи ўнг ва чап дарчаларидан чиқадиган ҳаво оқими босимини ғилдиракнинг айланишлар

сонига боғлиқлик графиклари келтирилган.

Ўтказилган тадқиқотлар натижасида қурилган боғланиш графиклари таҳлил қилинганда вентилятор ғилдираги айланишлар сонининг ошиши билан ҳаво оқими босими ҳам ортиши кузатилди. Масалан: вентилятор ғилдирагининг айланишлар сони 800 r/min дан 1200 r/min гача оширилганда ҳаво оқими босими ўртача 65 Па дан 152 Па га ортди, яъни, айланишлар сони 1,5 мартага оширилганда, босим 2,3 марта ортигани аниқланди. Айланишлар сони 2 марта, яъни 800 r/min дан 1600 r/min гача оширилганда босим 358,5 Па га тенг бўлиб, уни 5,5 марта ортиши аниқланди. Айланишлар сонининг ошишига нисбатан босимнинг жадалроқ суръатда ортиши аниқланди. Айланишлар сони билан босим орасидаги боғланиш эгри чизиқли бўлиб, унинг тенгламаси чап ва ўнг томонлар учун компьютер дастури асосида аниқланди. Аниқланган тенгламалардан фойдаланишда вентилятор ғилдирагининг айланишлар сонига чекловлар қилинди, яъни $700 \leq n \leq 2000$ r/min. Демак, ҳаво оқими босими, тезлиги ва иш унумини аниқлашда ғилдирагининг айланишлар сонини $700 \leq n \leq 2000$ r/min бўлган оралиқдаги қийматлари учун қуйидаги тенгламалар олинди:

ўнг томон учун $P_{\text{ўнг}} = 0,00008n^2 + 0,0989n - 68,885$; $R^2 = 0,9976$;

чап томон учун $P_{\text{чап}} = 0,0001n^2 - 0,0412n + 10,926$; $R^2 = 0,9945$.



1 – кожух ўнг томонининг чиқиш дарчаси учун; 2 – кожух чап томонининг чиқиш дарчаси учун; 3 – ўртачаси

1-расм. Пуркагич вентилятори кожухининг дарчаларидан чиқадиган ҳаво оқими босими P ни ғилдиракнинг айланишлар сони n га боғлиқлик графиги

1 – ўнг томони; 2 – чап томони; 3 – ўртачаси.

2-расм. Пуркагич вентилятори кожухининг дарчаларидан чиқадиган ҳаво оқими тезлиги V нинг ғилдирак айланишлар сони n га боғлиқлик графиги

Кейинги тадқиқотларда ҳисоблаш ишларини соддалаштириш учун юқорида келтирилган тенгликлар асосида ўртача босимни аниқлаш учун қуйидаги тенглама олинди

$$P_{\text{ўрт}} = 0,0001n^2 + 0,0292n - 29,204. \quad (1)$$

Бу ифода ёрдамида вентилятор кожухи дарчаларидан чиқаётган ҳаво оқими босимининг ҳақиқий қиймати ғилдиракнинг айланишлар сонига боғлиқ равишда аниқланади. Вентилятор кожухи ўнг ва чап дарчаларидан чиқадиган ҳаво оқими тезлигини ғилдиракнинг айланишлар сонига боғлиқлик графиги таҳлил қилинганда қуйидагилар аниқланди (2-расм). Ғилдиракнинг айланишлар сони 800 г/мин дан 1200 г/мин гача оширилганда ҳаво оқимининг тезлиги ўртача 10,65 м/с дан 16,2 м/с гача ортди, яъни айланишлар сони 1,5 мартага оширилганда тезлик ҳам шунга яқин, яъни 1,52 марта ошди.

Айланишлар сони 2 марта, яъни 800 г/мин дан 1600 г/мин гача оширилганда, тезлик 25,1 м/с тенг бўлиб, у 2,3 марта ортди, худди шу ҳолатда ҳаво оқимини босимининг 5,5 мартага ошди. Демак, кожух дарчасидан чиқаётган ҳаво оқими тезлиги ғилдиракнинг айланишлар сонига боғлиқ ҳолда босимга нисбатан бир неча марта кам суръатда ошади. Кожух дарчаларидан чиқаётган ҳаво оқимининг тезлиги вентилятор ғилдирагининг айланишлар сонига боғлиқлиги тўғри чизикли бўлиб, чап ва ўнг томонлари учун унинг боғланиш тенгламаси қуйидаги кўринишга эга [4; 50-б.]:

Айланишлар сони 2 марта, яъни 800 г/мин дан 1600 г/мин гача оширилганда, тезлик 25,1 м/с тенг бўлиб, у 2,3 марта ортди, худди шу ҳолатда ҳаво оқимини босимининг 5,5 мартага ошди. Демак, кожух дарчасидан чиқаётган ҳаво оқими тезлиги ғилдиракнинг айланишлар сонига боғлиқ ҳолда босимга нисбатан бир неча марта кам суръатда ошади. Кожух дарчаларидан чиқаётган ҳаво оқимининг тезлиги вентилятор ғилдирагининг айланишлар сонига боғлиқлиги тўғри чизикли

бўлиб, чап ва ўнг томонлари учун унинг боғланиш тенгламаси қуйидаги кўринишга эга [4; 50-б.]:

$$\text{ўнг томон учун } V_{\text{ўнг}} = 0,015 n - 1,2795, \text{ м/с; } R^2 = 0,9972;$$

$$\text{чап томон учун } V_{\text{чап}} = 0,0147 n - 1,542, \text{ м/с; } R^2 = 0,997.$$

Ҳисоблаш ишларини соддалаштириш учун юқорида келтирилган тенгликлар асосида ҳаво тезлигининг ўртачасини аниқлаймиз

$$V_{\text{ўрт}} = 0,0149n - 1,4107, \text{ м/с; } R^2 = 0,9944. \quad (2)$$

Келтирилган (2) ифода ёрдамида вентилятор кожухи дарчаларидан чиқаётган ҳаво оқими тезлигининг ҳақиқий қиймати ғилдиракнинг айланишлар сонига боғлиқ равишда аниқланади.

Пуркагич ишчи қисмининг чиқиш [5; 44-52-б.] дарчаси юзасидан чиқаётган ҳаво оқими босимининг вентилятор ғилдирагининг айланишлар сонига боғлиқлигини аниқлаш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари асосида қурилган боғлиқлик графикалари 2-расмда келтирилган.

Хулоса. Вентилятор кожухи дарчасидан чиқадиган ҳаво оқимининг босими ғилдиракнинг айланишлар сони 800 г/мин дан 1200 г/мин гача оширилганда ўртача 65 Па дан 152 Па гача ортиши ва айланишлар сони 800 г/мин дан 1600 г/мин гача оширилганда 5,5 марта ортиши аниқланди. Вентилятор кожухинининг дарчасидан чиқаётган ҳаво оқимининг тезлиги босимга боғлиқ бўлиб, тизимда босим 100 дан 350 Па га кўтарилганда тезлик 2,5 мартага ошганлиги кузатилди. Ўтказилган тадқиқотлар натижалари бўйича кам энергия сарфлаган ҳолда сифатли кимёвий ишлов беришни таъминлаш учун марказдан қочма вентилятор ғилдирагининг айланишлар сони 1500 г/мин га тенг бўлиши лозим.

Мухтор ХАЛИЛОВ,
т.ф.ф.д, доцент,
ҚарМИИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Очилов Р.О., Бобобеков Қ., Сағдуллаев А., ва бошқалар. Мевали дарахтлар зараркунандалари ва касалликларини аниқлаш ҳамда уларга қарши кураш чоралари. Тошкент. Фан, 2010. 60 б.
2. Хамраев А.Ш., Ҳасанов Б.А. Боғ, токзорларнинг зараркунандалари, касалликлари ва уларга қарши кураш тизими. – Тошкент, 1995. 125 б.
3. А.А.Яблонский. Курс теоретической механики. Часть ИИ, Динамика, Высшая школа. Москва, 1984. 423 с.
4. Б.Г.Турбин "Вентиляторы сельскохозяйственных машин". Изд-во "Машино-строение" – Ленинград, 1968. 159 с.
5. Mamatov F., Djuraev D., Toirov I., Xalilov M., Rahimov K. Parameters of a centrifugal sprayer fan for chemical processing of gardens //Journal of Critical Reviews.– China, 2020.–Vol.7, Issue 16, – Pp. 2966-2970.
6. Д.Джуроев, Тоиров И., Л. Муродов, М. Халилов, "Боғ ва узумзорларга кимёвий ишлов берадиган PJG'-10 универсал осма пуркагичнинг яратилишига доир" Инновацион технологиялар, ҚарМИИ, Ж. 2-2018. Б. 28.

ЎЎТ: 631.312.44

ТЕКИС ИШЛОВ БЕРАДИГАН БУРЧАККЕСКИЧЛИ ФРОНТАЛ ПЛУГ

Аннотация. Ушбу мақолада текис ишлов берадиган бурчаккескичли фронтал плугнинг тузилиши, иш органлари, иш жараёни ва унинг параметрлари келтирилган. Такомиллаштирилган фронтал плуг билан тупроққа агротехника талаблари даражасида сифатли ишлов берилади, ёнилги-мойлаш материаллари, меҳнат сарфи ва фойдаланиш харажатлари камайдя ҳамда иш унумини оширишга эришилади.

Калит сўзлар: тупроқ, фронтал плуг, корпус, текис ишлов бериш, бурчаккескич, дисксимон пичоқ, йўналтиргич.

Аннотация. В данной статье представлены конструкция гладкой вспашки углоснима фронтального плуга параметры рабочих органов, и рабочий процесс. Усовершенствованный фронтальный плуг обрабатывает почву на уровне агротехнических требований, снижаются расходы горюче-смазочных материалов, трудозатраты и эксплуатационные расходы, повышаются производительность труда.

Ключевые слова: почва, фронтальный плуг, корпус, гладкая вспашка, углосним, дисковый нож, заплужник.

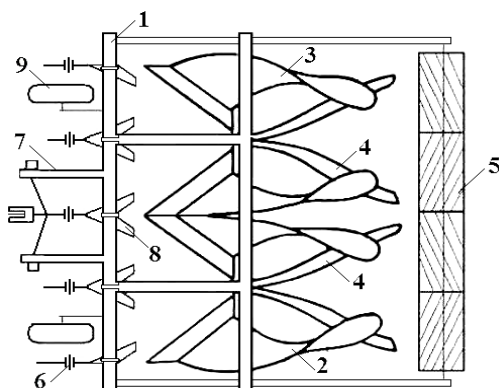
Annotation. This article presents the design of smooth plowing of a front plow, the parameters of the working parts, and the working process. The improved front plow processes the soil at the level of agrotechnical requirements, reduces the consumption of fuel and lubricants, labor costs and operating costs, and increases labor productivity.

Key words: soil, frontal plow, body, smooth plowing, uglosnim, disc knife, plow plough.

Кириш. Фронтал плуглар билан ишлов берилганда икки томони ёпиқ эгатда палахсанинг ўз эгат чегарасида айланиши, унинг қирралари деформацияланиши билан кечади. Фронтал плуг корпуслари бир-бирига симметрик жойлашганлиги сабабли палахсаларни ўз эгат чегарасида 180° га айланиш вақтида уларнинг қирралари бир-бирига тегади ва сиқилади. Бу эса корпуслар олдида тупроқ тўпланиши имконини яратади ҳамда уларнинг текилишига олиб келади. Маълумки, тупроқни корпус олдида текилиши ортиқча энергия сарфини талаб қилади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Биз таклиф қилаётган технологияда эса дастлаб палахсанинг чап ва ўнг юқори қирралари бурчаккескич ёрдамида кесиб олинади ва унинг ўртасига ағдарилади, сўнгра палахса ўз эгати чегарасида 180° га ағдарилади. Бурчаги кесилган палахса ҳеч қандай тусиқларсиз ўз ўрни чегарасида ағдарилади ва шудгор сифати яхшиланади ҳамда тортишга қаршилиқ камаяди. Ўтказилган назарий ва экспериментал тадқиқотлар асосида ерга текис ишлов берувчи бурчаккескичли фронтал плугнинг тажрибавий нусхаси тайёрланди. Қашқадарё вилоятининг Қамаш ва Қарши туманлари фермер хўжаликларида унинг дала ва хўжалик синовлари ўтказилди.

Ишлаб чиқилган бурчаккескичли фронтал плуг ҳайдов агрегати бўйлама ўқида нисбатан симметрик бажарилган рама 1, иш юзаси бир-бирига қарма-қарши йўналган ўнг ва чапга ағдарадиган корпуслар 2 ва 3, заплужниклар 4, таянч-текислайдиган ғалтак 5, дисксимон пичоқлар 6, иккита таянч ғилдираги 7, бурчаккескичлар 8 ва осииш механизми 9 лардан иборат (1-расм).



1-расм. Текис ишлов берадиган бурчаккескичли фронтал плугнинг конструктив схемаси.

1 – рама, 2 ва 3 – ўнг ва чапга ағдарадиган корпуслар, 4 – заплужниклар, 5 – таянч-текислайдиган ғалтак, 6 – дисксимон пичоқлар, 7 – таянч ғилдирак, 8 – бурчаккескич, 9 – осииш механизми.

Таҳлил ва натижалар. Ишлаб чиқилган бурчаккескичнинг баландлиги 22 см, узунлиги 27 см, олдинги қиррасининг тупроққа кириш бурчаги 50°, қанотининг очилиш бурчаги 32°, бураш бурчаги 55°, ён қиррасининг қиялик бурчаги 36°, ишчи ёқининг горизонтал текисликка нисбатан қиялик бурчаги 31° ва ишлов бериш чуқурлиги 12 см ни ташкил қилади.

Ишлаб чиқилган бурчаккескичли фронтал плуг 4-5-синф тракторларига мўлжалланган бўлиб, унинг иш тезлиги 6,5-8,5 км/соат, қамраш кенлиги 2,1 м ва ишлов бериш чуқурлиги 25 см ни ташкил қилади.

Ерга текис ишлов берувчи бурчаккескичли фронтал плугнинг дала синовлари Қашқадарё вилоятининг Қамаш туманида “Сертепа”, “Ашур ота” ва “Эшнар бобо ўғли Файзулла бобо”, Қарши туманида “Худайбердиев Комил Темирович” фермер хўжаликларининг далаларида ўтказилди. Синовларда бурчаккескичли фронтал плугнинг кўрсаткичлари оддий фронтал плуг ва стандарт О’Р-4/5-40 плугнинг кўрсаткичлари билан таққосланди.

Плугларни қамраш кенлиги, ҳайдов чуқурлиги, ўсимлик қолдиқларининг кўмилиш тўлиқлиги ва чуқурлиги ҳамда тупроқнинг уваланиш даражаси бўйича олинган натижалар 1-жадвалда келтирилган.

1-жадвал.

№	Кўрсаткичлар номи	Кўрсаткичлар қиймати			
		Дастлабки талаблар бўйича	Синов натижалари бўйича		
			LD-100	PF-4	О’Р-4/5-40
1.	Ҳаракат тезлиги, км/соат	6,5-8,5	7,5	7,5	7,5
2.	Қамраш кенлиги: M_{yp} , см $\pm\sigma$, см v , %	± 10 см - <10	210,8 - 2,8	211,2 - 2,9	203,2 - 3,1
3.	Ҳайдов чуқурлиги: M_{yp} , см $\pm\sigma$, см v , %	30 гача - <10	24,3 1,74 6,1	25,8 1,78 8,97	24,8 1,71 5,81
4.	Ўсимлик қолдиқларининг кўмилиш тўлиқлиги, %	>95	85,3	95,6	91,9
5.	Ўсимлик қолдиқларининг кўмилиш чуқурлиги: M_{yp} , см $\pm\sigma$, см	>10 -	10,9 1,3	13,3 1,8	11,9 3,1
6.	Қуйидаги ўлчамли фракциялар миқдори, % >50 мм 50-25 мм <25 мм	< 10 - > 5	6,2 13,4 80,4	5,1 11,1 83,8	5,7 13,1 81,2
7.	Солиштирма ёнилғи сарфи, кг/га	-	29,32	26,21	30,86

Жадвалдан кўриниб турибдики, бурчаккескичли фронтал плугнинг барча сифат кўрсаткичлари агротехника талаб-лари тўлиқ мос келади.

Хулоса. Синовларда ишлаб чиқилган бурчаккескичли фронтал плуг, оддий фронтал плуг ва О’Р-4/5-40 плугига нисбатан белгиланган технологик жараёни ишончли бажарди ва унда жиддий камчиликлар кузатилмади. Ишлаб чиқилган бурчаккескичли фронтал плуг тажриба нусхаси фермер хўжаликларида қўлланилганда ёнилғи сарфи ҳар бир гектар ҳисобига О’Р-4/5-40 плугига нисбатан 4,65 кг га оддий фронтал плугга нисбатан 3,11 кг га камайди. Ишлаб чиқилган бурчаккескичли фронтал плуг қўлланилганда мавжуд технологияга нисбатан иш унуми 1,14-1,18 мартага ортади ҳамда ҳар бир гектар ҳисобига 2,11-2,27 кг кам ёнилғи сарфланади.

Иқтисодий ҳисобларнинг кўрсатишича, ерларни шудгорлашда ишлаб чиқилган бурчаккескичли фронтал плуг қўлланилганда эксплуатацион харажатлар 26,8 фоизга камаяди. Бунинг ҳисобига битта фронтал плуг ҳисобига 28134000 сўм йиллик

иқтисодий самара олинади.

Шерзод ҚУРБАНОВ,
т.ф.ф.д. (PhD) доцент,
ҚарМИИ.

АДАБИЁТЛАР

1. Ravshanov H.A. 1,4-klassdagi traktorlar uchun mo'ljallangan yerga tekis ishlov beradigan plugning konstruktiv sxemasi va asosiy parametrlarini asoslash: Дис. канд. тех. наук. – Tashkent: Yangiyul, 2001. – 8-9-b.
2. Qurbanov Sh.B., Irgashev D.B., Nurova O.S. O'z egati chegarasida aylanadigan palaxsaning siqilgan qirrasi kengligini aniqlash // "Agro ilm" jurnali. – №3. – 2021. – B. 100-101.
3. Kurbanov Sh., Temirov I., Khashimova Yo., Berdimuratov P., Yuldoshev S. Pulling resistance of the front plow cornercutter // E3S Web of Conferences 383, 04012 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202338304012>. TT21C-2023
4. Kurbanov Sh., Temirov I., Babajanov L. Technological basis of rotation of body with polygon // E3S Web of Conferences 401, 04050 (2023) CONMECHYDRO – 2023 <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202340104050>.

УЎТ: 631.312.44

УРУҒЛАРНИНГ МЕХАНИК ШИКАСТЛАНИШИГА СЕПАРАТОР ДИСКЛАРИ ОРАСИДАГИ МАСОФАНИНГ ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Аннотация. Ушбу мақолада чўл-яйлов озукабоп ўсимликлари уруғли аралашмасини йиғиштирадиган машина сепаратори параметрларини асослашда дискли барабан дисклари орасидаги масофанинг йиғиштирилган уруғли аралашма таркибидаги уруғларнинг механик шикастланишига таъсири ўрганилди.

Аннотация. В данной статье влияние расстояния между дисками дискового барабана на механическое повреждение семян в ворохе, исследовали при обосновании параметров сепаратора машины, собирающей семя вороха пустынно-пастбищных растений.

Annotation. The article of the influence of the distance between the disks of a disk drum on mechanical damage to seeds in a heap was studied when justifying the parameters of the separator of a machine that collects seeds from a heap of desert-pasture plants.

Кириш. Мамлакатимизда яйлов чорвачилигини барқарор ривожлантириш аҳолимиз озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлашда муҳим аҳамиятга эга. Бу эса ўз навбатида кам ҳосилли яйловларни яхшилаш орқали соҳа озук заҳираларини мустаҳкамлашни тақозо этади [1].

Жаҳонда чўл яйлов озукабоп ўсимликлари уруғини йиғиштиришда ресурстежамкор технологиялари ва уни амалга оширадиган техника воситаларининг илмий асосларини ишлаб чиқиш ҳамда машиналардан самарали фойдаланишга йўналтирилган илмий тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Бу борада, жумладан, чўл озукабоп ўсимликлари уруғли аралашмасини йиғиштиришда кам энергия сарфлаб, барча технологик жараёнларни сифатли амалга оширадиган машинанинг конструктив схемасини ишлаб чиқиш ва сепаратор ишчи қисмларининг уруғли аралашмани ажратишда ресурстежамкорликни таъминлайдиган параметрларини асослаш бўйича мақсадли илмий изланишлар олиб бориш долзарб масалалардан ҳисобланади. [1,2]

Тадқиқот материаллари ва услуби. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, "Тошкент ирригация ва қишлоқ хўжалигини механизациялаш институти" МТУ ва "ВМКВ-агромаш" ОАЖ олимлари ҳамкорликда ҚХ-Атех-2018-229 «Чўл яйловларини таназзулдан ҳимоялаш ва маҳсулдорлигини оширишнинг самарали техник ечимларини ишлаб чиқиш» (2018-2020) амалий лойиҳаси доирасида тадқиқот ишлари олиб борилди. Тадқиқот объекти сифатида уруғлик учун экилган изень ўсимлиги, чўл яйлов озукабоп ўсимликлари уруғини йиғиштирадиган машина сепаратори ва унинг ишчи қисмларининг технологик иш жараёнлари олинди [4].

Чўл яйлов озукабоп ўсимликлари уруғли аралашмасини йиғиштирадиган машина Фориш туманидаги "ВМКВ-Агромаш" ОАЖ нинг тажриба участкасида ва "Ахмедов Мансур" фермер хўжалиги далаларида тажриба-тадқиқот ишлари ўтказилди [2].

Таҳлил ва натижалар. Сепаратор дисклари орасидаги масофа чўл озукабоп ўсимликлари уруғларининг механик шикастланишига ҳамда аралашма таркибидаги уруғ нисбатига сезиларли даражада таъсир кўрсатади.

Тажрибаларни олиб боришда сепаратор барабани дисклари орасидаги масофани кичиклаштириш ва катталаштириш бўйича уруғларнинг механик шикастланиши ўрганилди (1-расм).



1-расм. Барабаннинг дисклари орасидаги масофани аниқлаш.

Тажрибаларда агрегатнинг ҳаракатланиш тезлиги 4,0, 6,0 ва 8,0 км/ҳ этиб белгилаб олинди, дисклар орасидаги масофа 6 мм интервал билан 44 мм дан 68 мм гача ўзгартирилди.

Сепаратор дисклари орасидаги масофанинг уруғларнинг механик шикастланишига таъсирини ўрганиш натижалари 1-жадвалда ва 2-расмда келтирилган.

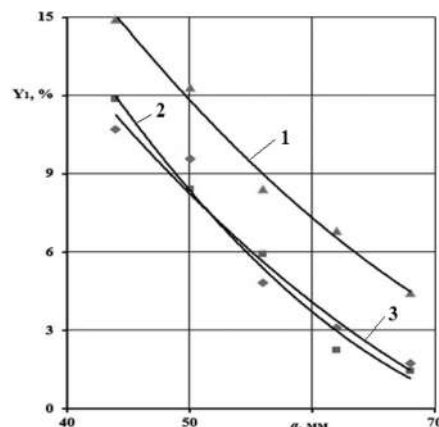
1-жадвал.

Сепаратор дисклари орасидаги масофанинг уруғларнинг механик шикастланишига таъсири

Агрегат тезлиги, км/ҳ	дисклар орасидаги масофа, мм				
	44	50	56	62	68
4	10,71	9,56	4,83	3,11	1,73
6	11,83	8,4	5,91	2,23	1,44
8	14,98	12,31	8,42	6,81	4,44

1-жадвал ва 2-расмда келтирилган маълумотлар бўйича агрегатнинг ҳар учала тезликларида ҳам уруғларнинг механик шикастланиши бўйича дисклар орасидаги масофа 50 мм ва ундан катта бўлганда ишчи қисмга қўйилган агротехник талаблар бажарилди. Демак, 50 мм ва ундан кичик масофаларда ишчи қисм томонидан бажарилган технологик жараён сифатсиз ҳисобланди.

Хулоса қилиб айтганда, сепаратор дисклари орасидаги масофа 55 мм дан кичик бўлганда аралашма дисклар орасидан ўтишга улгурмайди ва уларнинг дисклар орасига текилиб қолиши содир бўлади. Оралиқ масофа 56 мм дан катта бўлганда эса йирик пояларнинг дисклар орасидан ўтиши нати-



1,2 ва 3-мос ҳолда агрегат тезлиги ўртача 4, 6 ва 8 км/ҳ
2-расм. Дисклар орасидаги масофанинг уруғларнинг механик шикастланишига таъсири графиги.

жасида бункердаги аралашма таркибида уруғлар миқдорини камайиши кузатилади. Дисклар орасидаги масофа 50-56 мм оралиғида танланганда йиғиштирилаётган уруғларнинг механик шикастланиши 3,8 фоизгача камайиши аниқланди. Уруғли аралашма йиғиш тўлалиги 40 фоизга, уруғли аралашма таркибидаги уруғ миқдори 38,4 фоизга ошади.

Бахтиёр Тўлаганов, катта ўқитувчи,
Усмон БЕРДИМУРодов, доцент,
“ТИҚХММИ” МТУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Тўлаганов Б.Қ., Бозорбоев А. Чўл яйлов ўсимликлари уруғини йиғиштирадиган машинанинг дастлабки синов натижалари// Агро илм. Тошкент, 2022.-№2 (80).
2. Тўлаганов Б.Қ. Чўл-яйлов озукабон ўсимликлари уруғли аралашмасини йиғиштирадиган машина сепаратори параметрларини асослаш. Автореф. дис....PhD., - Тошкент, 2023.
3. Садиров А.Н. Тўлаганов Б.Қ., Худойкулов Р. Чўл яйлов озукабон ўсимликлари уруғини йиғувчи машина // “Ўзбекистон кишлоқ ва сув хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2019. – махсус сони. – Б. 47-48.
4. Қишлоқ хўжалиги машинасини синаш. Озуқабон чўл ўтларининг уруғ уюмларини ўриб-териш машиналари. Синов усуллари О'zDSt 3216:2017. – Тошкент, 2017. – 14 б.

АРРАЛИ-ЧЎТКАЛИ БАРАБАНЛИ ТАКОМИЛЛАШТИРИЛГАН УЧДМ ДЕЛИНТЕРИНИНГ ЛАБОРАТОРИЯ СТЕНДИНИ ТАЙЁРЛАШ ВА БОШЛАНГИЧ ТАЖРИБА КЎРСАТКИЧЛАРИНИ ОЛИШ

Аннотация. Мақолада аррали-чўткали барабанли такомиллаштирилган УЧДМ делинтерининг лаборатория стендини тайёрлаш ва уруғлик чигитни делинтерлаш бўйича лаборатория шароитида олинган дастлабки тажриба натижалари баён этилган.

Аннотация. В статье описаны результаты предварительного эксперимента, полученные в лабораторных условиях по подготовке лабораторного стенда и делинтерированию посевных семян усовершенствованным делинтером УЧДМ с пыльно-щеточным барабаном.

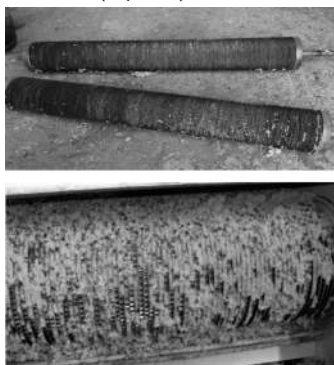
Annotation. The article describes the results of a preliminary experiment obtained in laboratory conditions for the preparation of a laboratory stand and delinting of seeds with an improved UCHDM delinter with a dust-brush drum.

Кириш. УЧДМ русумли уруғлик чигит делинтерлаш машинасининг ОС русумли чигит туксизлантериш машинасига нисбатан маълум афзалликлари ва камчиликлари борлиги маълум [1, 2]. Афзалликларига - иш унумдорлигини юқорилиги ва юқори ишчи камерада аррали цилиндрларни қўлланилиши

чет элдан валютага сотиб илиб келинадиган қимматли рояль симидан тайёрланадиган ишчи органини 2 бараварга камроқ ишлатиши киради. Камчиликларига - юқори ишчи камерасини чигит билан бир меъёрда таъминлаб турувчи ускунанинг бўлиши шартлиги ва юқори ишчи камерасидаги аррали ци-

линдрларнинг металл қистирмаларига чигитларнинг қисилиб қолиш ҳолатлари сабабли делинт бўйича иш унумдорлигини камайиши.

Аррали цилиндрда арралар орасига қалинлиги 1 мм га тенг бўлган металлдан гофрланиб тайёрланган қистирмалар (прокладкалар) арранинг бир томонига пайванд (сварка)лаб ўрнатилади. Бу жараён, биринчидан, катта меҳнат талаб қилса, иккинчидан, бундай қистирмалар ҳар бир арраларни янгилаш давридан янгидан тайёрланиб пайвандлашни талаб қилади, учинчидан, арралар пайвандланиш вақтида қаттиқ қизиганлиги туфайли унинг текислигини ва унинг мустакамлигини камайтиради. Тўртинчидан, бундай қистирмалар чигитдан делинт олиш жараёнида актив иштирок этолмайди, бешинчидан, цилиндрларда арралар ораллигига тукли чигитлар кириши кузатилади ва уни тез-тез тозалаб туришни талаб этилади (1-расм).



1- рама; 2- ўнг камера; 3- тортқич; 4- чап камера; 5- аррали цилиндр; 6- таъминлагич; 7- ҳаво кириш қувири; 8- ўтиш тарнови; 9- пастки ишчи камера; 10- момиқ сўриш қувири; 11- темир чўткали цилиндр; 12- чиқиш тарнови.

1-расм. УЧДМ уруғлик чигит делинтерлаш машинаси схемаси (чапда) ва аррали цилиндр ва уларнинг чигит билан тиқилиш ҳолатлари (ўнгда)

Таҳлил ва натижалар. УЧДМ машинаси аррали цилиндрларининг юқоридаги камчиликларини бартараф этиш учун унинг конструкциясини такомиллаштириш таклиф этилди.

Таклиф этилган техник ечимга кўра, УЧДМ делинтерлаш машинасининг аррали цилиндрлари ораллиқ қистирмаларининг ўрнига чўткали планкалар қўлланилиши мақсадга мувофиқ бўлади деб топилди. Бу техник ечимнинг афзаллиги - биринчидан металл қистирмалар ораллигида тукли уруғлик чигитларни тиқилиб қолиш ҳолатлари бартараф этилса, иккинчидан чўткали қистирмалар ҳам актив бўлиб, уруғлик чигитни қўшимча делинтерлаш вазифасини ҳам бажаради (2-расм).

УЧДМ делинтери лаборатория стендининг юқори камерасига талабга кўра аррали-чўткали барабанлар қўйилди, пастки камерасига эса металл чўткали барабанлар монтаж қилинди.

Аввалги тажрибалар натижасига асосланиб барча керакли роствланишлар бажарилди [3].

Жумладан, юқори камерадаги барабанлар билан қобиғ орасидаги бўшлиқ 14 мм, барабан билан пичоқ орасидаги бўшлиқ 13 мм, юқори камерадаги аррали чўткали барабанларнинг айланиш тезлиги 750 дан 950 айл/мин гача ўзгартирилди, пастки камерадаги барабанларнинг айланиш тезлиги 960 айл/мин га тенг қилиб ўрнатилди. Лаборатория шароитида ўтказилган дастлабки тажрибаларда қолдиқ тукдорлиги 8% га тенг, механик шикастланганлиги 2,77% га тенг бўлган техник чигитлардан фойдаланилди.



2-расм. Валга аррали ва чўткали дискларни кетма-кет ўрнатиш жараёни.

Дастлаб УЧДМ делинтери лаборатория стендининг барқарор иш режими бажарилишини таъминланишига эришилди. Шундан сўнг барқарор туксизлантириш жараёнида лаборатория стендининг асосий иш кўрсаткичлари — чигитни туксизлантириш жараёнида делинт олиш миқдори ва чигитни механик шикастланишини ўзгариши ўрганилди. УЧДМ делинтери лаборатория стендида ўтказилган дастлабки тажриба натижалари **аррали-чўткали барабан айланиш тезлиги 750 айл/дақ, дастлабки чигит туклиги 8%, мех. шикаст., 2,77% ни, туксизлантирилган чигит туклиги дастлаб, 3,95% ни кейинги натижа 5,2%, мех. шикаст., дастлаб 4,15% ни % ни кейинги натижа 3,97%, делинт олиш дастлаб, 4,05% ни кейинги натижа 2,8%, кейинги охириги натижага кўра чигитнинг мех. шикаст., дастлаб 1,38% ни % ни кейинги натижа 1,2% ни ташкил қилган кейинги арранинг айланиш 950 айл/дақ, туклиги 8%, мех. шикаст., 2,77%, туклиги дастлаб, 4,04% ни кейинги натижа 4,86%, мех. шикаст., дастлаб 5,47% ни % ни кейинги натижа 5,22%, делинт олиш дастлаб, 3,96% ни кейинги натижа 3,14%, кейинги охириги натижага кўра чигитнинг мех. шикаст., дастлаб 2,7% ни, кейинги натижа 2,45% ни ташкил этди.**

Хулоса. Юқоридаги олинган маълумотлардан кўриниб турибдики, аррали-чўткали барабаннинг айланиш тезлиги 750 дан 950 айл/мин га оширилганда чигитнинг механик шикастланиши 1,2% дан 2,7% гача ошди. Лаборатория стендида делинт олиш миқдори эса 4,05% дан 3,14% гача камайди. Бу эса барабан айланиш тезлигининг ортиши билан лаборатория стендида олинаётган делинт миқдори камайишининг сабабларини ўрганиш кераклигидан далолат беради.

Лаборатория шароитида ўтказилган дастлабки тажриба натижалари мавжуд УЧДМ делинтерини такомиллаштириш бўйича ишлаб чиқилган техник ечимнинг ишга лаёқатлилигини кўрсатди ва кейинги асосий тажрибаларнинг йўналишларини белгилаб олишга ёрдам берди.

Олим АБДУРАХМОНОВ, катта ўқитувчи, PhD, Термиз муҳандислик-технология институти .

АДАБИЁТЛАР

1. О.Абдурахмонов, А.Акрамов. Обоснование направления исследований по разработке делинтера посевных семян. Universum: №8 (101), август, 2022 г.
2. О.Абдурахмонов, А.Акрамов. Совершенствование конструкции делинтера с целью увеличения производительности. «Соха корхоналари учун юқори малакали кадрлар тайёрлашда миллий ва хорижий тажрибалар» мавзусидаги илмий-амалий анжуман тўплами. 1-қисм, Тошкент-2022., 160 б.

KO'CHAT YETISHTIRISHDA ISHLATILADIGAN BIOGUMUS TUVAKCHALARINING NAMLIGINI ANIQLASH BO'YICHA LABORATORIYA TADQIQOTLARINING NATIJALARI

Annotatsiya. Maqolada ko'chat yetishtirish maqsadida ishlab chiqilgan tuvakchalar tayyorlash qurilmasiga mahsulot sifatida ishlatiladigan biogumus va tuproq aralashmasining maqbul namligi aniqlangan. Tayyorlangan biogumus tuvakchalarining og'irligi laboratoriya sharoitida tekshirilib, qurishining vaqtga bog'liqlik grafigi aniqlanib, aralashmaning ishlov berish uchun maqbul namlik darajasi bo'yicha laboratoriya natijalari berilgan.

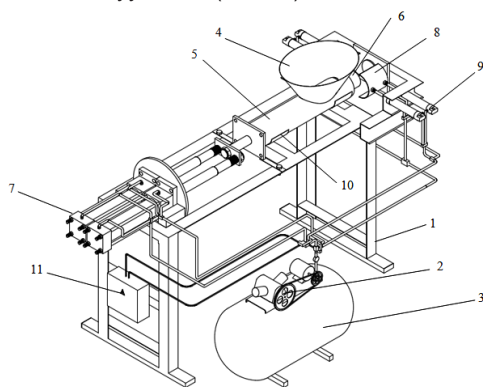
Аннотация. В статье определена оптимальная влажность смеси биогумуса и почвы, которая используется как продукт для изготовления горшков, предназначенных для выращивания рассады. В лабораторных условиях проверена масса приготовленных горшков биогумуса, определен график зависимости высыхания от времени и приведены результаты анализа на оптимальный уровень влажности для обработки смеси.

Annotation. In the article, the optimal moisture content of a mixture of biogumus and soil, used as a pot preparation product developed for the purpose of growing seedlings, was determined. The weight of the prepared biotubes was tested under laboratory conditions, the formation time dependence chart was determined and the results of the analysis of the optimal moisture content of the mixture to be treated were given.

Kirish. Respublikamizda amalga oshirilayotgan iqtisodiy islohotlarni amalga oshirishda qishloq xo'jaligini isloh qilishga qaratilgan chora-tadbirlar tizimi bosh o'rinni egallaydi. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60-son Farmonining 30-maqsadida: Tuproq unumdorligini oshirish va muhofaza qilish. Qishloq xo'jaligini ilmiy asosda intensiv rivojlantirish orqali dehqon va fermerlar daromadini kamida 2 barobar oshirish, qishloq xo'jaligining yillik o'sishini kamida 5 foizga yetkazish belgilab olingan [2].

Hukumatimiz tomonidan olimlar zimmasiga oziq-ovqat mahsulotlarini yetishtirish, qishin-yozin sifatli sabzavot ekinlari hamda mevalarni yurtimiz dasturxonlariga arzon narxda yetkazib berish hamda eksportini ta'minlash uchun hozirgi kunda issiqxona xo'jaliklarini tashkil qilish va yuritish uchun ilmiy asoslangan talablar qo'yilmoqda.

Shu maqsadlarni amalga oshirishda "TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti olimlari tomonidan olib borilgan tadqiqotlar natijasida ko'chat yetishtirishda biogumusdan tuvakchalar tayyorlaydigan qurilma konstruksiyasi ishlab chiqildi va tajriba nusxasi tayyorlandi (1-rasm).



1 - rama, 2 - elektrodvigatel, 3 - kompressor, 4 - biogumus (organik o'g'it)ni yuklash bunker, 5 - biogumus siqish silindri, 6 - zichlovchi porshen, 7 - zichlovchi porshenni harakatlantiruvchi pnevmosilindr, 8 - yoysimon qoliqlar, 9 - yoysimon qoliqlarni harakatga keltiruvchi pnevmosilindrlar, 10 - maxsus teshik, kontroller 11 - kontroller

1-rasm. Biogumus (organik o'g'it) dan tuvakchalar tayyorlash qurilmasi.

Ko'chat yetishtirish uchun biogumusdan tuvakchalar tayyorlash qurilmasining ishlash texnologiyasi quyidagicha. Qurilma ramasi o'rnatilgan biogumusni siqish silindriga yuklash bunker orqali biogaz qurilmasidan olingan biogumus (organik o'g'it) va tuproq aralashmasi yuklanadi. Siqish silindriga tushgan mahsulotni zichlovchi porshenning ilgariharakati evaziga biogumus tuvakchalarni shaklini hosil qiluvchi yoysimon qoliqlar ichiga yetkazib borib zichlaydi. Bunda yoysimon qoliqlar va porshenning oralig'idagi 1 sm li bo'shliqda biogumus (organik o'g'it) va tuproq aralashmasidan tuvakchalarning tubi va devori hosil qilinadi. Zichlovchi porshenning qaytma harakatida siquvchi silindr ichidagi biogumus (organik o'g'it) va tuproq aralashmasidan ajralib chiqqan suv maxsus teshiklar orqali chiqarib tashlaydi. Zichlovchi porshenning harakati unga o'rnatilgan pnevmosilindr, biogumus tuvakchalarni shaklini hosil qiluvchi yoysimon qoliqlarning harakati esa pnevmosilindr orqali ta'minlanadi. Pnevmo silindrlar 7 va 9 ga elektrodvigatel orqali harakatga keluvchi kompressor yordamida siqilgan havo yetkazib beriladi. Zichlovchi porshenni va biogumus tuvakchalar shaklini hosil qiluvchi yoysimon qoliqlarning ilgariharakati-qaytma harakati bir vaqtda bajarilishini kontroller ta'minlab beradi. Uskuna bir daqiqada biogumusli 6 dona tuvakcha tayyorlash imkoniyatiga ega.

Tahlil va natijalar. Tuproqning namligi unga ishlov berishda sarflanadigan energiya miqdori tayyorlayotgan tuvakcha sifatiga katta ta'sir ko'rsatadi.

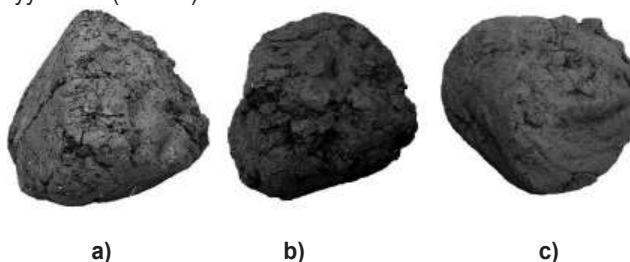
Ko'chatlarni yetishtirish uchun tuvakcha tayyorlashda tuproqning namligi biogaz ishlab chiqarish reaktorida qayta ishlash natijasida metan gazi ajratib olingan biogumusdan foydalaniladi. Biogumusni tuproq tarkibiga aralashtirish natijasida qurilma ishlov berish uchun qulay bo'lgan aralashma tayyorlanadi. Bunda biogumusning tarkibidagi azot, fosfor, gumus miqdori hisobiga tuproq tarkibida ko'chat ildiz oziqlanuvchi organik moddalar oshib boradi [3].

Tayyorlangan aralashma tarkibidagi biogumus ortib borishi va ildiz oziqlanishi uchun zarur bo'lgan moddalar bilan ta'minlanishi aralashmani afzalliklaridan biri hisoblanadi. Aralashma tarkibidagi biogumusni oshib borishi loy holatiga o'tishiga olib keladi, natijada qurilma yordamida tayyorlangan tuvakchalarning geometrik shakli o'zgarishi hamda ortiqcha namlik hisobiga biogumusni siquvchi porshenni ishchi yuzasiga yopishib qolishi aralashmaning kamchiligi hisoblanadi.

Qurilma ishlov berishi uchun maqbul aralashmani tayyorlash

hamda tayyorlangan tuvakchada ildiz rivojlanishi uchun biogumus bilan ta'minlanishiga erishish maqsadida tajribalar o'tkazildi.

Yechish usuli: Tajriba uchun 3-xil turdagi aralashma tayyorlandi (2-rasm).



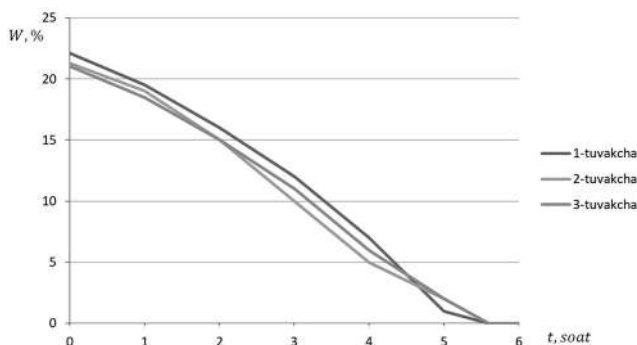
2-rasm. Qurilma ishlov berishi uchun tayyorlangan turli namlikdagi biogumus va tuproq aralashmasi.

a) rasmdagi aralashma tarkibiga 6 kg tuproq 1,5 l biogumus qo'shildi. Bunda aralashma qurilmaning bunkeriga solinib ishlov berilganda aralashmaning namligi pastligi tufayli tayyorlangan tuvakchalar uvalanib ketishi sodir bo'ldi.

b) rasmdagi aralashma tarkibiga 6 kg tuproq 2 l biogumus qo'shildi. Bunda aralashma qurilmaning bunkeriga solinib ishlov berilganda aralashmaning namligi yuqori bo'lganligi tufayli ishlov berishda siquvchi porshen ishchi yuzasiga yopishib qolishi hamda tuvakcha geometrik shaklini saqlab turishga aralashma quvchanligi hisobiga erishilmadi.

c) rasmdagi aralashma tarkibiga 6 kg tuproq 2,5 l biogumus qo'shildi. Bunda aralashma qurilmaning bunkeriga solinib ishlov berilganda ishlov berishda siquvchi porshen ishchi yuzasiga yopishib qolishi sodir bo'lmadi, namligi maqbul darajada ekanligi sababli tuvakcha geometrik shaklini saqlab qolishga ham erishildi.

Tuvakchani tayyorlash uchun aralashma tarkibidagi namlik necha foizni tashkil etishini aniqlash maqsadida qurilma tomonidan tayyorlangan tuvakchalardan 3 tasini massasi KERN FKT elektron tarozisida tortilib (4-rasm), tuvakchalar namunalarni 105° haroratda 6 soat davomida elektr pechda quritishga qo'yildi (5-rasm) [4].



W – tuproqning namligi, %; t – tuvakcha qurushi uchun ketgan vaqt, soat;

3-rasm. Biogumus tuvakchalarning namligini laboratoriya sharoitida qurish grafigi



4-rasm. Biogumus tuvakchalarining nam va quruq holatdagi massasi



5-rasm. Biogumus tuvakchalarni elektr pechda quritish

Namligi quritilgan tuvakchalar massasi qaytadan KERN FKT elektron tarozisida tortilib o'lchandi. Tuvakcha ishlab chiqarish uchun aralashmadagi zarur namlik quyidagi ifoda bilan aniqlandi.

$$W = \frac{m_1 - m_2}{m_2} \cdot 100$$

Bunda: W – tuproqning namligi, %;

m_1 – nam tuproqning massasi, kg;

m_2 – quruq tuproqning massasi, kg;

Xulosa. Qurilma ishlov berishi uchun aralashma tarkibidagi zarur namlik 21-22% tashkil etishi tajribalarda aniqlandi.

*Shavkat IMOMOV, t.f.d., professor,

**Farmon MATOMOV, t.f.d., professor,

*Akram JO'RAYEV, t.f.d., (PhD),

*Samandar ORZIYEV, tayanch doktorant,

*O'lmasbek HUSENOV, magistrant,

**"TIQXMMI" MTU Buxoro tabiiy resurslarni boshqarish instituti

**Qarshi muhandislik iqtisodiyot instituti.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2022-yil 28-yanvardagi "2022-2026-yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonning taraqqiyot strategiyasi to'g'risida" PF-60-son Farmoni.

2. Sh.J.Imomov, R.B.Hasanov, S.S.Orziyev//Ko'chat yetishtirishning ahamiyati va ko'chat yetishtirishda biogumusdan tuvakchalar tayyorlaydigan qurilma // Journal of new century innovations: SSN (p): 2181-3671 Volume-27_Issue-4_April_2023; <http://www.newjournal.org>

3. A.A.Jo'rayev. "Agregatning bir o'tishida g'o'za qatorlari orasida bo'ylama pol hosil qiladigan qurilma parametrlarini asoslash" texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori ((Phd) dissertatsiyasi. – Qarshi - 2021, 120 – bet.

KANALQAZGICH ISH JIHOZINI LOYIHALASH BO'YICHA NAZARIY TADQIQOTLAR

Annotatsiya. Maqolada muvaqqat ariq qazgich qurilmasini takomillashtirish bo'yicha tadqiqotlar bayon etilgan. Kanalqazgichning tortish qarshiligini kamaytirish va kanal sifatini yaxshilash maqsadida kanal qazgich oldida to'g'ri diskli o'rnatilgan. Qazish paytida ishchi jihoz lemexiga tushadigan qarshilik kuchlari masalasiga to'xtalib o'tilgan.

Аннотация. В статье описаны исследования по совершенствованию устройства временного каналокопателя, снижение тягового сопротивления каналокопателя и улучшение качества канала перед каналокопателем с установлением прямого диска. Рассмотрены вопросы о силе сопротивления, приходящихся на плуг рабочего оборудования, при раскопках.

Annotation. This article describes the research on the improvement of the temporary ditch digger device. In order to reduce the traction resistance of the ditch digger device and improve the quality of the trench, a straight disc is installed in front of the ditch digger device. During digging, the issue of resistance forces falling on the plough tooth of the working equipment was discussed.

Kirish. Bugungi kunda Respublikamizda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yanada yaxshilash, irrigatsiya ob'ektlarning tarmog'ini rivojlantirish, qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish sohasiga intensiv usullarni, eng avvalo, suv va resurslarni tejaydigan zamonaviy texnika va texnologiyalarni keng joriy etishga alohida e'tibor berilmoqda. Bu borada suv tejamkor zamonaviy texnologiyalarni qo'llash, sug'orish tarmoqlarini doimiy texnik soz holatda saqlash hamda energiya tejamkor texnika va texnologiyalarni yaratish va ishlab chiqarishga qo'llash katta ahamiyat kasb etadi [1,8]. Ma'lumki, yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, ekinlarni hosildorligini oshirish o'z-o'zidan sug'orishga bog'liqdir. Qishloq xo'jaligi ekinlarini sug'orishda sug'orish tarmoqlaridan foydalaniladi. Sug'orish tarmoqlari foydalanish muddatiga ko'ra doimiy va muvaqqat tarmoqlarga bo'linadi. Muvaqqat sug'orish tarmoqlari sug'orish mavsumi boshida olinib, sug'orish mavsumi tugallanishi bilan tekislab yuboriladi. Muvaqqat tarmoqlarni qazish uchun ariqqazgich-tekislagichlardan foydalaniladi: ular ariqni 20-40 l/sek. dan 100-200 l/sek. gacha suv o'tkaza olishini hisobga olgan holda tanlanadi [1,2,3,4,5].

Ariq qazgichlar tuproqni qazish, qazilgan tuproqni ko'tarish va uni kanal qirg'og'iga joylash va surish ishlari bilan bir qatorda, uning sirtini tekislash va silliqlash, hamda nishabligini ta'minlash ishlarini bajarishlari zarur. Ushbu ariq qazgichlarning tahlili shuni ko'rsatadiki, qattiq maydonlarda ariq qazishda ko'p energiya talab etilishi, namlik past bo'lgan maydonlarda yirik kesaklar miqdori ko'payishi va ish uskunalarining deformatsiyaga uchrashi natijasida geometrik shaklini yo'qotishi, ariq qazish jarayonida ish jihozini tortish uchun katta miqdorda energiya talab etilishi, tuproq qarshiligining kattaligidir [1,2,3,4].

Tahlil va natijalar. Muvaqqat tarmoqlarni hosil qilish jarayonida kesuvchi organing pastki qismi – tekis to'g'ri ponasimon ko'rinishda bo'lishi kerak. R.L.Tureskim taklif qilgan sxemaga asosan ishchi jihoz harakati kanal chekkasiga (ariqchasiga) to'siqsiz aylanishi uchun (1-rasm) ishchi jihozini oldindan qandaydir h_0 balandlikka ko'tarish zarur [3,4,5].

Agarda ishchi jihozni qattiq deformatsiyalanmaydigan jism (tana) dek qaralsa, bunda $AC_1 \leq AB$ sharoitida uning aylanishi vujudga kelishi mumkin. Rasmdan ko'rinadiki

$$AB = \frac{b}{2} + h \operatorname{ctg} \lambda \quad (1)$$

va

$$AC_1 = \sqrt{(AB)^2 + (BC_1)^2} = \sqrt{[(h-h_0) \operatorname{ctg} \lambda + \frac{b}{2}]^2 + (h-h_0)^2} \quad (2)$$

(1) va (2) formulalarni tenglashtiriv va chuqurga qiyaliklarni

$\lambda=45^\circ\text{C}$ yotqizish burchagida h_0 nisbatan hisoblanib, quyidagilarni olamiz:

$$h_0 = h + \frac{b - \sqrt{(4h+b)^2 - 8h^2}}{4} \quad (3)$$

Nisbatan lemexning lemexning uzunligi aniqlanadi:

$$l = \frac{h_0}{\sin \alpha_\Lambda}$$

bu yerda α_Λ - borozdaning ostiga lemexning qiyalik burchagi (kesish burchagi).

Olib borgan tadqiqotlarimiz natijasi shuni ko'rsatadiki, har bir turdagi tuproqda shunday optimal kesish burchagi α_Λ ni qiymati mavjud bo'lib, bunda lemexning tortishga qarshiligi eng kichik qiymatga ega bo'ladi (1-jadval).

1-jadval.

Har xil kanalqazgich lemexining optimal o'rnatilish burchaklari qiymati

Tuproqning turlari	Lemexning o'rnatilish burchaklari, grad.		Izoh
	Kanal ostiga nisbatan	Kanal devoriga nisbatan	
Torf	23...26 25...26 35...40	90 90 90	W= 23...26 - h= 66...130
O'rta suglinok	33...36 25...30	90 45	$h \leq 60$ W= 19...20
Suglinok	37...43	35...40	$h \leq 20$
Kvars qum	35	90	W= 15...16
Mineralli tuproq	20	90	-
	32...36	90	-
	29...32	90	-
	28...32	90	-
	25	90	-
	26...30	90	$h \leq 50$

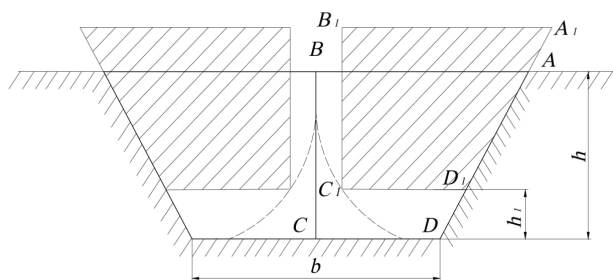
Tuproqning fizik-mexanik xususiyatlari va ponaning ishlash sharoitidan murakkab bog'liqlikka ega $P = f(\alpha_\Lambda)$ ifodani keltirish mumkin. Umumiy holatda ponaning qarshiligini topish mumkin:

$$P = P_1 + P_2 + P_3 \quad (4)$$

bu yerda P_1 – ponaning pichog'ini tuproqqa kirgizganda tuproqning qarshiligi;

P_2 - plastning buzilishiga va buzilish deformatsiyasiga sarflanadigan kuch;

P_3 - plastning (qatlam) siljishi (ko'chishiga) sarflanadigan kuch.



1-rasm: Lemexning balandligini aniqlash sxemasi.

Hozirgi vaqtda ushbu tenglikning tashkil etuvchi qiymatlarini analitik aniqlash imkoniyati taqdim etilmagan va shuning uchun kanal qazgich lemexining umumiy qarshiligini kesish burchagi α_Λ dan bog'liqligi faqat tajriba yo'li bilan o'rnatilgan bo'lishi mumkin, undan esa kesish burchagi $\alpha_{\Lambda_{onm}}$ ning optimal qiymati aniqlanadi.

Olib borilgan tadqiqotlarimiz natijasida ancha soddalashtirgan ponaning ishlash sxemasini ko'rib chiqishda quyidagi fikr-mulohazalar xizmat qilishi aniqlandi.

Ponaning ishchi yuzasida tuproqning solishtirma bosimini q orqali belgilaymiz. Δl uzunlikda ponaning maydoniga tuproqning normal (me'yoriy) bosimi teng.

$$\Delta N = qb \frac{\Delta h}{\sin \alpha_\Lambda} \quad (5)$$

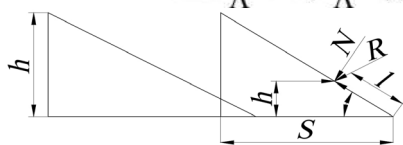
bu yerda b – ponaning kengligi.

Gorizontal tekislikda ta'sir etuvchi kuchlar vektorini loyihalab, ponaning elementar qarshilik kuchini olamiz.

$$\Delta P = \Delta N (\sin \alpha_\Lambda + f \cos \alpha_\Lambda) = qb \Delta h (1 + f \operatorname{ctg} \alpha_\Lambda) \quad (6)$$

ΔS masofada ponaning siljishida (ko'chirishda) sarflanadigan ΔP ish kuchi, bunda tuproq zararlari C nuqtadan M nuqtaga ko'chishiga teng:

$$\Delta A = \Delta P \Delta S = qb(\Delta h)^2 \frac{\cos \varphi (1 + f \operatorname{ctg} \alpha_\Lambda)}{\sin \alpha_\Lambda \cdot \cos(\alpha_\Lambda + \varphi)} \quad (7)$$



2-rasm. Oddiy ponaning tortish qarshiligini aniqlash

(7) ifodada (α_Λ) bo'yicha $f(\alpha_\Lambda)$ dan birini ixtiyoriy nolga tenglashtirib va M.A.Tusyatskiy taklif etgan $\alpha_{\Lambda_{onm}}$ ni grafik uslubdagidek aniqlash noqulay, uni quyidagi ko'rinishda taqdim etamiz [4]:

$$-\cos(2\alpha_\Lambda + \varphi) \operatorname{tg}(\alpha_\Lambda + \varphi) = \sin \varphi \quad (8)$$

α_Λ ga nisbatan (8) ifodani yechgandan keyin lemexni o'rnatish $\alpha_{\Lambda_{onm}}$ burchagining qiymatini olamiz bunda sarflanadigan ish minimal bo'ladi. Chunki ushbu tenglikni grafik usulni qo'llab α_Λ ni analitik hisoblash ancha qiyin. Buning uchun har xil qiymatlar berib $f(\alpha_\Lambda)$ ni o'zgarish grafigini ko'ramiz. (8) ifodaning chap qismi uchun ishqalanish burchagini beshta qiymatlarida $\varphi = 25, 30, 35, 40$ va 45 graduslarda ifodalaymiz (3-rasm). Olingan egrilikning absissa nuqtalarini mos keluvchi ordinatalar bilan to'g'ri kesishuvining teng qiymatlari $\sin \varphi$ ushbu tenglamani o'zagi

hisoblanadi [5].

Rasmdan ko'rinadiki (3-rasm), bu nuqtalar to'g'ri chiziqda yotibdi, buni empirik formula bilan yozish mumkin:

$$\alpha_{\Lambda_{opt}} = m - n \sin \varphi \quad (9)$$

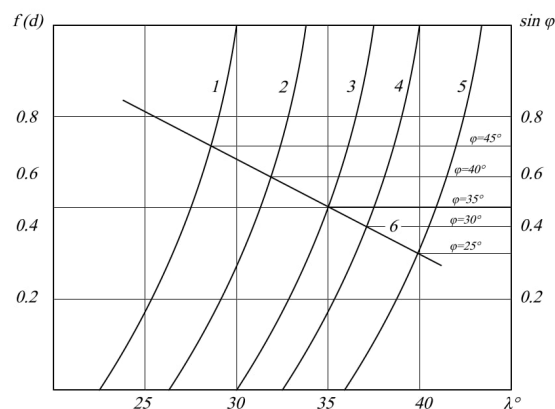
m va n koeffitsiyentlarning qiymatlarini eng kichik kvadratlar usuli bilan aniqlab olamiz:

$$\alpha_{\Lambda_{opt}} = \frac{\pi}{5} (1.5 - \sin \varphi) \quad (10)$$

Olingan formula yordamida, po'latni ishqalanish burchagini bilib, borozdani ostiga lemexni o'rnatishning optimal burchagini hisoblash mumkin.

Yo'naltiruvchi egrilik plug qobig'i (korpusi) lemexni otvalning yuzasini loyihalashda, odatda lemexni perpendikulyarli pichog'ini vertikal tekisligi bilan otvali yuzasining kesishuvchi egriligi qabul qilinadi. Madaniy sirtli yuzalar uchun bu tekislik lemexning uchidan pichoq uzunligini 2/3 masofasida o'tadi, yarim vintlar uchun esa lemexning o'ng uchi orqali o'tadi.

3-rasm. Tenglamani grafik hisobi



Yo'naltiruvchi egrilik sifatida aylana (doira) yoki unga qurilgan

1 – $\varphi = 45^\circ$ da; 2 – $\varphi = 40^\circ$ da; 3 – $\varphi = 35^\circ$ da; 4 – $\varphi = 30^\circ$ da;
5 – $\varphi = 25^\circ$ da;

paraba tanlab olinadi. Oxirgisiga har qanday bo'rtliqlikni tanlab olish mumkin, bu har xil (turli) ishlash sharoitida otvalning yuzasining yaxshi moslashishi imkonini beradi.

Kanal qazgichlarga eng qulay yo'naltiruvchi egrilik deb – ishchi organlarining simmetrik tekisligida joylashgan otval yuzasining kesish chizig'i qabul qilinadi (4 - rasm). Shuningdek kanal qazgich qobig'i korpuslariga, kanal qazgich otvalining yuzasini yo'naltiruvchi egriligining shakli qazishga, qarshilikka, va ish sifatiga ta'sir ko'rsatadi.

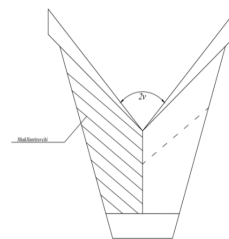
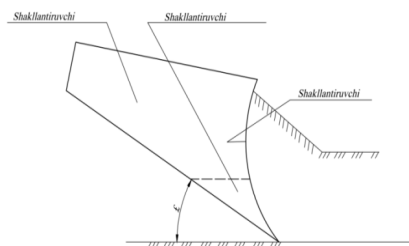
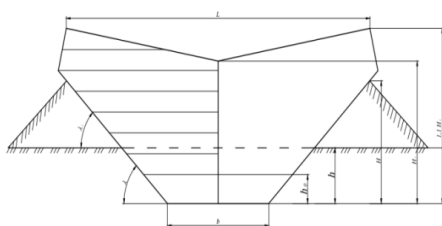
To'g'ri burchakli koordinat tizimida AB egriligini olamiz (5-rasm) uning shakliga tuproqda uni tortib yurilgandagi izini qabul qilish mumkin. Ushbu egrilikda elementlar kesma ds ajratamiz va unga ta'sir etuvchi kuchlarni qo'yamiz. Kuchlarning tenglik sharoitidan:

$$\Sigma y = 0. \quad T_2 \sin(\omega + d\omega) - T_1 \sin \omega - dp = 0 \quad (11)$$

$$\Sigma x = 0. \quad T_2 \cos(\omega + d\omega) - T_1 \cos \omega = 0 \quad (12)$$

bu yerda dp – ds uchastkasida tuproqqa beriladigan bosim kuchi;

T_1, T_2 - mos keluvchi nuqtalargagi tortish kuchi (quvvat).
(12) tenglikdan ko'rinadiki



4-rasm. Kanalqazgichning ishchi organ sxemasi.

$$T_2 \cos(\omega + d\omega) = T_1 \cos \omega = T$$

bundan

$$T_1 = \frac{T}{\cos \omega} \quad T_2 = \frac{T}{\cos(\omega + d\omega)}$$

bu yerda – T ipni tortish kuchining vertikal proyeksiyasi.

T_1 va T_2 qiymatlarni (11) tenglikka qo'yib olamiz:

$$T \tan(\omega + d\omega) - T \tan \omega - dP = 0 \quad (13)$$

Chunki $\tan \omega = \frac{dy}{dx}$ ko'rinishga ega va yuqori tartibda kichik qiymatlarni hisobga olmay

$$\tan(\omega + d\omega) \approx \frac{dy}{dx} + \frac{d^2y}{dx^2} dx$$

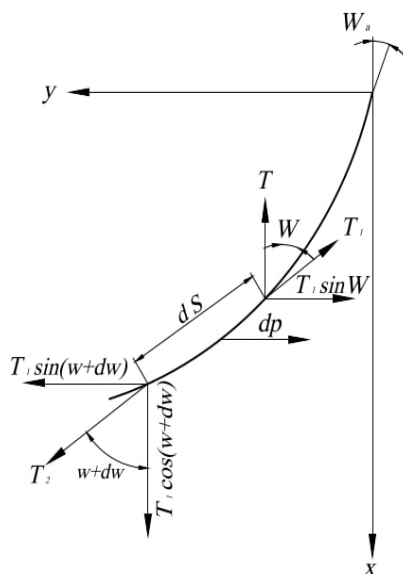
esa

$$dP = k \cdot \delta \cdot ds \cdot \cos \omega$$

bu yerda $K = f(x)$ – tuproqning holati va chuqurlik yurishdan bog'liqlikda tuproqning solishtirma bosimi;

δ - uchastka kengligi

$$\cos \omega = \frac{dx}{ds}$$



5-rasm. Ishchi jihozining egrilik shaklini aniqlash

Mos keluvchi o'zgartirish va qisqartirishlardan so'ngra (13) ifoda quyidagi ko'rinishni oladi:

$$\frac{d^2y}{dx^2} = \frac{\delta}{T} f(x) \quad (14)$$

Yuqoridagi keltirilganlar biz o'tkazgan tajribalar orqali aniqlandi.

$$K = f(x) = Ax^3 + B \quad (15)$$

$$T = D(h - h_0) \quad (16)$$

bu yerda A , B , D – ishchi organlarini harakatlanish tezligi va tuproqning fizik – mexanik xossalardan bog'liq emperik koeffitsiyent (15) va (16) ga $K = f(x)$ va T qiymatlarini (14) ga

qo'yib $x=0$ bo'lganda $y=0$ $\frac{dy}{dx} = \tan \omega_0$, da $x=(h-h_0)$ bo'lganda

esa $\frac{dy}{dx} = \tan \omega_0 = \tan(90^\circ - \alpha_\Lambda) = \cot \alpha_\Lambda$ ko'rinishlarga ega bo'lib, integrallash va mos keluvchi o'zgarishdan keyin yo'naltiruvchi egrilikning oxirgi ifodasini olamiz:

$$y = \frac{\delta}{2D(h-h_0)} \{0.1Ax^5 + Bx^2 - [0.5A(h-h_0)^4 + 2B(h-h_0)]x\} + x \cot \alpha_\Lambda \int_{h_0}^h (17)$$

(17) formula bo'yicha muvaqqat ariqning teng chuqurlik intervalida yo'naltiruvchi egrilikni ko'rish mumkin. Shundan so'ng uni boshqa egriliklarga silliq davom ettirish mumkin aylananing radiusi bilan.

$$R = \frac{H-h}{\sin \alpha_h} \quad (18)$$

yoki unga parabola qurish mumkin.



6-rasm. Disklar bilan takomillashgan muvaqqat ariq qazgichning umumiy ko'rinishi.

Xulosa. Yuqoridagi olib borgan tadqiqotlarimizdan ko'rinish turibdiki, muvaqqat ariqlarni hosil qilishda ishchi jihoz lemexiga katta kuch ta'sir etadi. Natijada ishchi jihozning geometrik shaklining yo'qolishiga shuningdek ko'p energiya talab qilishiga olib keladi. Yuqoridagilarni inobatga olib ag'dargichining old qismiga tuproqni yumshatish qarshiligini kamaytirish, tuproq fraksiyasi va nishablighi sifatini yaxshilash maqsadida uchta to'g'ri disklar o'rnatildi (6-rasm) [2,4,5].

Olib borilgan tadqiqotlarimiz hamda biz tomondan tavsiya etilayotgan disklar bilan takomillashgan energiyatejamkor kanal qazgich muvaqqat ariq qazishda mavjud qurilmaga nisbatan

ishchi jihoz lemexining tez ishdan chiqishining oldini olib, yonilg'i sarfini 12-15% gacha kamaytirish va ish unumini 1,5 barobar oshirish imkonini beradi.

Shavkat IMOMOV, t.f.d., professor,
Akram JO'RAYEV, t.f.d. (PhD),
Jasur RO'ZIQULOV, tayanch doktorant,
O'lmasbek HUSENOV, magistrant,
Dilnoza RO'ZIQULOVA, talaba.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2020 yil 29 dekabrda Oliy Majlisga Murojaatnomasi. Xalq so'zi. 2020-yil 30-dekabr. № 276 son.
2. Sh. J. Imomov, J. U. Ruzikulov, S. S. Kurbanbayev, H. S. Safarov, K. S. Sobirov, Z. Sh. Isakov, "Technological process of provisional dig a ditch" Proc. SPIE 12296, International Conference on Remote Sensing of the Earth: Geoinformatics, Cartography, Ecology, and Agriculture (RSE 2022), 122960O (6 July 2022); doi: 10.1117/12.2642980.
3. Z.A. Artukmetov, H.Sh. Sheraliyev. Ekinlarni sug'orish asoslari. T. 2007 y.
4. I S Hasanov, J U Ruzikulov, F A Ergashov, M J Toshmurodova, M R Sotlikova, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 868 (2021) 012091.
5. Ruzikulov Jasur Uktam ugli, Kurbanbayev Sindorbek Sarvarbek ugli, Nasrullayev Alpomish Anvarjon ugli, Safarov Khushniddin Sirojiddin ugli, Research on the establishment of an improved temporary ditch production device, Galaxy international interdisciplinary research journal (GIIRJ), Volume 9, Issue 11, November, 2021.
6. A. Jo'rayev va boshqalar. "Disklar bilan takomillashtirilgan ariq qazish mashinasi" nomli foydali model. Patent FAP 01573. 2020 y.
7. O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi ilmiy-ishlab chiqarish markazi va O'zbekiston Qishloq xo'jaligi iqtisodiyoti ilmiy-tadqiqot instituti tomonidan ishlab chiqilgan 2016-2020 yillarga mo'ljallangan namunaviy texnologik xarita. T. 2016 y.
8. Tokhtakuziev A., Juraev A.A. Determination of gravity resistance of the pawl structure device between cotton rows in one pass of the aggregate // ACADEMICIA: An International Multidisciplinary Research Journal. ISSN: 2249-7137, doi.org/10.5958/2249-7137.2021.01826.7, Vol. 11 Issue 8, August 2021. – P. 385-388.
9. Bahramov Faxriddin Xuzriddinovich. Vaqtinchalik sug'orish tarmoqlari uchun diskli kanal qazuvchining ishchi organi parametrlarini asoslash. Diss. Yangiyo'l 1996 yil - 8-14 b.
10. I S Hasanov, J U Ruzikulov, F A Ergashov, M J Toshmurodova, M R Sotlikova, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 868 (2021) 012091.

UO'T: 681.5.017

TABIIY GAZNI TOZALASH JARAYONINING MATEMATIK MODELINI ISHLAB CHIQISH

Annotatsiya. Energiya resurslariga jahon narxlarining doimiy o'sishi kimyoviy jarayon uchun eng maqbul sharoitlarni topishni talab qilmoqda. Ushbu maqolada neft va gaz sanoatida keng qo'llaniladigan tabiiy gazni absorbsion tozalashda massa almashinuv jarayonlari muhokama qilinadi.

Аннотация. Постоянный рост мировых цен на энергоносители требует поиска наиболее оптимальных условий протекания химического процесса. В данной статье рассматриваются массообменные процессы при абсорбционной очистке природного газа, которые широко применяются в газовой отрасли.

Annotation. The constant growth of world energy prices requires the search for the most optimal conditions for the chemical process. This article discusses mass transfer processes in the absorption purification of natural gas, which are widely used in the oil and gas industry.

Kirish. Tozalangan va quritilgan tabiiy gaz turli iqlim zonalarini kesib o'tuvchi magistral gaz quvurlari orqali tashiladi. Gaz sifatiga qo'yiladigan asosiy talab - bu magistral gaz quvurining ish rejimlariga mos keladigan bosimlarda suv va uglevodorodlar kondensatsiyasining bo'lmashligidir [1].

Ikki fazali gaz-suyuqlik tizimlarida massa almashish jarayonlari neft va gaz sanoatida keng qo'llaniladi. Massa almashinish jarayonlariga moddaning muvozanatini o'rnatish yo'nalishi bo'yicha bir fazadan ikkinchisiga o'tish ro'y beradigan jarayonlar kiradi [2].

Absorberlarning texnologik qurilmalarida massa almashish jarayonlari ko'pincha qarama-qarshi yo'nalishli oqim tizimlarida sodir bo'ladi. Separatordan gaz aralashmasi absorberning pastki

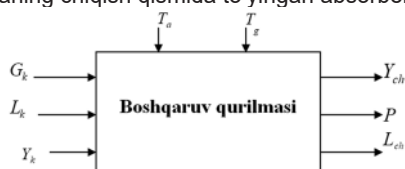
qismiga kiradi, absorbentning suyuq aralashmasi ustunning yuqori qismiga beriladi, absorbent sifatida aminlardan MEA, DEA, MDEA lar ishlatiladi. Gazni suyuqlik bilan yutish reaksiyasi sodir bo'ladi, buning natijasida issiqlik ajralib chiqadi [3,4].

Tabiiy gazni qayta ishlash qurilmalarida sodir bo'ladigan texnologik jarayonlar barqaror xarakterga ega. Ammo g'alayon ta'sirlar (texnologik rejim, namlik, gaz bosimining o'zgarishi va boshqalar) texnologik jarayonlarning rejimlardan sezilarli og'ishlariga olib keladi va fizik miqdorlarning fazoviy taqsimoti va noxizizli munosabatlarini hisobga olgan holda, boshqariladigan jarayonlarning adekvat dinamik matematik modellarini ishlab chiqishni talab qiladi. Boshqacha qilib aytganda, texnologik jarayonlar taqsimlangan parametrlarga ega bo'lgan ob'ektlarning

matematik modeli sifatida qaralishi kerak. Modellarni takomillashtirish va soddalashtirish jarayonida modellashtrish maqsadidan chiqmaslik kerak - butun qo'llash sohasida yetarlicha namoyon etuvchi va real texnologik jarayonlarni aks ettirish uchun yetarlicha murakkab model [5-9].

Masalaning qo'yilishi. Avtomatik boshqaruv tizimlarini qurish uchun gaz va gaz kondensatini zavodlarda qayta ishlash texnologik jarayonlarining xususiyatlarini bilish, gaz ishlab chiqarish qurilmalari samaradorligining texnik-iqtisodiy masalalarini hal qilish, gaz ishlab chiqarish texnologiyasining tipik jarayonlari matematik modellarni yaratish va me'yoriy ish sharoitida zavod ob'ektlariga ta'sir qiluvchi asosiy g'alayonlarning statistik xususiyatlarini baholash zarur.

Absorbsiya jarayoni uchun zarur bo'lgan omillarni kirish va chiqishga bo'lish mumkin (1 rasm). Kirish ta'sirlariga quyidagilar kiradi: Y_k - kirishdagi gaz aralashmasining konsentratsiya; G_k - qurilma kirishidagi gaz aralashmasi sarfi; L_k - qurilma kirishidagi absorbent sarfi; T_g - gaz aralashmasining harorati; T_a - absorbent harorati. Chiqish parametrlariga quyidagilar kiradi: Y_{ch} - qurilma chiqishidagi gaz konsentratsiya; P - qurilmadagi absolyut bosim; L_{ch} - qurilmaning chiqish qismida to'yingan absorbent sarfi.



1-rasm. Obyekt modeli

Absorbsiya jarayonida Y_k ning konsentratsiyasi, aralashmada ajratib olinadigan komponent, samaradorlik ko'rsatkichi bo'lib, bu konsentratsiyaning ma'lum bir qiymatiga erishish jarayonni boshqarishning maqsadi hisoblanadi. Konsentratsiya Y_k gaz aralashmasi bilan qurilmaga kiradigan va undan absorbent yordamida ajratib olinadigan komponent miqdori o'rtasidagi farq bilan aniqlanadi. Absorber qurilmasining ishlashi davomida qurilma chiqishidagi gaz konsentratsiyali tarkibi, qurilma pastki qismidagi absorbent sathi va harorati, mutlaq bosim nazorat qilinadi.

Matematik modellarning asos bo'lgan eng muhim qonunlar saqlanish qonunlari bo'lib, ularning ifodasi muvozanat tenglamalari bilan beriladi. Balans ma'lum bir texnologik operatsiya uchun tuzilishi mumkin, ammo uzluksiz jarayonlarda vaqt birligiga balans tenglamalarini tuzish qulayroq. Kimyoviy reaksiyalarni ifodalash, massa va issiqlik almashinuvi tavsifi umumlashtirilgan moddiy balansi tenglamalari va umumlashtirilgan issiqlik balansi tenglamalariga asoslanadi [7-9].

Tahlil va natijalar. Moddalar va energiyaning saqlanish va uzatish qonunlari asosida keyingi identifikatsiyalash uchun ruxsat etilgan modellar sinfining miqdoriy belgilanishini aniqlaydigan to'liq tenglamalar tizimlari (differensial, integral, algebraik va boshqalar) tuziladi.

Balandligi Δd bo'lgan ustunning ba'zi differensial kichik qismini ko'rib chiqilsin. Gaz va suyuqlikning butun qatlami bo'ylab bir xil taqsimlanishi taxmin qilinsin.

Matematik modelni olish uchun quyidagi tenglamalardan foydalaniladi:

$$\frac{dK}{dt} = k_1 - k_2. \quad (1)$$

bu yerda K - qatlamda to'plangan moddalar miqdori; k_1 - qatlamga kiradigan moddaning miqdori; k_2 - qatlamdan chiqadigan moddaning miqdori.

Massa almashish jarayonida bu qatlamdagi suyuqlik va gaz fazalarining hajmlari o'zgaradi.

$$K = S \cdot \Delta d \cdot \rho_L \cdot \varepsilon_L,$$

$$k_1 = U_L(d + \Delta d, t) \cdot S \cdot \rho_L \cdot \varepsilon_L(d + \Delta d, t) \quad (2)$$

$$k_2 = U_L(d, t) \cdot S \cdot \rho_L \cdot \varepsilon_L(d, t) \quad (3)$$

bunda S - absorber bo'limlari maydoni; ρ_L - suyuqlik zichligi.

(2) va (3) tenglamalarni (1) tenglamaga qo'yiladi, va quyidagi olinadi

$$\frac{\partial \varepsilon_L}{\partial t} = \frac{\partial(U_L \cdot \varepsilon_L)}{\partial d}. \quad (4)$$

(4) tenglama suyuqlikning uzluksizligi tenglamasi deyiladi.

Gaz uchun moddiy balans tenglamasini quyida tenglamalar asosida olish mumkin:

$$M = S \cdot \Delta d \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G,$$

$$m_1 = U_G(d + \Delta d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d + \Delta d, t), \quad (5)$$

$$m_2 = U_G(d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d, t), \quad (6)$$

(5) va (6) tenglamalarni (1) tenglamaga qo'yib:

$$\frac{d(S \cdot \Delta d \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G)}{dt} = U_G(d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d, t) - U_G(d + \Delta d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d + \Delta d, t). \quad (7)$$

(7) tenglama Δd ga bo'linadi va o'ng tomonda chegaraga o'tib quyidagi tenglama olinadi:

$$\frac{\partial \varepsilon_G}{\partial t} = - \frac{\partial(U_G \cdot \varepsilon_G)}{\partial d}. \quad (8)$$

Gaz fazadagi yutiladigan komponent $Y(d, t)$ profili tenglamasi olinadi.

Ushbu komponent uchun moddiy balans tenglamasi quyidagicha yoziladi:

$$M = S \cdot \Delta d \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G \cdot Y,$$

$$m_1 = U_G(d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d, t) \cdot Y(d, t),$$

$$m_2 = U_G(d + \Delta d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d + \Delta d, t) \cdot Y(d + \Delta d, t) +$$

$$+ k(Y - Y_G(X)) \cdot S \cdot \Delta d \cdot \delta.$$

$$\frac{d(S \cdot \Delta d \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G \cdot Y)}{dt} = U_G(d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d, t) \cdot Y(d, t) - U_G(d + \Delta d, t) \cdot S \cdot \rho_G \cdot \varepsilon_G(d + \Delta d, t) \cdot Y(d + \Delta d, t) - k(Y - Y_G(X)) \cdot S \cdot \Delta d \cdot \delta,$$

$$\rho_G \frac{\partial(\varepsilon_G \cdot Y)}{\partial t} = - \rho_G \frac{\partial(U_G \cdot \varepsilon_G \cdot Y)}{\partial d} - k \cdot \delta [Y - Y_G(X)], \quad (9)$$

(8) tenglama Y kattalikga ko'paytiriladi:

$$Y \frac{\partial \varepsilon_G}{\partial t} = -Y \frac{\partial(U_G \cdot \varepsilon_G)}{\partial d}. \quad (10)$$

(10) tenglamadan (9) tenglama ayriladi:

$$\varepsilon_G \frac{\partial Y}{\partial t} = -U_G \cdot \varepsilon_G \frac{\partial Y}{\partial d} - \frac{k \cdot \delta}{\rho_G} [Y - Y_G(X)]. \quad (11)$$

(11) tenglama ε_G ga bo'linadi:

$$\frac{\partial Y}{\partial t} = -U_G \frac{\partial Y}{\partial d} - R_G [Y - Y_G(X)]. \quad (12)$$

(12) - qatlam qalinligi Δd bo'lgan gaz oqimidagi so'rilgan komponent konsentratsiyasi profilining tenglamasi.

Suyuqlikdagi so'rilgan komponentning profili quyidagicha ko'rinishda bo'ladi:

$$\frac{\partial X}{\partial t} = -U_L \frac{\partial X}{\partial d} + R_L [Y - Y_G(X)].$$

Bu tenglama (12) bilan solishtirganda, U_L va R_L laming ishoralari o'zgaradi (chunki suyuqlik komponentning konsentratsiyasi hisobiga so'rilgan komponentning konsentratsiyasi ortadi). Agar $L_h=const$, $G_h=const$, bo'lsa $U_L=const$, $U_G=const$ va matematik model quyidagi ko'rinishda bo'ladi:

$$\frac{\partial Y}{\partial t} = -U_G \frac{\partial X}{\partial d} - R_G[Y - Y_G(X)], \quad (13)$$

$$\frac{\partial Y}{\partial t} = U_L \frac{\partial X}{\partial d} + R_L[Y - Y_G(X)]. \quad (14)$$

$Y_G(X)$ bog'liqlik nochiqli, shuning uchun (13) va (14) tenglamalar tizimi nochiqli va keyingi vazifa uni chiziqlantirishdan

iborat bo'ladi.

Xulosa. Absorber qurilmasining differensial kichik kesimida shu qatlamdagi suyuqlik va gaz fazalari hajmlarining o'zgarishi ko'rib chiqilgan. Suyuqlikning uzluksizligi tenglamasi olingan. Gaz uchun moddiy balans tenglamasi olinadi. Dastlabki kirishdagi gaz va absorbentning o'zgaruvchan oqim tezligi bilan absorberning matematik modeli yoziladi va bu tizim chiziqlashtiriladi.

Oysara SHUKUROVA, dotsent, t.f.f.d., (PhD),
Shoxboz XAYDAROV, assistant,

"TIQXMMI" MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotekhnologiyalar instituti Texnologik jarayonlarni avtomatlashtirish va boshqarish kafedrası.

ADABIYOTLAR

1. O'zDSt 948:1999 «Газы горючие природные, подаваемые в магистральные газопроводы и транспортируемые по ним. Технические условия» с изменениями №1, 2, 3, 4
2. Орлов М.Е. Теоретические основы теплотехники. Тепломассообмен / М.Е. Орлов. – Ульяновск: Ул. ГТУ, 2013. – 204 с.
3. Пангаева Н.А., Илчибаева А.К., Руднев Н.А., Абизгилдин А. Й. Пути повышения энергоэффективности процесса очистки газа от кислых примесей. Электронный научный журнал «Нефтегазовое дело». 2016. №3 158-170 ст.
4. Шпелева Л.С., Чудиевич Д.А., Нурахмедова А.Ф., Фидурова С.Н. О качестве рабочих абсорбентов установок очистки природного газа на Астраханском ГПЗ. Вестник АГТУ. 2008. №6(47). 176-179 СТ.
5. Igamberdiev H.Z., Yusupbekov A.N., Karimov D.R., Shukurova O.P. Stable Algorithms for Adaptation of Objects with Control Delay. ICSCCW 2019: 10th International Conference on Theory and Application of Soft Computing, Computing with Words and Perceptions - ICSCCW-2019. pp 735-740. DOI https://doi.org/10.1007/978-3-030-35249-3_95
6. Y.M.Abdurakhmanova, J.U.Sevinov. Algorithms to Synthesis for Adaptive Sub-Optimal Control of Dynamic Objects Based on Regular Methods. 2021 International Conference on Information Science and Communications Technologies (ICISCT), 2021, -PP. 1-3, <http://doi:10.1109/ICISCT52966.2021.9670234>
7. Шукурова О.П. Алгоритмы адаптивного оценивания состояния объектов управления на основе идентификационного подхода. Монография. Карши. Издательство 2022, - 121 ст.
8. Shukurova O.P., Bekmurodov A.X., Baratov A.K. Tabiiy gazni absorbsiyali quritish texnologik jarayonnini modellashtirish va boshqarish. Innovatsion texnologiyalar. Ilmiy-texnik jurnal – QMII. Maxsus son 2022 yil dekabr. 57-61 bet.
9. Shukurova O.P., Shoyqulov Sh.Q., Pirova R.Q., Bozorov A.A.. Modeling and optimization of gas drying process in multifunctional absorbers. International Scientific and Technical Conference "Problems in the Textile and Light Industry in the Context of Integration of Science and Industry and Ways to Solve Them" - 2022 Namangan, Uzbekistan. May 5-6. pp 020021-1 - 020021-5. AIP 2789, 010001 (2023) <https://doi.org/10.1063/12.0017190>

УДК: 631.316.22

ОБОСНОВАНИЯ УГЛА ЗАОСТРЕНИЯ ЛЕЗВИЯ ПОЧВОЗАСЫПЩИКА УСТРОЙСТВА ДЛЯ ФОРМИРОВАНИЯ ПОПЕРЕЧНЫХ ПАЛОВ

Аннотация. Изучены вопросы разработки устройства для формирования механизированным способом поперечных перегородок для образования поперечных палов для полива в вегетационный период хлопчатника, а также обоснован угол заточки лезвия его почвозасыпщика.

Annotatsiya. G'o'zaning vegetatsiya davrida sug'orish uchun ko'ndalang pollarni hosil qilish qurilmasini ishlab chiqish va qo'l mehnatini to'liq mexanizatsiyalash masalalari o'rganilib, uning tuproquyumlash ish jihozi kesish burchagi asoslab berildi.

Annotation. The issues of developing a device for mechanized formation of transverse partitions for the formation of transverse burns for irrigation during the growing season of cotton were studied, and the angle of sharpening the blade of its soil loader was substantiated.

Введение. На засоленных землях республики для возделывания хлопчатника проводят специальные агротехнические мероприятия по промывке полей [1] до проведения предпосевных работ.

Несмотря на проведения промывных поливов, на некоторых регионах этих земель из-за близкого залегания грунтовых вод почва все равно остается с высоким содержанием солей,

это в дальнейшем после каждого вегетативного полива из-за капиллярного подтока и испарения влаги приводит к скоплению солей на верхушке гребней рядков [2, 3]. Такое скопление солей в непосредственной близости к растениям приводит негативным последствиям в жизнедеятельности растения. Поэтому на этих землях вегетативный полив имеет свои особенности.

Для исключения скопления солей в непосредственной близости к растениям вегетационные поливы на этих землях производятся с полным затоплением почвы, находящейся на гребне рядков вокруг растения. В этих целях на поливаемом участке хлопкового поля образуют поперечные палы, состоящих из продольных и поперечных валиков [4, 5].

В настоящее время вопрос механизированной поделки продольных валиков решен [4], а вопрос механизированной поделки поперечных валиков остается открытым, их делают ручным способом. Это с одной стороны снижает производительности труда, а с другой – увеличивает расходы на оплату труда. Все это в целом сказывается на себестоимости производимого хлопка-сырца.

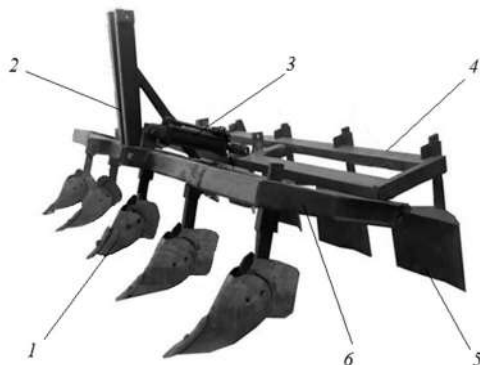


Рис.1. Устройство для формирования поперечных почвенных валиков в междурядьях

Для решения данной проблемы нами разработано устройство для формирования поперечных почвенных валиков в междурядьях (рис. 1), которое состоит из рамы 6, навесного устройства 2, пяти бороздорезов 1, установленных на раме в один ряд на расстоянии 60 см друг от друга и пяти почвозасыпщиков 5, выполненных в виде ковша, установленных на подвижной рамке 4. При этом подвижная рамка шарнирно соединена с основной рамой с ее задней стороны, и она поднимается в транспортное положение и опускается в рабочее положение с помощью гидроцилиндра 3.

Основным рабочим органом, формирующим поперечные почвенные валики, является почвозасыпщик качества, работа которого во многом зависит от правильно выбранных его параметров. Среди параметров влияющих на тяговое сопротивление устройства и на устранение смятия почвы в зоне расположения корневой системы ростков хлопчатника является угол заострения лезвия почвозасыпщика i .

Рациональное значение угла заострения лезвия почвозасыпщика определяется из условия исключения смятия почвы фаской заточки лезвия.

Анализ и результаты. Для исключения смятия почвы фаской заточки лезвия почвозасыпщика между задней гранью фаски и стенкой борозды, образуемой почвозасыпщиком должно быть определенное свободное пространство, образуемое задним углом резания (рис.2). В противном случае задняя грань фаски заточки лезвия почвозасыпщика сминает почву со стороны рядка хлопчатника в полосе шириной S_c . Это приводит к ее уплотнению и тем самым к ухудшению физико-механических свойств почвы (к увеличению плотности почвы, разрушению структуры почвы) в этой зоне, повреждению корневой части ростков хлопчатника, а также к росту тягового сопротивления почвозасыпщика, что не желательно.

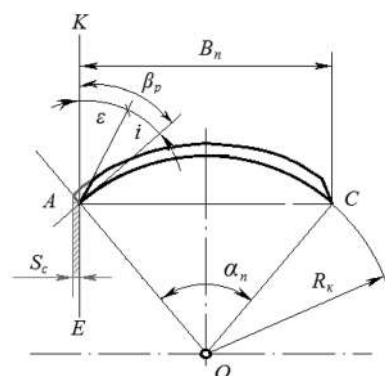


Рис.2. Схема к определению угла заточки лезвия почвозасыпщика

Для исключения этого явления необходимо заточить лезвие почвозасыпщика. При этом следует учесть то, что из-за кривизны поверхности почвозасыпщика заточка его лезвия до определенного угла, регламентируемым центральным углом и радиусом кривизны поверхности почвозасыпщика, не дает желаемого эффекта в работе почвозасыпщика. Это объясняется следующими соображениями.

Из расчетной схемы видно, что при заточке лезвия почвозасыпщика под углом $i > \beta_p$ при любых его значениях происходит смятие почвы. Это происходит до тех пор, пока не нарушается это условие.

При заточке лезвия почвозасыпщика под углом $i = \beta_p$, хотя фаска лезвия почвозасыпщика перестает сминать почву, происходит трение почвы о фаску, что также приводит к росту тягового сопротивления почвозасыпщика.

При заточке лезвия почвозасыпщика под углом $i < \beta_p$ исключается, как смятие почвы фаской, так и её трение о поверхность фаски заточки лезвия. Однако чрезмерное уменьшение значения угла заточки лезвия приводит к быстрому износу лезвия, что также нежелательно.

Итак угол заточки лезвия почвозасыпщика должен быть выбран таким образом, чтобы с одной стороны исключалось бы смятие почвы фаской заточки лезвия, а с другой предотвращался бы быстрый износ лезвия почвозасыпщика. Этого можно добиться путем компромиссного подхода к решению этой задачи.

Согласно расчетной схеме угол заточки лезвия почвозасыпщика не что иное как:

$$i = \beta_p - \epsilon, \quad (1)$$

где ϵ – задний угол резания, gradus.

Следовательно, его значение зависит от величины углов β_p и ϵ .

Из рис.2 значение угла врезания почвозасыпщика в почву будет:

$$\beta_p = 90^\circ - \frac{\alpha_n}{2} \quad (2)$$

Тогда согласно (1)

$$i = 90^\circ - \frac{\alpha_n}{2} - \epsilon \quad (3)$$

В литературных источниках [6] достаточно много материалов по углу заточки лезвий лап, например, для полоных лап угол заточки лезвий находится в пределах $i = 12-15^\circ$, а для рыхлительных лап $i = 22-25^\circ$. Следовательно, для всех типов и марок лап угол заточки лезвий находится в пределах $i = 12-25^\circ$.

Во всех лапах для исключения трения почвы о затылок фаски лезвия между поверхностью дна борозды и лезвием должен сохраняться угол зазора ϵ равной не менее 10° . В подавляющем большинстве случаев угол ϵ называется задним углом резания, и он принимается в пределах $\epsilon = 10-15^\circ$.

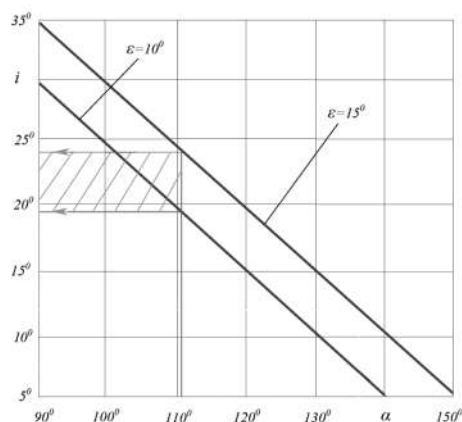


Рис.3. Взаимосвязь между углом заточки лезвия почвозасыпщика и центральным углом и задним углом резания.

Заключения. Анализ выражения (3) показывает (рис.3), что значение угла заточки лезвия почвозасыпщика зависит от центрального угла окружности кривизны поверхности и заднего угла резания почвозасыпщика. Если первая составляющая зависит от ширины междурядья и радиуса кривизны поверхности почвозасыпщика, то вторая составляющая принимается из условия предотвращения быстрого износа лезвия почвозасыпщика.

Для рассматриваемого нами случая, где ширина захвата почвозасыпщика 38 см, радиус кривизны поверхности почвозасыпщика 232 мм, при которых центральный угол окружности кривизны поверхности почвозасыпщика будет $111^\circ 56'$, округленно 112° . Тогда в пределах $\epsilon = 10-15^\circ$ согласно (3) угла заточки лезвия почвозасыпщика будет $i = 19-24^\circ$ (на рис.3 заштрихованная зона). Учитывая то, что чем острее лезвие тем быстрее оно изнашивается, принимаем его среднее значение, т.е. $i = 22^\circ$.

Адилбек АХМЕТОВ,
профессор, доктор технических наук,
НИУ «ТИИМСХ»,
Шухрат ОСТОНОВ, докторант,
Бухарский институт управления природными ресурсами
НИУ «ТИИМСХ».

ЛИТЕРАТУРА

1. Типовые технологические карты по уходу за сельскохозяйственными культурами и выращиванию продукции на 2016-2020 годы (часть 1). Минсельхоз РУз. – Ташкент. НИИМСХ, 2016. – 136 с.
2. Д.С.Ядгаров, М.Л.Икрамова. Научно-обоснованная система ведения земледелия в Бухарской области. – Бухара: «Муаллиф», 2000. – 165с.
3. Б.Рахматов, М.Л.Икрамова и др. Рекомендации по выращиванию агротехнологии «Бухарского сорта хлопчатника» в почвенно-климатических условиях Бухарской области. – Бухара: «Дурдона», 2019. – 72с.
4. Олимов Х.Х., Абдуалиев Н.Х., Муртазов А.Н. Пахта етиштиришда суғоришдан олдин бўйлама ва кўндаланг поллар ҳосил қилишнинг аҳамияти // Agro ILM. – Тошкент, 2019. – №1(57). – Б.61-62.
5. Остонов Ш.С. и другие. Пути облегчение труда фермеров // Сельское хозяйство Узбекистана, 2020. – №4. – 32с.
6. Синеоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – М.: Машиностроение, 1977. – 328 с.

УДК: 631.361

МАЛОГАБАРИТНОЕ МОЛОТИЛЬНО-СЕПАРИРУЮЩЕЕ УСТРОЙСТВО ДЛЯ МОЛОТИЛКИ ФАСОЛИ

Аннотация. В статье представлена конструкция малогабаритного устройства для молотилки фасоли выращенных ранней весной и на полях освободившихся от зерновых.

Аннотация. Мақолада эрта баҳор ва галладан бўшаган майдонларда етиштирилган фасол экини донини ажратадиган кичик ҳажмли ажратиш қурилмасининг конструкцияси келтирилган.

Annotation. The article presents the design of a small-sized device for threshing beans grown in early spring and in fields cleared of grain.

Введение. С увеличением спроса на зернобобовые культуры, в том числе на фасоль, использование ресурсоэффективной технологии и технических средств для его сбора является на сегодняшний день актуальной проблемой.

На сегодняшний день фасоль широко распространена в мировом земледелии, её возделывают более чем в 70 странах в различных почвенно-климатических зонах. Мировая площадь посевов культуры - около 27 млн.га. (рис.1).

Лидирующую место по площади занимает Индия где доля составляет 40,0%.



Общемировое производство фасоли составляет более 19 млн/т.

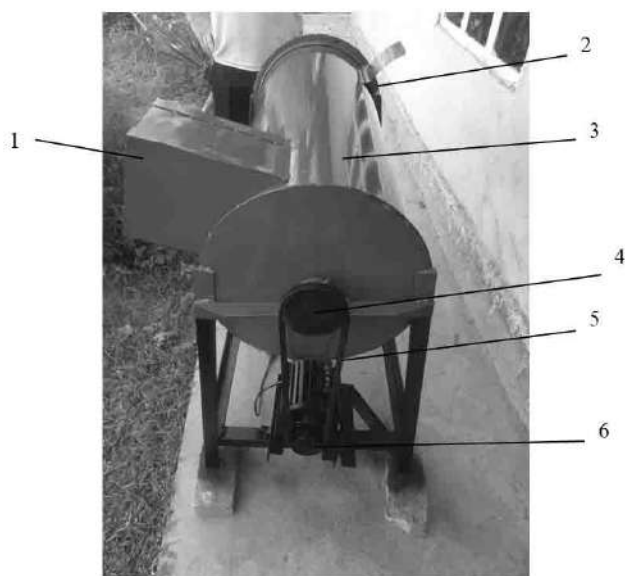


Рис. 2. Малогабаритное молотильно-сепарирующее устройство.

В Узбекистане фасоль засеяна на 5,1 тыс. га в качестве основной культуры и 24,5 тыс. га в качестве вторичной, а также 6,1 тыс. га в междурядьях садов. Сегодня эта культура выращивается дехканами Андижанской, Джизакской, Наманганской, Самаркандской, Ташкентской, Кашкадарьинской, Ферганской, Сырдарьинской, Сурхандарьинской областях.

Основной проблемой является уборка фасоли, так как повреждения семян рабочими органами малогабаритного молотильно-сепарирующих устройств, достигают 70...80% от общего количества травмированных семян. Кроме того, при уборке урожая фасоли применяют зерноуборочные комбайны.

Анализ и результат. Специальных стандартных серийных устройств для уборки именно фасоли в настоящее время не существует. Это связано с тем, что с одной стороны, сравнительно небольшие площади позволяют убирать урожай ручным способом. С другой же стороны, при увеличении площадей для уборки применяют существующие зерноуборочные комбайны, сконструированные для уборки совсем других сельскохозяйственных культур. Понятно, что каждая сельскохозяйственная культура при уборке имеет свою специфику и уборочные устройства должны конструироваться таким образом, чтобы эта специфика была учтена, ибо, в противном случае, качество уборки неизбежно снижается.

Исходя из этого, нами было разработана малогабаритное молотильно-сепарирующее устройство для молотилки фасоли (рис.2).

Принцип работы устройство заключается в следующем.

Зерновая масса передается на через передаточную окно 1 и попадают в молотильную камеру 3 и подается к пальцам 8 где они установлены на вале 4. Пальцы интенсивно обрабатывают зерновую массу, отделяя основную часть зерен, а также разделяя стебли на мелкие кусочки. После этого отделенное зерно попадает в сепарирующую решетку 9 и зерно пропускается через них вниз по отверстию. В камере дробления устройства отделенная стеблевая масса выносятся через выходное отверстие 2.

Техническая характеристика

Производительность, кг/час	1800-2000
Качественные показатели, %	
- чистота обмолоченной зерновой массы	97,5
- потери зерна	1,92
- измельчение зерна	0,58
Потребляемая мощность, кВт	3,0
Габаритные размеры (длина x ширина x высота), мм	1200x800x1000
Масса, кг	210

Вращательное движение пальцев 8 приводится шкивом 6 с помощью клиноременной передачей 5.

Заключение. Таким образом, разработка и применение малогабаритных молотильных устройств может способствовать снижению механических повреждений семян, своевременному уборки фасоли а также снижение затрат на уборку.

Ёркин ИСЛОМОВ, д.ф.т.н. (PhD),
Ислом ХАМИДОВ, магистр
СамАМИ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Вишняков, А.С. Исследование влияния размещения бичей и положения их рифов на качественные и энергетические показатели работы молотильных аппаратов при двухфазном обмолоте [Текст] /А.С. Вишняков // Автореф. к.т.н. – Челябинск, 1974. – 22с;
2. Рыбалко А.Г. Обоснование молотильных и сепарирующих устройств зерноуборочных комбайнов для уборки семян [Текст] /А.Г. Рыбалко // Автореферат диссертации на соискание ученой степени д.т.н. 05.20.01. – Саратов, 1997. – 80с.
3. <https://www.agro.uz/ru/11-035>
4. Тургунбаев М.С., Абдырахманов И.А., Учуров О.А. Оптимизация устройства для увеличения производительности уборки фасоли // Наука, новые технологии и инновации Кыргызстана. 2020. № 5. С. 13 –19. DOI 10.26104/NTTIK.2019.45.557.

ФОРМИРОВАНИЕ И ОБОСНОВАНИЕ ПАРАМЕТРОВ ГРЕБНЯ ДЛЯ УКЛАДКИ ШЛАНГА КАПЕЛЬНОГО ОРОШЕНИЯ И ПОСЕВА СЕМЯН

Аннотация. В статье приводятся результаты исследования по формированию и обоснованию параметров гребня для укладки шланга капельного орошения и посева семян.

Изучены особенности агрометеорологических условий Узбекистана в период весеннего посева. Исходя из изменчивости погоды - осадков, температуры атмосферного воздуха и почвы обоснованы параметры размеров гребня.

Предложена конструкция машины для предпосевного полосового фрезерования почвы, формирования гребня, укладки шланга капельного орошения, уплотнения почвы, обеспечивающие физико-механические свойства почвы гребня и возможности посева семян.

Разработана конструкция фрезерной машины для полосовой обработки с формированием гребня заданной формы, состава и параметров, уплотнителя гребня по требуемой плотности почвы. Обоснованы основные параметры формирователя гребня.

Аннотация. Мақолада пушта устига томчилатиб сугориш қувурини жойлаштириш ва биратўла уруғ экиш учун пушта шакллантириш ва параметларини асослаш бўйича тадқиқотлар натижалари келтирилган.

Баҳорги экиш даврида Ўзбекистон шароитидаги агрометеорологик хусусиятлар ўрганилди. Об-ҳавонинг ўзгарувчанлигидан - ёгингарчилик, атмосфера ҳавосининг қалтис ўзгаришидан келиб чиқиб пуштанинг ўлчам параметрлари асосланди.

Шу асосда экиш олди тупроққа тасмали фрезали ишлов бериш, пушта шакллантириш, қувур жойлаштириш ва пуштани зичлаб физик механик хусусиятларини таъминлаш ҳамда биратўла экиш машинаси конструкцияси таклиф қилинади.

Пушта шаклланишида талаб қилинадиган тупроқ таркиби, параметрлари, зичлагичдан талаб қилинадиган тупроқ зичлиги таъминловчи тупроқ фрезали машина конструкцияси ишлаб чиқилди. Пушта шакллантиргич параметрлари асосланди.

Annotation. The article presents the results of a study on the formation and justification of the parameters of a comb for laying a drip irrigation hose and sowing seeds.

The features of the agrometeorological conditions of Uzbekistan during spring sowing are studied. Based on the variability of weather - precipitation, atmospheric air temperature and soil, the parameters of the ridge size are justified.

The design of the machine for pre-sowing strip milling of the soil, the formation of the ridge, the laying of the drip irrigation hose, soil compaction and the possibility of sowing seeds, providing physical and mechanical soil of the ridge, is proposed.

The design of a milling machine for strip processing with the formation of a ridge of a given shape, composition and parameters, a ridge sealer according to the required soil density has been developed. The main parameters of the comb shaper are substantiated.

Особенности агрометеорологических условий Узбекистана в период весеннего посева. Для этого были собраны материалы Угидрометцентра с 25 марта по 25 апреля последних лет по температуре воздуха, почвы и выпадение осадков в Ташкентской и Андижанской областях.

Очень важным фактором здесь является количество атмосферных осадков и их интенсивность в период посева, так как от этого зависит появление над семенным ложем почвенной корки, источник пересева.

Из материалов Угидрометцентра видно (рис. 1), что наибольшее количество осадков от 91,1 до 153,7 мм и её интенсивность от 13 до 21 дня приходился на период 2010-2012 гг. Известно, что в результате высокой интенсивности и большого количества осадков семенная ложа затопливается дождевыми потоками, что способствует образованию почвенной корки и соответственно ухудшению развития всходов. Результаты этого анализа приведены на рис.1.

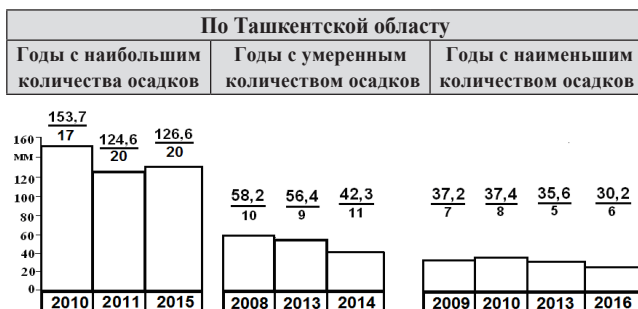


Рис.1. Атмосферные осадки и их интенсивность в период посева хлопчатника за 10 лет (с 25 марта по 25 апреля) по данным Угидромета

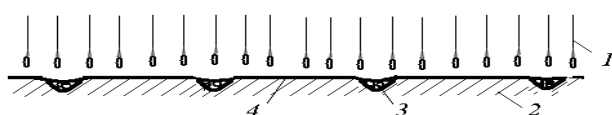


Рис. 2. Посев по гладкому полю (традиционный способ посева)

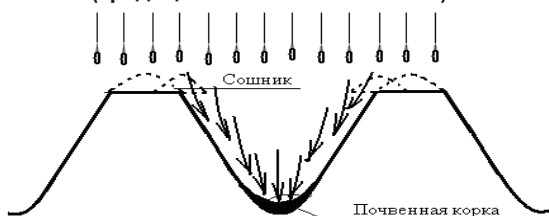


Рис. 3. Схема образования почвенной корки на боках гребней при посеве хлопчатника по снятым гребням

Из рис. 2 видно, что из-за образования почвенной корки 4 на поле 2 над семенным ложе 3 после осадков происходит гибель семян.

Для защиты посевов от дождевых потоков, исключения пересевов, соответственно увеличения урожайности сельскохозяйственных культур в последние годы в Республике начали применять посевы на гребнях, нарезанных осенью. Однако для проведения посева по этой технологии необходимо осенью на поле нарезать гребни, а перед севом подготовить вершину гребня к проведению данной операции, на что требуется не менее двух отдельных агрегатов, что увеличивает эксплуатационные и трудовые затраты в 3-3,5 раза. Помимо этого в этот отрезок времени имелись годы с небольшим количеством атмосферных осадков (2000, 2001, 2004, 2008 гг.) (от 17,2 до 37,4 мм) и их интенсивностью (от 4 до 8 дней). Такое количество осадков недостаточна для нормального развития всходов. Для ликвидации этого явления необходимо провести подпитывающие поливы небольшой нормой с помощью капельного орошения.

Отсюда следует, что для устранения излишка влаги или её недостаточности лучше всего проводить посевы хлопчатника на гребнях сформированных одновременно с укладкой шланга капельного орошения, которые позволят с меньшими затратами и в сжатые сроки устранить влияние атмосферных осадков на всходы ростков и защитить их от дождевых потоков и при необходимости провести подпитывающие поливы.

Вторым важным фактором для появления всходов является температура почвы и воздуха. Так, при температуре почвы 10-12°C, начинается пробуждение жизнедеятельности семян хлопчатника, при 13-14°C зародыш трогается в рост, при 14-16°C начинается прорастание семян, а при 17-18°C обеспечивается появление всходов на поверхности почвы. При этом разница между дневной и ночной температурой колеблется от 9 до 16°C, в ночные часы перепад температуры между смежными календарными днями составляет, всего 2-4°C. В то время как в дневные часы она колеблется от 3 до 6°C.

По данным видно, что в ночное время в благоприятном для хлопководства в 2005 году минимальная температура воздуха в ночное время составляла от 7 до 14°C, а в тот же период в неблагоприятном 2003 года колебалось от 1 до 9°C, то есть ниже 2005 года на 5-6°C, а в дневные часы в 2005 году она колебалась от 15 до 19°C, то есть выше температуры 2003 года на 3-6°C, (рис. 4).

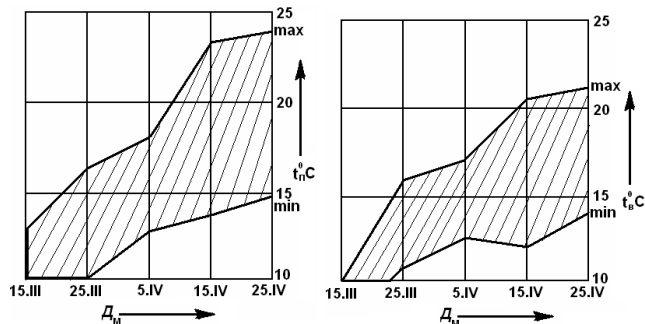


Рис. 4. Среднесуточные показатели температуры воздуха (t_v) и поверхности почвы (t_p) с 15 марта по 25 апреля (D_m) за 10 последних лет.

Из этого следует, что повышение температуры воздуха и соответственно температуры почвы позволяет провести посев в ранние сроки, что способствует получению здоровых всходов растений. Результаты экспериментальных исследований показывают, что при гребневом посеве на почвенных слоях корневой системы растений температура увеличивается. Это объясняется с различием теплоёмкости различных тел, например теплоёмкость воздуха равна 1,0, а для воды – она равна 4,19. Отсюда, если учесть, что движущая сила считается теплота тела, определяющееся по формуле:

$$Q = Mct, \text{ кДж},$$

где Q – количество тепла корневой системе, кДж; c – теплоёмкость тела, кДж/кг гр; для воздуха $c_v = 1$ кДж/кг гр; для воды $c_v = 4,19$ кДж/кг гр; t – температура почвы, °C.

Для ликвидации вредного влияния рискованных погодных условий на посевах хлопчатника в первую очередь необходимо устранить попадание дождевого потока в семенное ложе. При этой технологии семена хлопчатника будут заделываться в более влажную и прогретую почву, чем при посеве на выровненной поверхности. Это дает возможность улучшить качество всходов и развитие растений и тем самым увеличить общий урожай сельскохозяйственных культур и сдвинуть сроки посева на 3-4 дня.

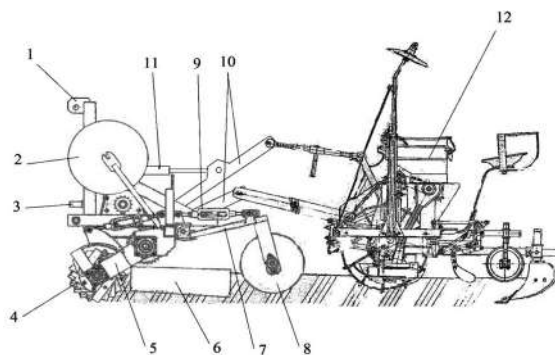


Рис. 5. Комбинированная машина для предпосевного полосного фрезерования с одновременной укладкой шлангов капельного полива и возможностью посева:

1-рама фрезы; 2-бабина для шлангов капельного орошения; 3-вал редуктора привода фрезы; 4-ножевой барабан фрезы; 5-кронштейн ножевого барабана; 6-фартук гребнеобразователя; 7-кронштейн гребне-уплотнительного катка; 8-гребне-уплотнительный каток; 9-талреп регулировки уплотнительного катка; 10-навесное устройство для сеялки; 11-гидроцилиндр навесного устройства для сеялки; 12-сеялка.

Постановка задачи - разработка фрезерной машины для полосовой обработки с формированием гребне заданной формы, состава почвы и параметров, уплотнителя гребне по заданной плотностью почвы.

Разработана комбинированная машина для предпосевного полосного фрезерования почвы с одновременной укладкой шлангов капельного полива и возможностью посева семян (рис.5). Машина состоит из двух частей: фреза-формирователь гребня и сеялка.

Машина работает следующим образом. В период подготовки к посеву семян вместо боронования и милования проводится фрезерование почвы с одновременным формированием гребня заданной формы и укладкой шлангов капельного орошения. Затем почва уплотняется до требуемой плотности.

При фрезеровании деформируются корки почвы и смешиваются её влажные и сухие составляющие, тем самым обеспечивается однородность механического состава и влажность. В годы недостаточности влаги в почве сразу после посева проводится впитывающий полив с помощью капельного орошения.

Обоснование формы профиля и параметров гребня. Во многих районах республики одним из основных требований к параметрам гребня является возможность защитить семенное ложе от его затопления дождевыми потоками и следовательно защитить от коркообразования. При работе фрезы образуются гребни, стенки которых осыпается под углом естественного откоса β . При этом угол естественного откоса сероземных почв подготовленных к проведению сева при её насыпаны с увеличением влажности почвы от 7 до 18% увеличивается от 32 до 41°. Следовательно, при отсыпке почвы на поле образуются гребни по форме напоминающий равнобокий треугольник. Однако для работы рабочих органов сеялок на вершине такого гребня необходимо иметь площадку с шириной 160-170 мм. Для этого проводится уплотнение вершины гребня уплотнителем формой трапеции по продольное сечение, следовательно, после этого, такой гребень перед посевом превращается в равнобокую трапецию (рис.6). Такую форму, которой принимаем за основу для проведения последующих расчетов.

Для определения минимально допустимых параметров сформированных во время посева гребня исходим из того, чтобы их не заливали дождевые потоки. Такие параметры гребня будут приемлемы для сероземных почв в зоне старого орошения нашей республики, где поля имеют достаточный уклон и плодородный слой почвы.

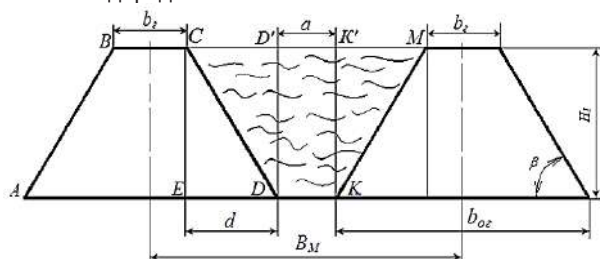


Рис.6. Схема к определению параметров гребня

К основным параметрам гребня относится ширина нижнего основания $b_{ор}$, ширина вершины b_z , угол наклона ее стенки к горизонту β и высота гребня H .

Из рис.2.3 видно, что для обеспечения защиты семенного ложе площадь поперечного сечения бороздки междурядья S_{CDKM} должна быть больше площади поперечного сечения

осадков в междурядья за сутки ($Q_c B_m$). По данным Узгидрометцентра за десять последних лет в апреле по Ташкентской области максимально за сутки выпадало до 34 мм осадков.

Для определения параметров гребня примем, что выпавшие осадки должны помещаться в бороздку междурядья, т.е. в пространство между соседними гребнями. Отсюда:

$$B_m Q_c = S_{CDKM} \quad (1)$$

Из рис.6 имеем:

$$S_{CDKM} = S_{CDD'} + S_{D'KKD} + S_{KMK}, \quad (2)$$

где $S_{CDD'}$, $S_{D'KKD}$ и S_{KMK} - соответственно площади треугольников CDD' , KMK и прямоугольника $D'KKD$.

Из рис.2.3 имеем:

$$S_{CDD'} = S_{KMK} = \frac{1}{2} d H_1 = \frac{H_1^2}{2} \operatorname{ctg} \beta, \quad (3)$$

$$S_{D'KKD} = a H_1, \quad (4)$$

где H_1 - минимально допустимая высота гребня; β - угол естественного откоса почвы;

a - ширина дна бороздки.

Ширина дна бороздки a равна:

$$a = B_m - b_z - 2 H_1 \operatorname{ctg} \beta, \quad (5)$$

где b_z - ширина вершины гребня.

Подставив значение a в (4) имеем:

$$S_{D'KKD} = (B_m - b_z - 2 H_1 \operatorname{ctg} \beta) H_1 \quad (6)$$

Подставив значения (3) и (6) сначала в (2), а затем полученный результат в формулу (1) будем иметь:

$$B_m Q_c = H_1 (B_m - b_z) - H_1^2 \operatorname{ctg} \beta. \quad (7)$$

Сделав преобразование этой формулы, получим следующее уравнение:

$$H^2 - (B_m - b_z) H_1 \operatorname{tg} \beta + B_m Q_c \operatorname{tg} \beta = 0. \quad (8)$$

Решив уравнение (8) получим следующую зависимость для определения минимально допустимой высоты гребня:

$$H_1 = 0,5 \left[(B_m - b_z) \operatorname{tg} \beta - \sqrt{[(B_m - b_z) \operatorname{tg} \beta]^2 - 4 Q_c B_m \operatorname{tg} \beta} \right] \quad (9)$$

При нарезке гребня его боковые стенки осыпаются под углом естественного откоса β . При этом влажность почвы, подготовленная к нарезке гребня, обычно колеблется от 12 до 14%, а в зависимости от этого угол естественного откоса β меняется от 32 до 41°. Исходя из этого минимальная расчетная высота гребня H , как видно из формулы (9) практически очень мало зависит от величины угла естественного откоса β , а также от величины размера вершины гребня b_z и в основном определяется количеством осадков, выпавших за сутки Q_c .

Приняв $Q_c = 34$ мм, $b_z = 160$ мм, $h = 36$ мм и $\beta = 36^\circ$ и по формулам (9) получим, что при $B_m = 900$ мм высота гребня $H_1 = 45,1$ мм, а при $B_m = 600$ мм высота гребня $H_1 = 56,2$ мм.

Как известно, под воздействием осадков гребня оседает. При этом, как показали исследования, коэффициент, учитывающий усадку почвы, в зависимости от высоты гребня составляет $K_y = 0,85-0,90$. Фактическая минимальная допустимая высота гребня также зависит от величины высоты неровностей поверхности поля h , которая в среднем равна 30-40 мм. С учетом этого фактической минимальная высота гребня H_1 с целью защиты её вершины от дождевого потока должна быть равна:

$$H_1 = \frac{1}{2 K_y} [(B_m - b_z) \operatorname{tg} \beta - \sqrt{[(B_m - b_z) \operatorname{tg} \beta]^2 - 4 Q_c B_m \operatorname{tg} \beta}] + h, \quad (10)$$

С учетом этой формулы и выше приведенных данных,

при $B_m = 900$ мм $H_1 = \frac{45,1}{0,9} + 36 = 86,1$ мм; при $B_m = 600$ мм

$$H_1 = \frac{56,3}{0,9} + 36 = 98,6 \text{ мм.}$$

Из этих данных следует, чтобы дождевая вода не залива- ла вершину гребня его высота должна быть практически не менее 100 мм. При этом ширина нижнего основания гребня составит:

$$b_{oc} = 2H_1 \text{ctg} \beta + b_z. \quad (11)$$

Площадь поперечного сечения такой бороздки:

$$S_c = (B_m - b_{oc})H_1 + H_1^2 \text{ctg} \beta. \quad (12)$$

Подставим в эти выражения выше приведенные и полу- чены значения H_1 , β , b_z , B_m , получим $b_{oc} = 435,28$ мм и $S_c = 306$ см² при $B_m = 900$ мм и 204 см² при $B_m = 600$ мм.

Таким образом, проведенные расчеты показывают, что для устранения попадания дождевого потока в семенное ложе необходимо: минимально допустимая высота гребня H_1 должна быть не менее 100 мм; минимально допустимая ширина вершины гребня b_z с точки зрения устойчивой работы высевальных устройств должна быть не менее 160 мм; до- пустимая ширина нижнего основания гребня b_{oc} должна быть не менее 435 мм; допустимая площадь поперечного сечения бороздки S_c должна быть не менее 306 см² при $B_m = 900$ мм и 204 см² при $B_m = 600$ мм.

Обоснование основных параметров формирователя гребня. Основными параметрами формовщика являются ширина входной и выходной кромки полоза формовщика, угол установки боковых отвалов к направлению движения α и к горизонтальной плоскости β_y , длина полоза L , длина бокового отвала L_{60} .

При работе боковые отвалы формовщика воздействия на почву производят деформацию почвы (рис. 6). При этом ча- стицы почвы перемещаются по боковому направлению вверх.

Оптимальный угол установки α (рис. 7) боковых отвалов АВ и CD к направлению движения определим из условия обеспечения свободного скольжения почвы по отвалам, т.е.

$$\alpha \leq \frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}, \quad (13)$$

где φ – максимальный угол трения почвы по отвалу.

Угол наклона боковой грани гребня (β_y) (рис. 8) зависит от его уплотнения. Если угол естественного откоса почвы на боковой грани в зависимости от влажности колеблется от 32° до 41°, а с его уплотнением угол β_y может быть увеличен до 42°–45°.

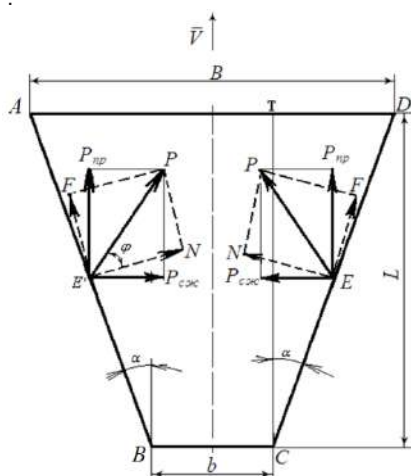


Рис.7. Схема к определению угла установки боковых отвалов к направлению движения

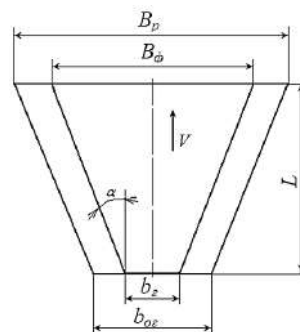


Рис.8. Схема к определению длины формовщика (L)

Подставляя в (13) известное значение $\varphi = 30^\circ$, получим $\alpha \leq 30^\circ$. На основе исследований по выбору параметров уплотни- телей принимаем $\alpha = 14-16^\circ$. При $\alpha = 14-16^\circ$ происходит сколь- жение почвы по боковым отвалам формовщика и уплотнение почвы достаточное для образования устойчивого гребня.

Из рис.8 имеем:

$$L = \frac{1}{2} (B_p - b_{oc}) \text{ctg} \alpha \quad (14)$$

и

$$B = 2L \text{tg} \alpha + b_z. \quad (15)$$

Подставив в (14) и (15) значения B_p , b_{oc} и α получим, что длина формовщика должна быть в пределах $L = 183-238,9$ мм, а ширина входного фартука формовщика $B = 292-334$ мм.

В результате изучения способа формирования площадки для работы рабочих органов посевных машин было вы- явлено, что необходимо произвести уплотнение боковой грани гребня с целью устранения его осыпания. Для этого необходимо было выполнить следующее условие, чтобы угол откоса β_y к плоскости поля был не более:

$$\beta_y \leq \beta + \varphi, \quad (16)$$

где φ – угол внутреннего трения почвы; β – угол естествен- ного откоса почвы.

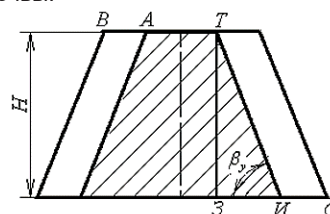


Рис.9. Схема к обоснованию угла установки боковых отвалов к горизонту

Исходя из этого, с целью устранения осыпания боковых граней гребня необходимо располагать боковые отвалы формовщика под углом $\beta_y = 42-45^\circ$ к горизонтальной пло- скости поля.

При работе козырек фартука формовщика воздействия на почву производит деформацию почвы. Угол установки α , козырька фартука определим из условия обеспечения скольжения почвы по нему, т.е.

$$\alpha \leq \frac{\pi}{4} - \frac{\varphi}{2}, \quad (17)$$

Подставляя в это выражение известное значение $\varphi = 25- 30^\circ$ получим $\alpha = 30-34^\circ$.

Высоту отвала h принимаем равной минимально допус- тимой высоте гребня H_1 , т.е. $h = 100$ мм.

При этих параметрах боковых отвалов формовщика на поле осуществляется формирование гребня высотой не менее 100 мм и плотностью 1,0-1,2 г/см³.

Расположение поливного шланга на гребне. Поливной шланг укладывается на гребень водовыпусками над поверхностью почвы и прикрывается слоем почвы, угол отклонения от оси водовыпуска к поверхности почвы не должен превышать 15° . Расположение поливного шланга показано на рисунке 9, где схематически представлено сечение грядки 1, поливной шланг 2, водовыпуск 3, след 5 от уплотнительного катка сеялки, слой почвы 6 для прикрытия шланга от солнечной радиации, контур 7 зоны увлажнения, корневая система 8 растения, угол α отклонения оси водовыпуска к поверхности почвы.

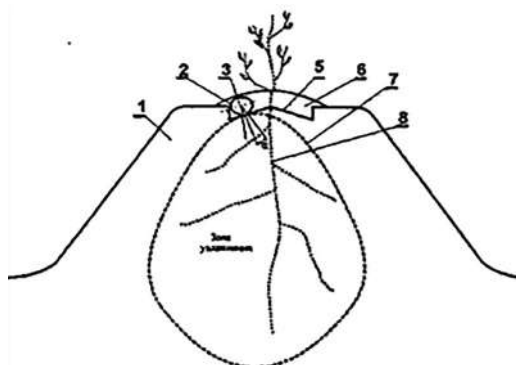


Рис. 10. Схема укладки поливного шланга на гребне.

Поливной шланг раскладывают в поле вдоль рядков растений на гребень по следу заделывающей трубы, установленной за формирователем гребне.

Выводы. 1) На основе анализов погодное условие в период подготовки и посева семян установили, что минимально допустимая высота гребня H_1 должна быть не менее 100 мм; минимально допустимая ширина вершины гребня b_f с точки зрения устойчивой работы высевальных устройств должна быть не менее 160 мм; допустимая ширина нижнего основания гребня $b_{ог}$ должна быть не менее 435 мм. 2) На основе аналитического анализа определены параметры формирователя: длина формовщика должна быть в пределах $L = 183-238,9$ мм, а ширина входного фартука формовщика $B=292-334$ мм, угол установки боковых отвалов $\beta_y = 42-45^\circ$, высоту отвала h равна минимально допустимой высоте гребня H_1 , т.е. $h=100$ мм. Плотность почвы в гребне составляет $1,0-1,2$ г/см³. 3) При таком способе капельного орошения теплосодержания почвы в зоне корневой системы будет почти постоянным в течение времени суток.

Бахтиёр ШАЙМАРДАНОВ, д.т.н., профессор,
Парахат БЕРДИМУРАТОВ, PhD, доцент,
Дилшод РУЗИЕВ, стажер ассистент,
 НИУ «ТИИИМСХ»,
Анвар РАХИМОВ, главный конструктор
 ОАО «БМКБ - Агромаш» ОАЖ.

ЛИТЕРАТУРА

1. Материалы Узгидромета о суточном количестве осадков с 25 марта по 25 апреля с 2008-2017 г.г. № 25-01/532 от 15.09.2017г.
2. F Mamatov, B Mirzaev, P Berdimuratov, B Shaimardanov. M Aytmuratov, D Jumamuratov Traction resistances of the cotton seeder moulder. GIS 2021 IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 868 (2021) 012052 IOP Publishing doi:10.1088/1755-1315/868/1/012052.
3. Бердимуратов П.Т. Разработка и обоснование параметров формовщика гребней для хлопковой сеялки. Диссер. работа на соискание ученой степени док фил. Тех. наук. (PhD). 2019. Ташкент.
4. Ахметова А.А. Тенденция совершенствования конструкции хлопководческих предпосевных почвообрабатывающих машин-орудий. / Ташкент: Ilmiy texnika axboroti - Press nashrioti, 2017. С. 139-193.
5. Б.П.Шаймарданов, Х.Б.Шаймарданов, Р.Д.Матчанов. Поливной шланг для капельного орошения и способ его укладки. Патент UZ IAP 06314. 14.10.2020. (21). № IAP 2017 0013 № (22). 12.01.Ташкент. 2017.
6. Шаймарданов Б.П., Шавазов К.О., Усманилиев Б. Разработка технологии гребневого выращивания хлопчатника с адресным и равномерным увлажнением корневой системы растения. Журнал "Irrigatsiya va Melioratsiya" Ташкент, 2020. Махсус сон. Б.27-32.
7. Курдюмов В.И. Экспериментальное исследование гребневой сеялки, оснащенной комбинированными сошниками / В.И. Курдюмов, Е.С. Зыкин, И.А. Шаронов // Вестник Саратовского госагроуниверситета им. Н.И. Вавилова. Саратов, - 2012. - № 11. С.55-60.

УДК: 631.34:633.511

ТЕОРЕТИЧЕСКИЕ АСПЕКТЫ ОБОСНОВАНИЯ ПАРАМЕТРОВ РАБОЧЕГО ОРГАНА ОПРЫСКИВАЮЩЕГО АГРЕГАТА

Аннотация. В статье приводится методика расчета основных параметров рабочих органов модернизированного опрыскивающего агрегата и результаты полевого опыта.

Аннотация. Мақолада такомиллаштирилган пуркаш агрегати ишчи органларининг асосий параметрларини ҳисоблаш методикаси ва дала тажриба натижалари келтирилган.

Annotation. In the article computing of basic parameters of working parts of modernized spraying agregat and results of field experiments have been revealed.

Введение. Существующие технические средства обладают высокой энергоемкостью технологического процесса опрыскивания, низкой технической эффективности используемой

рабочей жидкости [1]. Большой объем подводимой рабочей жидкости требует значительной кинетической энергии на ее дробление и транспортирование формируемых капель до

поверхности обрабатываемого объекта. Отсюда возникла необходимость повышения технической эффективности формируемых капель, снижения энергоемкости процесса диспергирования путем расширения технологических возможностей опрыскивающего агрегата.

Результат и обсуждение. Для достижения поставленной задачи авторами разработан новый многофункциональный опрыскивающий агрегат содержащий виброгидро - или пневмомешалку 4, роторно – роликовый дозатор 19, резервуар 2, блок-регулятор 16 с распределителем 14 и гидрокommуникации 7 и 21 (рис.1) [2].

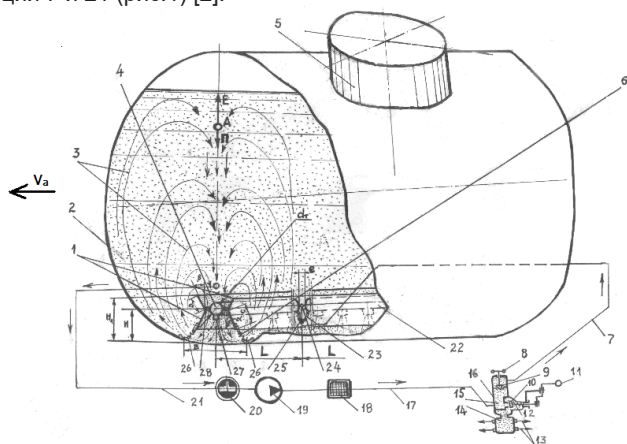


Рис.1. Схема технологического процесса работы предлагаемой виброгидромешалки:

1- обтекатели; 2-резервуар; 3-токи рабочей жидкости; 4-виброгидро-или пневмомешалка; 5- горловина; 6- пружина-вибратор; 7, 17, 21, 22, 23, 13- трубки; 8-вентиль; 9-перепускной клапан; 10-запорный клапан; 11-рукоятка; 12-возвратная пружина; 14-распределитель; 15-рабочая полость; 16- блок-регулятор; 18-основной фильтр; 19- роторно-роликовый насос; 20-трехходовой кран; 24-шарнир; 25-переходник; 26-палка; 27-распылитель; 28-кронштейн перфорированный; $H, H_p, d, e, L, B, c, \alpha, \beta$ - основные параметры виброгидро -или пневмомешалки; V_a – скорость агрегата.

Резервуар оснащен поплавковым дозатором. Дозатор выполнен в виде двух поплавковых элементов 2, помещенного внутри резервуара с возможностью свободного перемещения вверх или вниз по вертикально опущенному во внутрь резервуара стержню 9 через его крышку (рис.2).

В отличие от известной [3] предлагаемая виброгидро - или пневмомешалка состоит из двух складывающихся частей. Шарнирное крепление 24 значительно облегчает сервисные работы по устранению возникающих внезапных отказов в виброгидро - или пневмомешалке. При необходимости отводящий патрубок 21 может быть прямо присоединен аэровихревому кавиатору опрыскивающего агрегата. Гидромешалка может работать и в пневматическом режиме.

За счет постоянной циркуляции рабочей жидкости вокруг виброгидромешалки создается условия для обеспечения постоянной концентрации распыляемой рабочей жидкости.

В предлагаемой виброгидро - или пневмомешалке оседающие частицы препарата могут быть подняты вверх при условиях, если [3]:

$$E \geq \Pi, \quad (1)$$

где E, Π – скоростной напор гидро - или пневмомешалки и потенциальная энергия оседаемых частиц (или кинетическая энергия в момент оседания), $\text{кгм}^2/\text{сек}^2$.

Для обеспечения циркуляции перемешивающих потоков

потребная скорость истечения струй из насадков гидромешалки равна:

$$v_{cm} = K_u \sqrt{\frac{M}{nd_n^2} C}, \quad (2)$$

где K_u – коэффициент циркуляции, $K_u=4,5$; M - масса заправочной дозы препарата, кг ; n - число насадков гидромешалки; d_n – диаметр отверстия насадки, м ; C - величина принимая постоянным для условий работы гидромешалки, $\text{м}^6/\text{кгсек}^4$.

Пружины – вибратор 6 сообщая колебательное движение на теле мешалки 4 создает условия для повышения интенсивности перемешивания жидкость в резервуаре.

Резервуар агрегата оснащен поплавковым дозатором 2 (рис.2), который обеспечивает подвод аэровихревым кавиатором малой порции рабочей жидкости.

Так, например, в резервуаре, на поверхностях поплавковых элементов 2 действует напряжение сжатия, равное:

$$P_A = \frac{\Delta P}{\Delta S}, \quad (3)$$

где P_A - сила давления жидкости в точке A ; ΔS - величина элементарной площади, содержащий точку A ; ΔP - сжимающая сила, действующая на площадку ΔS .

Давление рабочей жидкости нарастает с глубиной H по закону:

$$P_2 = P_1 + \gamma h, \quad (4)$$

где P_1 - давление в произвольной точке 1 жидкости в резервуаре; P_2 - давление в точке 2 на глубине h , отсчитанной от уровня точки 1; γ - удельный вес жидкости ($\gamma=1000\text{кг/м}^3$).

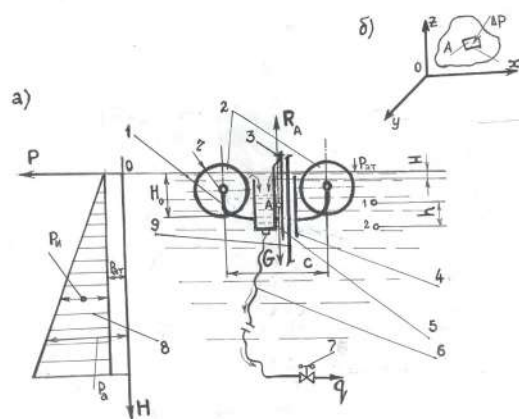


Рис.2. Схема к расчету поплавкового дозатора:

1- кронштейн; 2-поплавки; 3-регулируемый элемент; 4- втулка; 5- сифон; 6- трубка; 7- вентиль; 8- эпюра давления жидкости; 9- стержень, б- координатные оси точки A .

Абсолютное давление (P_a) в произвольной точке жидкости равно:

$$P_a = P_{a0} + \gamma H, \quad (5)$$

где H - глубина расположения точки над свободной поверхностью; P_{a0} - атмосферное давление.

Избыточное давление, создаваемое в данном случае только объемным весом жидкости, равно:

$$P_u = \gamma H. \quad (6)$$

Как видно, счет сохранения постоянства глубины h утопания сифона 5 в рабочую жидкость. Применяя, теорему количества движения на ось струи находим, расход рабочей жидкости через распиливающее устройство агрегата:

$$H\gamma F_k = q\rho v = f_{cm} v^2 \rho = v^2 \frac{\gamma}{g}; \quad (7)$$

$$q = \mu_k f_k \sqrt{2gP_u}, \quad (8)$$

где f_{cm} – поперечное сечение струи ($f_{cm} = \frac{\pi d_k^2}{4}$);

P_u – избыточный напор в центральной трубке на уровне капиллярного канала кавитатора, ($H = \frac{P_u}{\gamma} = \frac{P_a - P_{ам}}{\gamma}$); u – скорость подводимой струй, м/с; d_k^2 – диаметр капиллярного канала; μ – коэффициент расхода капиллярного канала, ($\mu \approx 1,0$); d_k – диаметр капиллярного канала.

Соотно обтекаемый воздушный поток, создаваемый вентилятором ОВХ-600М агрегата, транспортирует формируемые распылителем высокодисперсные капли до обрабатываемого объекта.

Проведенные полевые опыты показали работоспособность модернизированных предлагаемых рабочих органов. Средний медианный диаметр формируемых капель 99,79...104,05 мкр при норме расхода рабочей жидкости до 75л/га (200л/га при существующем), а средний уровень опа-

дения листьев в процессе дефолиации хлопчатника составил 97,5% (80-90% при существующем способе опрыскивания), что свидетельствует о его высокой эффективности модернизированного опрыскивающего агрегата.

Заключение. 1. Традиционные способы опрыскивания не обеспечивают малообъемного подвода рабочей жидкости к распиливающим наконечникам.

2. Применение виброгидромешалки обеспечивает стабильность концентрации рабочей жидкости в резервуаре.

3. Оснащение агрегата виброгидромешалкой и поплавковым дозатором обеспечивает повышению технической эффективности распыляемой жидкости, делает агрегат многофункциональным.

4. Средний медианный – диаметр формируемых капель составил 99,79...104,05 мкр при норме расхода рабочей жидкости до 75л/га (200л/га при существующем), а средний уровень опадения листьев в процессе дефолиации хлопчатника составил 97,5% (80-90% при известном способе опрыскивания).

Хусниддин ИРИСОВ, т.ф.ф.д. (PhD), доцент,
Ташкентский государственный аграрный университет.

ЛИТЕРАТУРА

1. Матчанов Р.Д. Защита растений в системе культура-вредитель-препарат-машина. – Ташкент: Фан, 2016. – С. 360.
2. Аширбеков И.А. Ирисов Х.Д. Пуркаш агрегаты. Патент № FAP 00742, 2012.
3. Бекиров Р.Н. Исследование и обоснование параметров процесса механизированного приготовления рабочей жидкости в резервуарах хлопковых гербицидных приспособлений. Автореферат на соиск. уч. ст. канд. техн. наук. – Ташкент, 1980г. -17с.

УДК: 623.3:52.90

АНАЛИЗ И СИНТЕЗ МНОГОФУНКЦИОНАЛЬНЫХ ИЗМЕРИТЕЛЬНЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ

Аннотация. Излагаются проблемы анализа и синтеза реконфигурируемых многофункциональных первичных измерительных преобразователей, позволяющих упростить и облегчить разработку интеллектуальных информационно-измерительных систем.

Ключевые слова: первичные измерительные преобразователи, реконфигурируемые датчики, аппаратно-измерительные системы, обобщенное уравнение функционирования многофункционального датчика.

Аннотация. Қайта конфигурация қилинадиган кўп функцияли бирламчи ўлчов ўзгартиргичларни таҳлил ва синтез қилиш муаммолари кўрсатилган, бу ақлли ахборот ўлчаш тизимларини ишлаб чиқишни соддалаштириш ва энгиллаштириш имконини беради.

Калим сўзлар: бирламчи ўлчов ўтказгичлари, конфигурация қилинадиган сенсорлар, аппарат-ўлчов тизимлари, кўп функцияли сенсорнинг ишлаш учун умумлаштирилган тенглама.

Annotation. The problems of analysis and synthesis of reconfigurable multifunctional primary measuring transducers are outlined, which make it possible to simplify and facilitate the development of intelligent information-measuring systems.

Key words: primary measuring transducers, reconfigurable sensors, hardware-measuring systems, general equation for the functioning of a multifunctional sensor.

Введение. Имеющиеся на сегодняшний день определения интеллектуальных датчиков, как правило, учитывают только один аспект его функционирования-или на наличие вычислительного блока, или коррекцию показаний, или выполнение дополнительных функций. В нормативных документах учитывается только метрологическая коррекция показаний, но не учитывается возможность выполнения других не менее полезных функций [1]. Назрела необходимость включить в определение возросшие возможности интеллектуальных датчиков. При этом под интеллектуальным датчиком понимается преобразователь, содержащий один или несколько первич-

ных преобразователей и оснащённый аналого-цифровым преобразователем (АЦП) для представления измеренных данных в цифровом виде и вычислительным блоком для коррекции измеренного значения с учётом влияющих факторов и выполнения дополнительных функций: обработки, преобразования, хранения и передачи данных [2].

Объект и метод исследования. Основой для классификации (рис.1) функций интеллектуальных датчиков является распределение их по назначению, типам используемой информации и объектам действия.

С учётом классификации функций многофункциональных

интеллектуальных датчиков (рис. 1), можно сформулировать определение, основанное на функциональном подходе.

Многофункциональный интеллектуальный датчик — интеллектуальный датчик, содержащий один или несколько первичных преобразователей, выполняющий основную измерительную и дополнительные функции: анализа (прогнозирование) и управления [3].

Каждый датчик в своей реальной эксплуатации подвергается действию влияющих факторов. Результаты измерений, таким образом, могут зависеть от значений конкретных влияющих величин. Для простого датчика с единственным первичным преобразователем задача отслеживания влияния факторов представляется затруднительной [4].

На практике, всё большее распространение получают датчики с несколькими первичными преобразователями, для которых уже вполне возможно отслеживание влияния других величин на основной результат измерения. В литературе такие авторы, как Алейников А.Ф., Гридчин В.А., Цапенко М.П., первые датчики называют одномерными, вторые — двух- и более мерными.

Для тех датчиков, которые подвержены влиянию другой величины на основной результат измерения, есть смысл говорить о сложных зависимостях. Под сложной зависимостью здесь мы имеем в виду математическое уравнение выходного значения, в которое входит более одной входной величины.

Для получения этих зависимостей оценивались показания датчиков по указанному в спецификациях конкретного датчика графику функции преобразования датчика. Оценка зависимости показаний от изменения внешних параметров проводилась аналогичным образом.

Далее, для получения аналитического выражения, использовалась аппроксимация методом наименьших квадратов в Microsoft Excel [5].

Анализ и результаты. Ниже представлены примеры зависимостей для газовых датчиков (детектирование взрывоопасных, токсичных газов) и датчика влажности. Кривые графиков построены на основе официальных паспортных данных этих преобразователей [6, 7, 8.]. Датчик TGS2610 (производитель — Figaro) представлен на рис. 2., Датчик TGS2442 (производитель — Figaro) представлен на рис. 3., Датчик SHT75 (производитель — Sensirion) представлен на рис. 4.

Необходимость получения этих зависимостей в аналитическом или аппроксимированном виде обусловлена следующими соображениями:

- кривая зависимости отражает поведение семейства датчиков, с учётом калибровки конкретных экземпляров, она будет справедливой для всех датчиков данного семейства;
- изначальное предоставление зависимостей в цифровом виде производителями датчиков позволит упростить проектирование и настройку измерительных систем;
- кривые зависимостей до сих пор имелись только в виде графиков в спецификациях датчиков, теперь же они могут быть использованы в измерительной системе.

Несколько примеров полученных уравнений датчиков с разными для основного фактора зависимостями, измеряемой величины:

$$y = 357,2408e^{0,0344x}b, y = 10\,632,2857x^{-19697}, y = 0,0003x^2 - 0,0436x + 1,9625. (1)$$

Получаемые уравнения могут иметь сильно различающийся вид, в частности, экспоненциальный, степенной, многочлен

Функции интеллектуальных датчиков					
Функции информационные	Функции преобразования	Функции самодиагностики	Функции контроля и прогнозирования	Функции конфигурирования	Функции управляющие
Тип датчика	Восприятие физической величины	Иерархические	Анализ изменений измеряемой величины	Диапазон и единицы измерения	Автоматических регуляторов
Заводской номер	Дополнительные преобразования	Критические	Анализ изменения состояния среды измерений	Интервал измерения	Устройства блокировки
Основные технические характеристики	Преобразование величины в код		Контроль выхода значений измеряемой величины за допустимые пределы	Параметры фильтров	Устройства автоматического включения/выключения
Установленный диапазон измерений	Коррекция результата		Контроль выхода значений параметров окружающей среды за допустимые нормы		
Установленная шкала					
Параметры настройки сенсора					
Идентификатор рабочей версии ПО					
Архив метрологических поверок					
Срок очередной поверки					

Рис. 1. Классификация функций интеллектуальных датчиков.

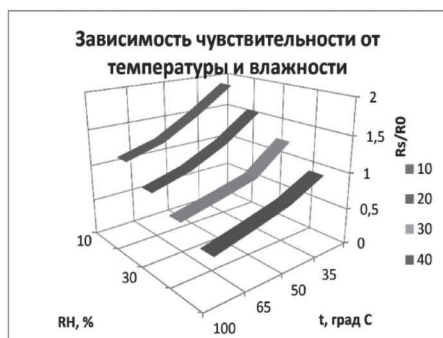


Рис. 2. Графики зависимостей от влажности при различной температуре для датчиков TGS2610

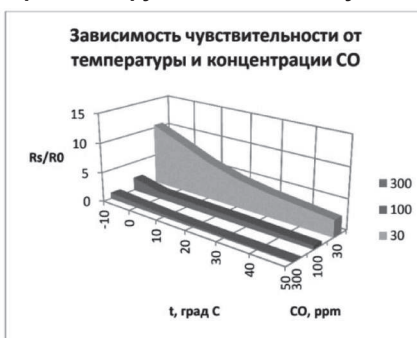


Рис. 3. Графики зависимостей от влажности и концентрации CO для датчиков TGS2442

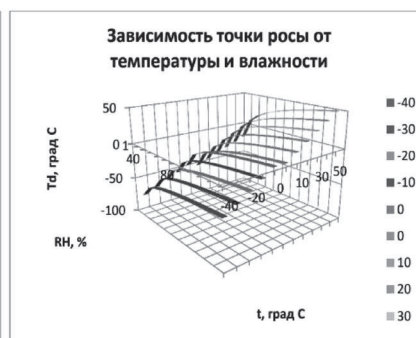


Рис. 4. График зависимости точки росы от температуры и влажности

n -ой степени. Кроме того, коэффициенты, входящие в данные уравнения, могут иметь зависимость от влияющего фактора, таким образом, конечная зависимость будет уже иметь двумерный вид, для двух исходных параметров – основного и влияющего фактора.

Для описания всего многообразия уравнений целесообразно их систематизировать и записать в виде общего уравнения.

Основную характеристику преобразователя можно определить либо эмпирически, либо теоретически. В первом способе нахождение сводится к испытаниям серии датчиков и нахождению уравнения кривой по результатам испытаний. Во втором способе, зная материал изготовления, используемые технические решения и физические явления, можно аналитически вывести основную характеристику, справедливую для всех экземпляров данной модели [9].

Основная характеристика датчика может быть записана:

$$A = F(\{U, I, R\}), \quad (2)$$

где A – отклик от измеряемой датчиком величины (интересующая нас величина), F – функция характеристики, и, U, I, R – электрические величины на выходе датчика, связанные с измеренной им величиной. Далее, для краткости, предполагается, что на выходе датчика используется напряжение U .

Функция характеристики может иметь линейный, степенной, экспоненциальный и более сложный вид. Поэтому представим основную характеристику как

$$A' = \sum_{i=1}^N a_i \cdot \psi_i(u) \quad (3)$$

Здесь: A' – искомая величина, a_i – коэффициенты, $\psi_i(u)$ – базовые функции.

Базовыми функциями могут являться функции вида:

$$S = a + b \cdot \ln(u), \quad (4)$$

$$S = a \cdot e^{k \cdot u}, \quad (5)$$

$$S = a \cdot k^u, \quad (6)$$

$$S = \sum_{i=0}^N a_i \cdot u^i. \quad (7)$$

Запишем нашу характеристику с учётом корректирующих факторов.

$$A = F(\{U, I, R\}) + K + Z \quad (8)$$

где, K – фактор влияющей второстепенной величины, Z – фактор, обусловленный характеристиками конкретного экземпляра (калибровочная характеристика).

Фактор влияющей второстепенной величины можно представить в общем виде как

$$K = F(f(A_k)) \quad (9)$$

где A_k – влияющая величина, $f(A_k)$ – передаточная функция влияющей величины для данного конкретного датчика, $F(f(A_k))$ – функция преобразования.

Фактор калибровочной характеристики можно представить, как

$$Z = Z(\{U, I, R\}) = \sum_{i=0}^K a_i x^i, \quad (10)$$

где x – значения в калибровочных точках, a – коэффициенты.

Как правило, данная функция представляется в виде таблицы значений. На практике, влияющий фактор может быть одномерным и двумерным [10].

Запишем выражение для одномерной коррекции.

$$K = \sum_{j=1}^K a_j \cdot \psi_j(u). \quad (11)$$

Здесь также может быть из ряда (4.4), (4.5), (4.6), (4.7).

Запишем выражение для двумерной коррекции. Учтём при этом, что влияющая функция может иметь как аналитическую зависимость от второй величины, так и табличную.

$$K = \sum_{j=1}^K a_j \cdot \psi_j(u, A2). \quad (12a)$$

$$K = \begin{cases} K = \sum_{j=1}^{K_0} a_{0j} \cdot \psi_{0j}(u) & A2 = a_0 \\ K = \sum_{j=1}^{K_1} a_{1j} \cdot \psi_{1j}(u) & A2 = a_1 \\ K = \sum_{j=1}^{K_2} a_{2j} \cdot \psi_{2j}(u) & A2 = a_2 \end{cases} \quad (12b)$$

Отдельно следует отметить влияние временного дрейфа на показания датчика. Исходя из предположения, что временной дрейф не зависит от измеряемой величины, запишем

$$A' = F_1(U) + F_1(t). \quad (13)$$

$$A'_t = F_1(t). \quad (14)$$

A_t также можно представить в виде суммы базовых функций

$$A_t = \sum_{i=1}^N a_i \cdot \psi_i(t). \quad (15)$$

При этом возможно различать кратковременный и долгосрочный дрейф показаний, кратковременный дрейф – в течение часа после включения, и долгосрочный – общее время работы от суток и более.

Используя выражения (3), (10), (11), (15), перепишем общее уравнение (8)

$$A = F(u) + F_k(A_k) + F_t(t) + Z. \quad (16)$$

где $F(u)$ – основная характеристика, $F_k(A_k)$ – коррекция с учётом влияющей величины, $F_t(t)$ – коррекция с учётом временного дрейфа, Z – коррекция с учётом калибровочной характеристики.

Окончательный вид обобщённого уравнения:

$$S = \sum_{i=1}^N a_i \cdot \psi_i(u) + \sum_{j=1}^{N_k} a_{k_j} \cdot \psi_{k_j}(u) + \sum_{i=1}^{N_t} a_i \cdot \psi_i(t) + \sum_{i=0}^{N_z} a_i \cdot x^i. \quad (17)$$

Полученное обобщенное уравнение интеллектуального датчика представляет собой уравнение преобразования, в котором учтены величины влияющих факторов, временного дрейфа, а также калибровочные данные преобразователей.

Обобщённое уравнение многофункционального интеллектуального преобразователя является основой для алгоритма работы этого датчика. При использовании данного уравнения можно представить характеристики первичных преобразователей и датчиков в цифровом виде. Благодаря этому, становится возможным создать такой алгоритм работы программного обеспечения многофункционального интеллектуального датчика, который был бы инвариантным к характеристикам конкретных первичных преобразователей.

Обобщенное уравнение позволит:

- унифицировать программное обеспечение интеллектуальных датчиков;
- учесть все влияющие факторы результата измерений и реализовать двух- или более мерную интерполяцию сложных зависимостей;
- закодировать составляющие в цифровом виде, для использования при измерениях;
- добиться снижения затрат на проектирование и производство измерительных систем;
- задавать характеристики интеллектуального датчика только путём изменения параметров уравнения, не изменяя его программы.

Заключение. Показано, что семейство стандартов IEEE затрагивает вопросы хранения в основном паспортных характеристик датчиков как первичных преобразователей и организации канала связи с памятью в датчике, в то время как вопросы описания более сложных датчиков уделяется мало внимания. Даны определения многофункционального интеллектуального датчика и многофункционального реконфигурируемого интеллектуального датчика. Предложена классификация функций интеллектуального датчика. Показано, что предложенное обобщенное уравнение многофункционального реконфигурируемого интеллектуального датчика позволяет учитывать влияющие зависимости от различных

факторов, а также описывать данные зависимости в цифровом виде, благодаря чему возможно формирование датчиков с требуемыми параметрами, с использованием большого количества типов первичных преобразователей. Также показано, что разработанный на основе обобщенного уравнения алгоритм работы МРИД существенно упрощает проектирование многофункциональных реконфигурируемых датчиков. На основе обобщенного уравнения и обобщенного алгоритма предложена система проектирования многофункциональных реконфигурируемых интеллектуальных датчиков.

Зебинисо ЗАЙНИДИНОВА,
ТГТУ докторант (PhD).

ЛИТЕРАТУРА

1. Алейников А.Ф. Датчики (перспективные направления развития): учеб. пособие для вузов / А.Ф. Алейников, В.А. Гридчин, М.П. Цапенко. Новосибирск: Изд-во НГТУ, 2003-285 с.
2. Ицкович, Э.Л. Современные интеллектуальные датчики общепромышленного назначения, их особенности и достоинства / Э.Л. Ицкович // Датчики и Системы. - 2002. - №2. - С. 42.
3. Тесленко В.А. Датчики в системах сбора данных и управления / В.А. Тесленко // ПИКАД: Промышленные измерения, контроль, автоматизация, диагностика - 2004. - №2. С. 50-56.
4. Тайманов, Р.Е. Метрологический самоконтроль датчиков / Р.Е. Тайманов, К.В. Сапожникова // Технические и программные средства систем управления, контроля и измерения (УКИ'10): тр. конф. с междунар. участием (18-20 окт. 2010 г., Москва, Россия). ИПУ РАН. - М., 2010. - CD-ROM.-С. 1088-1099.
5. Промышленные датчики давления. [Электронный ресурс] – Режим доступа: 17.12.2022).<http://www.pressure.ru/sensors.shtml> (Дата обращения 17.03.2022).
6. Figaro Engineering Inc web site. [Электронный ресурс] — Режим доступа: <http://www.figarosensor.com> (Дата обращения 17.03.2014).
7. Humidity and Temperature Sensor 1C [Электронный ресурс] - Режим доступа: http://www.sensirion.com/fileadmin/userupload/customers/sensirion/Dokumente/Humidity/Sensirion_Humidity_SHT7x_Datasheet_V5.pdf (Дата обращения 17.03.2022). TGS 4160 - for the detection of Carbon Dioxide [Электронный ресурс] - Режим доступа:<http://www.datasheetarchive.com/dl/Datasheets-UD>
8. Войтович И.Д., Корсунский В.М. Интеллектуальные сенсоры [Электронный ресурс] / ISBN: 978-5-9963-0124-9, 26.05.2010 - Режим доступа: <http://www.intuit.ru/departments/hardware/intensors/>. (Дата обращения 17.03.2022).
9. Орнатский П.П., Туз Ю.М. Интеллектуальные измерительные комплексы // Приборы и системы управления. - 1989. - № 7. -С. 15-16.
10. Оптико-электронные системы экологического мониторинга природной среды: Учеб. пособие для вузов / Под ред. В.Н. Рождествина. - М.: Изд-во МГТУ им. Баумана, 2002. - 528 с.

УДК: 638.27

ИССЛЕДОВАНИЕ ВЛИЯНИЯ ПРОДОЛЖИТЕЛЬНОСТИ ХРАНЕНИЯ ЖИВЫХ КОКОНОВ ДО ИХ ЗАМАРИВАНИЯ НА УСУШКУ КОКОНОВ И КОЭФФИЦИЕНТ ВЫХОДА СУХИХ КОКОНОВ ИЗ ЖИВЫХ

***Annotation.** In this article are presented the results of experimental studies to study the influence of the duration of storage of live cocoons before their primary processing on the drying of living cocoons and on coefficient of yield of dry cocoons from living ones, taking into account the degree of maturity of the pupae.*

Введение. По действующим правилам и нормам заготовки и первичной обработки коконов, системам учета обязывает заготовительные пункты сдавать живые коконы по их фактической массе. На естественные потери засчитывается в сутки 1,25% от массы сдаваемых на заготовительные базы живых коконов [1, с.68].

В литературе по вопросу изучения потери массы живых коконов при их хранении имеются указания профессора Пояркова, В.П.Иванова, Э.Б.Рубинова, Н.П.Морозовой, Л.Я.Смотровой относительно факторов, влияющих на потерю массы живых коконов при их хранении.

Профессор Поярков в своей работе «Тутовый шелкопряд» приводит теоретическое обоснование причин потери массы живых коконов Багдадской породы по дням их хранения. По мнению автора потеря в массе коконов происходит под влиянием метаморфозы и жизнедеятельности куколки тутового шелкопряда.

По данным профессора В.П.Иванова оболочка живого кокона, находящаяся в помещении, имеющем нормальную влажность, содержит количество влаги, близкое для шелка к кондиционному – до 11% от массы сухого шелка. В нормальных атмосферных условиях массы шелковой оболочки

кокона, освобожденной от живой куколки, остается постоянной. Содержание влаги в куколках в среднем равно 75,5% от массы воздушно-сухого кокона. Таким образом, вся сушка кокона идет за счет влаги куколки. В работе В.П.Иванова также приводятся данные о потере массы живых куколок в отдельности по дням, достигающие суммарно за весь период стадии куколки в среднем до 13% - у самцов и 17% у самок, причем самая большая потеря массы 3-5% приходится на первый же день после превращения гусеницы в куколку.

В работах Э.Б.Рубинова и Н.П.Морозовой приводятся данные по потере массы коконов Багдадской породы и гибрида Багдадская х Асколи по дням их хранения, начиная с момента поступления коконов на заготовительный пункт и кончая их замариванием. Э.Б.Рубинов пришел к следующим выводам: 1) норма потери массы живых коконов в 1,25% применима для партий коконов с одинаковым временем завивки гусениц; 2) промышленные партии коконов, хранящиеся при постоянной температуре и влажности, теряют в массе в сутки до 1,36 %.

По данным Н.П.Морозовой в гибриде Багдадская х Асколи ежесуточная потеря массы живых коконов со дня окукливания составила в среднем 1,25%.

По данным Л.Я.Смолтовой, промышленные партии коконов в весенний период при хранении их в течении 4-х дней теряют массу в среднем за сутки 1,17%, в летний период 1,1%, а в районах с жарким климатом этот показатель доходит до 2,0%.

Методика исследования. Исследования по изучению влияния продолжительности хранения живых коконов до их замаривания на усушку живых коконов и на коэффициент выхода сухих коконов из живых с учетом степени зрелости куколок проводились в Янгйульском головном коконосушилке Ташкентской области на коконах Тетрагибрида-3 (Т-3).

Коконны с коконников снимались на 3-4-5... и 10-й день от среднего дня массовой завивки гусениц. Пробы для испытания отбирались от партии коконов по дням завивки гусениц, начиная с третьего и по десятый день завивки.

Помимо этого, по дням завивки гусениц, ежедневно отбирались по 5 проб в трехкратной повторности массой по 100 граммов коконов каждый для определения коэффициента выхода сухих коконов из живых. После чего первая проба (три повторности) сразу замаривались горячим воздухом в коконосушилке СК-150К, а остальные пробы в мешочках хранились вместе с заранее подготовленными коконами в условиях, предусмотренных действующими типовыми правилами и нормами по заготовке и первичной обработке коконов, то есть в градках размером 50х75х50 см. [2, с.23] Последующие 4 дня каждый день замариванию подвергались и остальные пробы. Ежедневно в одно и то же время перед обработкой, пробы дополнительно взвешивались для определения суточной потери массы живых коконов и в дальнейшем по ним

определялись влияние продолжительности хранения живых коконов до их замаривания на усушку живых коконов и на коэффициент выхода сухих коконов из живых.

Результаты исследования. В экспериментальных условиях были изучены влияние продолжительности хранения живых коконов до их замаривания на коэффициент убыли массы живых коконов и выхода сухих коконов из живых с учетом зрелости куколок, результаты которых приводятся в (таблицах 1 и 2).

Коконны, снятые с коконников на 3-й день с начала завивки и замороженные сразу же дали коэффициент выхода сухих коконов из живых, равный 2,41%, а после 1 суток хранения этот показатель составил 2,44. За одни сутки хранения коэффициент выхода сухих коконов из живых увеличился на 0,02, а среднесуточное увеличение после четырех суток хранения живых коконов определился 0,03.

Среднесуточная усушка живых коконов и коэффициент выхода сухих коконов из живых на пятый день в сравнении с 3-4 днями резко уменьшается, причиной которого является то, что коконны, снятые с коконников на 3-4 дни завивки, имели большее количество незрелых коконов.

Усушка живых коконов и коэффициент выхода сухих коконов из живых с пятого дня после начала массовой завивки по восьмой день падают равномерно.

Начиная с девятого по десятый день после начала массовой завивки коэффициент потери массы живых коконов довольно быстро увеличивается, а коэффициент выхода сухих коконов из живых, наоборот, резко уменьшается. Рано снятые коконны с коконников дают больше усушки 2,82%, чем коконны, снятые на восьмой день после начала массовой завивки 1,57%.

Таблица 1.

Влияние продолжительности хранения живых коконов до их замаривания на коэффициент потери массы живых коконов с учетом степени зрелости куколок

День съема коконов с коконников	Гибрид	Коэффициент потери массы живых коконов, %				
		после 1 суток хранения	после 2-суток хранения	после 3-суток хранения	после 4-суток хранения	среднесуточный коэффициент потери массы живых коконов
3	Т-3	5,50	7,30	9,93	11,30	2,82
4	Т-3	4,83	6,10	8,50	10,90	2,72
5	Т-3	3,60	4,60	7,63	10,03	2,50
6	Т-3	2,90	4,50	6,50	7,80	1,95
7	Т-3	1,97	3,40	5,50	7,50	1,87
8	Т-3	1,80	4,10	4,87	6,30	1,57
9	Т-3	2,77	4,60	8,13	10,03	2,50
10	Т-3	3,20	6,83	12,47	14,27	3,11

Таблица 2.

Влияние продолжительности хранения живых коконов до их замаривания на коэффициент выхода сухих коконов из живых с учетом степени зрелости куколок

День съема коконов с коконников	Гибрид	Коэффициент выхода сухих коконов из живых, %					
		в момент сдачи- приемки	после 1 суток хранения	после 2-суток хранения	после 3-суток хранения	после 4-суток хранения	среднесуточ. увеличение коэффициента выхода
3	Т-3	2,41	2,44	2,45	2,49	2,53	0,03
4	Т-3	2,38	2,40	2,43	2,46	2,47	0,02
5	Т-3	2,34	2,38	2,41	2,42	2,45	0,02
6	Т-3	2,32	2,36	2,39	2,41	2,43	0,02
7	Т-3	2,31	2,33	2,36	2,39	2,40	0,02
8	Т-3	2,30	2,32	2,33	2,36	2,38	0,01
9	Т-3	2,28	2,30	2,32	2,33	2,36	0,02
10	Т-3	2,26	2,27	2,30	2,32	2,34	0,02

С учетом усушки коэффициент выхода сухих коконов из живых за каждый день хранения увеличивается от 0,017 до 0,031 единиц. Увеличение коэффициента выхода сухих коконов из живых и коэффициента потери массы живых коконов при продолжительном хранении их до замаривания следует отнести, главным образом, за счет естественной потери массы куколки, прогрессирующей по мере приближения к сроку вылета бабочек.

Заключение. Таким образом, коконы, снятые с коконников и сданные на заготовительный пункт раньше установленного срока, дадут больше усушки живых коконов и коэффициента выхода сухих коконов из живых. Следовательно, на эти показатели заметным образом влияет возраст заготавливаемых живых коконов и особенно наличие в них незрелых коконов.

Среднесуточная усушка живых коконов и коэффициент выхода сухих коконов из живых в период с третьего по восьмой день после начала массовой завивки уменьшаются, причем самое большое уменьшение приходится на 4-5 дни за счет наличия в них незрелых коконов. Начиная с девятого по десятый день после начала массовой завивки усушка живых коконов довольно быстро увеличивается, а коэффициент выхода, наоборот, резко уменьшается за счет естественной потери массы куколки, прогрессирующей по мере приближения к сроку вылета бабочек.

Сардор УМАРОВ,
кандидат технических наук, заведующий лабораторией
Научно-исследовательского института шелководства.

ЛИТЕРАТУРА

1. Шелкосырье и кокономотание. Рубинов Э.Б., Мухамедов М.М., Осипова Л.Х., Бурнашев И.З. – 2-е изд. – М.: Легпромбытиздат, 1986. – 312 с.
2. Хаимов Б.Я., Камилова С.Д., Обиджонов З., Досов Э., Иргашев А.К., Шомагдиев А. Инструкция по заготовке и первичной обработке коконов. Ташкент, 2001. – 37 с.

УЎТ: 631.358.633.511.

КИЧИК ДОРИ ПУРКАГИЧНИНГ ИШЧИ ТЕЗЛИГИ ВА ҚАМРАШ КЕНГЛИГИНИ АСОСЛАШ

Аннотация. В статье приведены результаты исследований по обоснованию рациональных значений рабочей скорости и ширины захвата мини опрыскивателя.

Annotation. The article presents the results of research to substantiate the rational values of the working speed and width of the mini sprayer.

Биз бу ерда ТТЗ-30С кичик трактори ва BShP-300 кичик пуркагичдан ташкил топган кичик дори пуркагичнинг рационал ишчи тезлиги V_u ва қамраш кенглиги b ни аниқлаймиз.

Барқарор режимда ($V=const$) ҳаракатланаётган трактор двигатели қувватининг баланс тенгламаси [1-3]:

$$N_e = N_{TP} + N_{\delta} + N_f + N_a + N_{ul} \quad (1)$$

Трактор трансмиссиясидаги қувват сарфи (N_{TP}) шестернялар тишлари ишчи сиртларининг ўзаро ишқаланиши, қартерлардаги мойларни аралаштирилиши ва сочилиши, таянч валлардаги подшипникларнинг ишқаланиши натижа-сида юзага келади. Бу исрофни қуйидаги тенглама билан ифодалаш мумкин:

$$N_{TP} = N_e (1 - \eta_{TP}), \quad (2)$$

бунда η_{TP} - трансмиссиянинг фойдали иш коэффициенти (ФИК).

ТТЗ-30С кичик трактор учун: $N_e = 22,1$ kW [4, 5], $\eta_{TP} = 0,91$ [2]. (2) дан $N_{TP} = 22,1 (1 - 0,91) = 1,98$ kW. $N_{TP} = 1,98$ kW қиймат $N_e = 22,1$ kW нинг 8,95 фоизини ташкил этади.

Трактор ғилдираклари шатаксияганда таянч текисли-гидаги тупроқ қатламлари эзилади, жойидан силжийди ва тракторнинг ишчи V_u тезлиги камаяди. Шатаксияшда исроф бўлган қувват [5]:

$$N_{\delta} = N_e \eta_{TP} \delta, \quad (3)$$

бунда δ - ғилдиракларнинг шатаксияш коэффициенти.

4К2 ғилдирак формулалари ТТЗ-30С кичик трактори анғизда (ҳосили йиғиштириб олинган ерда) ишлаганда $\delta = 0,15$ [2]. (3) дан: $N_{\delta} = 22,1 \cdot 0,91 \cdot 0,15 = 3$ kW. Бу қиймат $N_e = 22,1$ kW нинг 13,57 фоизли улушига тенг.

Тракторни салт ҳаракатлантириш учун сарфланадиган қувват [1]:

$$N_f = 10^{-3} m_{\tau} g f V_u \cos \alpha, \quad (4)$$

бунда m_{τ} - тракторнинг эксплуатацион массаси, kg; g - эр-кин тушиш тезланиши, m/s²; α - таянч текислигининг қиялик бурчаги, grad; f - трактор ғилдирагининг думалашга қаршилиги коэффициенти.

ТТЗ-30С учун: $m_{\tau} = 2596$ kg; анғизда ҳаракатланганда $f = 0,1$ [2]; ОП-2-30 икки корпусли кичик осма плуг билан агрегат-ланганда $V_u = 1,5$ m/s [2]; $\alpha = 3^\circ$ - анғизнинг қиялик бурчаги; $g = 9,81$ m/s².

Бу рақамларни (4) га қўйсақ,

$N_f = 10^{-3} \cdot 2596 \cdot 9,81 \cdot 0,1 \cdot 1,5 \cdot 0,9986 = 3,81$ kW. Бу $N_e = 22,1$ kW нинг 17,24 фоизига тенг.

Қиялиги α бўлган таянч текислиги бўйлаб кўтарилишга сарфланадиган қувват:

$$N_{\alpha} = 10^{-3} m_{\tau} g f V_u \sin \alpha. \quad (5)$$

Ташкил этувчиларнинг тегишли қийматларини (5) га қўйсақ, $N_{\alpha} = 10^{-3} \cdot 2596 \cdot 9,81 \cdot 1,5 \cdot 0,9986 \cdot 0,0523 = 1,99$ kW. Бу қиймат $N_e = 22,1$ kW нинг 9 фоизидан иборат.

(1) ифодадан тракторнинг фойдали N_{ul} қуввати, яъни кичик техника воситаси (КТВ) ни тортиш ва унинг ишчи орган-ларини ҳаракатлантиришга сарфланадиган қувват қийматини аниқлаш формуласи келиб чиқади:

$$N_{ul} = N_e (N_{TP} + N_{\delta} + N_f + N_{\alpha}). \quad (6)$$

$N_e, N_{TP}, N_{\delta}, N_f$ ва N_{α} қийматларини (6) га қўйиб, ҳисоблаймиз: $N_{ul} = 22,1 - (1,98 + 3 + 3,81 + 1,99) = 22,1 - 10,78 = 11,32$ kW. $N_{ul} = 11,32$ kW эффектив $N_e = 22,1$ kW қувватнинг 51,24 фоизини ташкил қилади.

Ҳисоблардан кўриниб турибдики, агар $N_e = 22,1$ kW ни 100% деб олсак, унинг 51,24 фоизи (11,32 kW) фойдали ишга ва 48,76 фоизи (10,78 kW) турли қаршиликларни енгишга

сарфланади.

Кичик дори пуркагич агрегатининг ишчи тезлиги ва қамраш кенглигининг рационал қийматларини қуйидаги кетма-кетлик асосида ҳисоблаймиз.

а) Ҳисоб учун дастлабки параметрлар: қамраш кенглиги - $b=5\text{ m}$; конструктив массаси $m_n=195\text{ kg}$; оғирлиги - $G_n=1,913\text{ kN}$ ($m_n g=195\cdot 9,81=1913\text{ N}$); дала сатҳининг қиялиги - $i=5\%$; пуркагичнинг энг катта ишчи тезлиги $V_u=5,5\text{ km/h}$ ёки $V_u=1,527\text{ m/s}$.

б) Пуркагич насосига ҳаракат тракторнинг қувват олиш валидан узатилади. Бунга қувват олиш вали(ҚОВ)да N_e қувват сарфланади. Бу ҳолда пуркагичнинг қувват баланси:

$$N_e = N_{TP} + N_{\delta} + N_f + N_{\alpha} + \frac{N_e}{\eta_e}. \quad (7)$$

(7) ифодадан N_e ни топамиз:

$$N_e = \eta_e [N_e - (N_{TP} + N_{\delta} + N_f + N_{\alpha})], \quad (8)$$

бунда $\eta_e=0,95$ ҚОВ трансмиссиясида қувват йўқотилишини ҳисобга оладиган коэффициент [1].

N_f ва N_{α} нинг $V_u=1,527\text{ m/s}$ тезликка мос қийматлари:

$$N_f = 10^{-3} m_n g V_u \cos \alpha = 10^{-3} \cdot 2596 \cdot 9,81 \cdot 0,18 \cdot 1,527 \cdot 0,9986 = 6,98\text{ kW};$$

$$N_{\alpha} = 10^{-3} m_n g V_u \sin \alpha = 10^{-3} \cdot 2596 \cdot 9,81 \cdot 0,18 \cdot 1,527 \cdot 0,0523 = 0,36\text{ kW}.$$

ҚОВда сарфланадиган қувват қиймати:

$$N_e = 0,95 [22,1 - (1,98 + 3 + 6,98 + 0,36)] = 0,95 (22,1 - 12,32) = 0,95 \cdot 9,78 = 9,29\text{ kW}.$$

в) ҚОВдаги келтирилган қаршилиқ кучи қиймати қуйидаги формула ёрдамида ҳисобланади [1]:

$$R_e = \frac{N_e \eta_{TP} (1 - \delta_e)}{\eta_e V_u},$$

бунда $\eta_e=0,91$ - трансмиссиянинг ФИК; δ_e - ҚОВ ишлаб турганда тракторнинг шатаксияш коэффициенти.

δ_e ни аниқлаш ифодаси [1]: $\delta_e=0,86\delta$ (бунда δ - трактор филдиракларининг шатаксияш коэффициенти).

$\delta = 0,15$ бўлгани учун $\delta_e=0,8\cdot 0,15=0,12$.

Коэффициентларнинг қийматларини юқоридаги формулага қўйсак,

$$R_e = \frac{7,70 \cdot 0,91 (1 - 0,12)}{0,95 \cdot 1,527} = \frac{6,166}{1,450} = 4,252\text{ kN}.$$

г) Кичик пуркагич агрегатининг рационал иш режимларини оптималлашда $N_e=9,29\text{ kW}$ ва $R_e=4,252\text{ kN}$ катталиклардан аргумент сифатида фойдаланилади.

Хулоса. Олинган натижаларнинг таҳлилларига кўра қуйидагича хулосалар ва тавсиялар бериш мумкин:

1. ТТЗ-30С кичик трактор эффектив 22,1 kW қувватининг 51,24 фоизи (11,32 kW) фойдали ишга ва 48,76 фоизи (10,78 kW) турли қаршилиқларни енгишга сарфланади.

2. Кичик дори пуркаш агрегатининг қамраш кенглиги 5 m, ишчи тезлиги (2,6-5,5) km/h оралигида бўлганда ТТЗ-30С тракторининг илмоғидаги 15,36 kW қувватдан тўла фойдаланилади.

3. Таркиби ТТЗ-30С ва BShP-300 бўлган кичик пуркагич агрегатини $b=5\text{ m}$ қамраш кенглиги ва $V_u=(2,6-5,5)\text{ km/h}$ тезликда ишлатиш тавсия этилади.

Муҳаммад ТОШБОЛТАЕВ,
т.ф.д., ҚХМИТИ профессори.

АДАБИЁТЛАР

1. Зангиев А.А., Шпилько А.В., Левшин А.Г. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 2004. – 320 с.
2. Эксплуатационные свойства мобильных агрегатов. Учебное пособие / Костюченков Н.В., Плаксин А.М.; Под ред. А.М. Плаксина. – Астана: КАТУ им. С.Сейфулина, 2010. – 204 с.
3. Фортуна В.И. Эксплуатация машинно-тракторного парка. – М.: Колос, 1979. – 375 с.
4. Тошболтаев М., Муродова З. Расчет баланса мощности мини трактора ТТЗ-30С // Интеграция науки, общества, производства и промышленности: проблемы и перспективы. Сборник статей Международной научно-практической конференции 20 июля 2021 г., Тюмень. - Уфа: Аэтерна, 2021. – С. 28-32.
5. Тошболтаев М. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида машина-трактор агрегатларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг назарий-методологик асослари. Монография. – Т.: Fan va texnologiya, 2016. – 604 б.

UO'T: 368.17+303

ИҚТИСОДИЁТ

GEOAXBOROT TIZIMLARIDAN FOYDALANGAN HOLDA QISHLOQ XO'JALIGINI SUG'URTALASHNING AFZALLIKLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada sug'urtalangan qishloq xo'jaligi ekinlarining holatini o'rganish va monitoring qilishda zamonaviy GIS texnologiyalaridan foydalanish ahamiyati yoritib berilgan.

Annotatsiya. В данной статье освещена важность использования современных технологий ГИС при изучении и мониторинге за состоянием урожая застрахованных сельскохозяйственных культур.

Annotation. This article highlights the importance of using modern GIS technologies in studying and monitoring the harvest status of insured agricultural crops.

Kirish. Global iqlim o'zgarishlari ta'sirida turli tabiiy ofatlar va texnogen hodisalarning yildan-yilga ortib borishi, qishloq xo'jaligi korxonalari faoliyatiga jiddiy ta'sir etmoqda. Hozirgi kunda qishloq xo'jalik ekinlaridan paxta va g'alla ekinlari hosili, chorva hayvonlari holati bo'yicha monitoring ishlarini samarali tashkil qilinishi muhim ahamiyatga ega. Biroq, asosiy muammolardan biri ekin maydonlari holatini va agrotexnik tadbirlarga rioya qilinishini

monitoring qilishda agrar sohada agronom mutaxassislarni yollash orqali tabiiy ofatlar natijasida ko'rilgan zarar miqdorini o'rganish va iqtisodiy jihatdan baholash maqsadida tashkil qilinadi.

Qishloq xo'jaligi ekinlari hisoblangan paxta va g'alla maydonlari hosilini inson omilidan foydalangan holda doimiy ravishda kuzatish va monitoring ishlarini amalga oshirish iqtisodiy

jihatdan xarajatlarning ortishiga olib keladi. Shu bois, bugungi kundagi dolzarb muammolardan biri ekin maydonlari holatini va agrotekhnika tadbirlarga rioya qilinishini monitoring qilishda agronom mutaxassislarini yollash orqali sug'urta hodisalarini natijasida ko'riladigan zararlarni miqdorini kamaytirish maqsadida joriy qilinadi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023 yil 26 yanvardagi PQ-23-sonli "Paxta xomashyosi yetishtiruvchilar faoliyatini yanada qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qaroriga ko'ra, qishloq xo'jaligi vazirligining davlat-xususiy sheriklik asosida paxta-to'qimachilik klasterlarini jalb etgan holda, ularning mablag'lari hisobidan uchuvchisiz uchadigan apparatlarni xorijdan olib kelish va vazirlik huzuridagi Qishloq xo'jaligida xizmatlar ko'rsatish agentligi va uning hududiy bo'linmalari orqali qishloq xo'jaligi korxonalariga xizmatlar ko'rsatishni tashkil etish masalalari belgilab berildi [1].

Agrar sohani barqaror rivojlantirish borasida olib borilgan tadqiqotlar natijasida Geoaxborot tizimi (GAT) dan foydalanish asosida sug'urtalangan ekinlar holatini monitoring qilish orqali qishloq xo'jaligi korxonalari faoliyatini sug'urtalash tizimini rivojlantirishda o'ziga xos ahamiyatga ega [2].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlarimiz davomida GAT dasturlari o'rganildi, ularning ichida bizga eng qulay dastur sifatida Esri kompaniyasiga tegishli bo'lgan ArcGIS dasturi tanlab olindi. Bu dastur hozirgi kunda ko'plab mamlakatlarda bir qancha sohalarda ishlatilib kelinmoqda va mamlakatimizda olib borilayotgan iqtisodiy islohotlar asosida qishloq xo'jaligini sug'urtalash tizimini rivojlantirishda ham ushbu dasturning imkoniyatlari yuqori hisoblanadi.

Raqamli GAT texnologiyalari orqali yaratilgan elektron raqamli ko'rinishdagi xaritalarning eng muhim afzalliklaridan biri shundaki, buning natijasida bir vaqtning o'zida respublikaning istalgan hududidagi juda katta maydonni masofadan zondlash orqali olingan aerokosmik suratlar va ular orqali qishloq xo'jaligi maydoni to'g'risidagi ma'lumotlarni to'liq qamrab olishini hamda ularni tahlil qilish va qayta ishlash imkonini beradi [3].

Tahlil va natijalar. Agrosanoat majmuidagi qishloq xo'jaligi yer maydonlarini masofadan zondlash orqali nafaqat bir necha yillarda olingan aerokosmik suratlar qayta ishlash balki turli spektor intervallar yordamida o'simliklar qoplami, ularda ro'y berayotgan jarayonlarni ham o'rganish mumkin. Bevosita agrosanoat majmui korxonalarini sug'urtalash uchun bu juda zarur raqamli texnologiyalardan biri hisoblanadi.

Bugungi kunda zamonaviy GAT texnologiyalarining ahamiyati va ushbu dasturlardan foydalanish samaradorligi o'rganildi hamda eng qulay dastur sifatida Esri kompaniyasiga tegishli bo'lgan ArcGIS dasturi tanlab olindi. Bu dastur hozirgi kunda ko'plab mamlakatlarda bir qancha sohalarda ishlatilib kelinmoqda va mamlakatimizda olib borilayotgan islohotlar asosida qishloq xo'jaligini sug'urtalash tizimini rivojlantirishda ushbu dasturning imkoniyatlari yuqori ekanligi tadqiqotlar natijasida o'z isbotini topdi.

Respublikamiz hududlari bo'yicha 2021 yilga kelib ekinlarni tabiiy ofat ta'siriga uchrashining Field Calculator yordamida tabiiy ofatlar darajasi aniqlangan hamda zararlilik darajasi indikatorlari hisoblangan hamda reyting shkalasi asosida baholangan holda respublika bo'yicha ekin maydonlarning zararlilik darajalari

hisoblangan. Respublika hududlari bo'yicha talofat darajasi past va o'rta bo'lgan maydonlar umumiy miqdorda 29 foizni tashkil etsa, yuqori talofat darajasi umumiy qishloq xo'jaligi ekin yer maydonining 32 foizini tashkil etadi (1-jadval).

1-jadval.

Respublika hududlari 2021 yilga kelib ekinlar tabiiy ofatlar ta'siriga uchrashining Field Calculator yordamida hisoblab topilgan nisbatlari

Rastr qiymatlari	Rastr rangi	RGB raqami	Tabiiy ofat darajasi	Zararlilik darajasi bo'yicha baholash		Respublika hududiga nisbati, %
				Zararlilik darajasi indikatorlari	Reyting shkalasi asosida	
1		R-056 G-168 B-000	Kam	0,85-1,0	Talofat mavjud emas	28
2		R-139 G-209 B-000	Kuchsiz	0,66-0,85	Talofat o'rta daraja	14
3		R-255 G-255 B-000	Kuchli bo'lmagan	0,56-0,65	Past talofat daraja	15
4		R-255 G-128 B-000	Kuchli	0,36-0,55	Talofat darajasi mavjud	11
5		R-255 G-000 B-000	Juda kuchli	0,01-0,35	Yuqori talofat daraja	32

Shuningdek, GAT tizimi orqali yaratilgan elektron raqamli ko'rinishdagi xaritalarning eng muhim afzalliklaridan biri shundaki, buning natijasida bir vaqtning o'zida respublikaning istalgan hududidagi juda katta maydonning masofadan zondlash orqali olingan aerokosmik suratlar va ular orqali qishloq xo'jaligi maydoni to'g'risidagi ma'lumotlarni to'liq qamrab olishi, ularni tahlil qilish va qayta ishlash imkonini beradi.

Qishloq xo'jaligi yer maydonlarining masofadan zondlash orqali nafaqat bir necha yillarda olingan aerokosmik suratlar qayta ishlash balki turli spektor intervallar yordamida o'simliklar qoplami, ularda ro'y berayotgan jarayonlarni ham o'rganish mumkin. Qishloq xo'jaligini sug'urtalash uchun bu juda zarur hisoblanadi.

Tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, geografik axborot tizimlari qishloq xo'jaligi mahsulotlarini sug'urta qilishda qulayliklar bilan bir qatorda tez va xarajatlarni miqdorini tejagan holda monitoring o'tkazish ishlarini ham bajarish imkonini beradi.

Xulosa. Bugungi raqamli iqtisodiyot sharoitida "O'zagsug'urta" aksiyadorlik jamiyati bevosita "O'zbekkosmos" agentligi hamda O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi birgalikda faoliyat yuritishlari, mamlakatning strategik tarmog'i bo'lgan qishloq xo'jaligining ahvoli to'g'risida axborot almashishni yo'lga qo'yishi muhim masalalardan biridir. Shu bois, O'zbekiston Respublikasi Qishloq xo'jaligi vazirligi bilan hamkorlikda "O'zagsug'urta" AJ bilan kelishilgan holda ekinlar hosilini sug'urta qilish, xavflarni baholash, ekinlarga yetkazilgan zararlarni aniqlash maqsadida monitoring ishlarini tashkil qilishda qishloq xo'jaligi sug'urtasi bo'yicha ekspertlar (raqamli GAT texnologiyalari, agronomlar, veterinarlarni) ni tayyorlash o'quv kurslarini tashkil etish hamda maxsus bo'lim faoliyatini shakllantirish maqsadga muvofiq.

Akram YADGAROV,

Toshkent davlat iqtisodiyot universiteti dotsenti, i.f.d. (DSc).

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 26.01.2023 yildagi PQ-23-son "Paxta xomashyosi yetishtiruvchilar faoliyatini yanada qo'llab-quvvatlashning qo'shimcha chora-tadbirlari to'g'risida"gi Qarori.
2. Md Monjurul Islam, Tofael Ahamed, Ryozo Noguchi. Land Suitability and Insurance Premiums: A GIS-based Multicriteria Analysis Approach for Sustainable Rice Production. Sustainability 2018, 10, 1759.
3. <https://www.esri.com/en-us/arcgis/products/arcgis-pro/overview>

ЎЗБЕКИСТОНДА ОРГАНИК ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ТАШКИЛИЙ- ИҚТИСОДИЙ МЕХАНИЗМИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ АСОСЛАРИ

Аннотация. Ушбу мақолада Ўзбекистонда органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг ташкилий-иқтисодий механизмини такомиллаштириш юзасидан илмий таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Аннотация. В данной статье разработаны научные предложения и рекомендации в связи с совершенствованием организационно-экономического механизма производства органической сельскохозяйственной продукции в Узбекистане.

Annotation. This article develops scientific proposals and recommendations in connection with improving the organizational and economic mechanism for the production of organic agricultural products in Uzbekistan.

Кириш. Бугунги кунда атроф-муҳитга антропоген таъсир натижасида ер, сув ва ҳаво ифлосланмоқда, Ўзбекистонда атроф-муҳитга 1 йилда жами 189,2 млн. т. CO₂-эквивалентида чиқинди ташланмоқда, шунинг 33,7 млн. т. CO₂ экв. (17%) и қишлоқ хўжалиги ҳиссасига тўғри келмоқда.

“Аҳоли сонининг ўсиши, ер ва сув ресурсларига бўлган эҳтиёжнинг ошиши, энергия ресурсларига бўлган талабнинг ортиши, шунингдек, иқлимнинг ўзгариши озиқ-овқат хавфсизлигини таъминлаш соҳасидаги асосий муаммолар ҳисобланади” [1].

Инсон томонидан кўрилатган барча чораларга қарамасдан экология ва атроф-муҳит ёмонлашишда давом этмоқда, одамлар ўз соғлиқлари ҳақида ўйлай бошлашди. Соғлом ҳаёт кечиришда овқатланиш муаммосининг энг аниқ ечимларидан бири бу органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқариш ғоясининг пайдо бўлишидир. Органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришда уни ташкилий-иқтисодий ва ҳуқуқий асосларини такомиллаштириш муҳим аҳамият касб этади.

Адабиётлар шарҳи. “Органик қишлоқ хўжалигининг асосий принципи инсон саломатлигига ва экологияга таъсирни камайтириш орқали органик маҳсулотларни ишлаб чиқариш ва унинг айланмасидан иборат бўлиб, асосий вазифаси юқори сифатли ва биологик хавфсиз маҳсулотлар ишлаб чиқариш орқали аҳоли саломатлигини мустаҳкамлаш ҳамда атроф муҳитнинг ифлосланиш даражасини камайтириш, қишлоқ хўжалиги хом ашёси ва озиқ-овқат маҳсулотлари хавфсизлигини назорат қилиш тизимини такомиллаштиришдан иборатдир” [2].

1972 йилда дунё мамлакатларига органик қишлоқ хўжалигини жорий этиш маълумотларини тарқатиш мақсадида “Органик қишлоқ хўжалиги ҳаракати халқаро федерацияси” (ИФОАМ) ташкил этилди. ИФОАМнинг таърифича “Органик қишлоқ хўжалиги бу моддалар ва элементларнинг биогеохимик айланишларини қўллаб қувватловчи ва уларни оптималлаштиришдан фойда олувчи экотизим билан ишлашга йўналтирилган фаолият бўлиб, у аниқ объект (ўсимлик, ҳайвон, тупроқ, инсон)лар, шунингдек, бутун сайёрани соғлигини сақлашни узоқ муддат қўллаб қувватлайди” [3].

Россиялик иқтисодчи олимлар (И.В. Кондратьев, А.В. Ходус, И.Г. Ушачев ва бошқалар) “Органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришнинг асосий афзалликлари қишлоқ хўжалигидаги узоқ муддатли барқарорлик, тупроқ таркибини ва сув инфильтрациясини такомиллаштириш, биологик хилма-хилликни ошириш, инсон ва ҳайвонот дунёсининг саломатлиги учун хавфсизлик, шунингдек, энг яхши ҳуштаъм сифатли истеъмол маҳсулотлари ишлаб чиқарилишидир” деб

эътироф этишади [4].

Тадқиқот материаллари ва услуги. Ўзбекистон қишлоқ хўжалигида тадқиқот объекти бўлиб, унда органик маҳсулотлар ишлаб чиқариш жараёнида юз берадиган ижтимоий-иқтисодий муносабатлар тадқиқот предметини ташкил этади. Тадқиқотда анализ ва синтез, монографик тадқиқот, мантикий фикрлаш ва бошқа усуллардан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар. Экспертларнинг фикрича, бугунги кунда дунё бўйича органик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ҳар йили ўрта ҳисобда 15 фоизда ўсиши кузатишмоқда ва унинг савдо айланмаси қарийб 250 миллиард долларни ташкил этмоқда. Дунёда йирик органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилари бу АҚШ, Германия, Франция ва Хитой давлатлари ҳисобланади.

Дунё бўйича ишлаб чиқарилаётган органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотларининг 43% и АҚШ, 13% и Германия, 8,0% и Франция, 6,0% и Хитой, 4,0% и Канада, 4,0% и Буюк Британия, 3,0% и Швейцария, 3,0% и Италия, 16,0% и ва бошқа давлатлар ҳиссасига тўғри келади.

1-жадвал.

Органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ажратилган ер майдонларининг қитъалар бўйича тақсимланиши

т/р	Қитъалар	Органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари етиштиришга ажратилган ер майдони, млн га	Жамига нисбатан % да
1	Шимолий Америка	3,0	7,0
2	Лотин Америкаси	6,6	15,0
3	Европа	11,5	27,0
4	Африка	1,2	3,0
5	Осиё	3,4	8,0
6	Австралия ва Океания	17,3	40,0
	Жами	43,0	100,0

Европа, Шимолий Америка ва Осиё мамлакатларида чекланган ер ресурслари шароитида аҳолининг органик маҳсулотларни истеъмол қилиш даражасининг ўсиб бориши, истиқболда ушбу мамлакатларнинг жаҳонда органик озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва экспорт қилишда етакчи ўринни эгаллаши мумкинлигини тахмин қилишга имкон яратмоқда.

Ўзбекистоннинг органик қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш учун яроқли ер майдонларини кўпайтириш бўйича улкан салоҳиятга эгаллиги ва аҳолининг аксар

қисмининг қишлоқ ҳудудларида яшаши глобал органик озиқ-овқат бозорларида ўз ўрнини эгаллашига ва шу билан мамлакат қишлоқ ҳўжалигининг ривожланишига янги туртки бериши мумкин.

Шунинг учун мамлакатда экологик тоза маҳсулотлар ассортиментини аниқлаш, органик қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш механизмларини ва оммавий экологик тоза маҳсулотлар истеъмолини шакллантириш бўйича ўз вақтида чора ва тадбирларни ишлаб чиқиб, амалиётга жорий қилиш зарур.

Бизнинг фикримизча, органик қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришини шакллантириш бир-бири билан боғлиқ қуйидаги вазифаларни ҳал қилишни тақозо этади:

- Мамлакат қишлоқ ҳўжалиги ҳудудларида органик маҳсулотлар етиштиришга яроқли ер майдонларини аниқлаш мақсадида ер мониторингини ўтказиш;

- Макро, мезо ва микро даражада қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришининг органик тизимини шакллантириш ва ривожлантириш механизмларининг услубий асосларини ишлаб чиқиш;

- қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришида фойдаланилаётган ер майдонларининг тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишга қаратилган дастурларни ишлаб чиқиш ва молиялаштириш;

- органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини сертификатлашнинг миллий стандартларини ишлаб чиқиш, шунингдек, ушбу маҳсулотларни халқаро органик сертификатлашдан ўтиши учун шарт-шароитлар яратиш.

Аграр соҳада органик қишлоқ ҳўжалиги тизимидан фойдаланишнинг асосий вазифаси экологик тоза озиқ-овқат маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва сотишни рағбатлантиришни ривожлантиришдан иборатдир.

Органик қишлоқ ҳўжалиги тизими қуйидаги фаолият соҳаларини ўз ичига олиши керак:

- қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришининг органик тизими ва экологик тоза маҳсулотлар бозорларининг самарали фаолият юритиши учун зарур бўлган норматив-ҳуқуқий базани ишлаб чиқиш ва қабул қилиш;

- Ўзбекистоннинг амалдаги солиқ қонунчилигига қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришининг органик тизимини қўллаб-қувватлаш ва иқтисодий рағбатлантиришга қаратилган зарур ўзгартиришлар киритиш;

- “Органик ва хавфсиз қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчилари”ни давлат томонидан қўллаб қувватлаш бўйича комплекс чора-тадбирлар ишлаб чиқиш ва Давлат дастурини қабул қилиш;

- органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчиларга маслаҳат ва ахборот-консалтинг хизмати кўрсатиш ҳамда истеъмолчиларда экологик маданиятни шакллантириш;

- миллий қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришида экологик бошқарув тизимини ташкил этиш;

- халқаро экологик стандартлар параметрларига жавоб берадиган органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ишлаб чиқарувчи қишлоқ ҳўжалиги корхоналари реестрини шакллантириш;

- органик маҳсулотлар ишлаб чиқарувчи маҳаллий ва хорижий қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқарувчиларининг муваффақиятли фаолиятини оммавий ахборот воситаларида ва қишлоқ ҳўжалиги веб-сайтларида ёритиш, экологик тоза маҳсулотларни реклама қилиш, давра суҳбатлари, кўргазмалар ва ярмаркалар ташкил этиш ҳамда танловлар

ўтказиш орқали тарғиб қилиш;

- органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ички ва ташқи бозорларда сотишни амалга оширувчи маркетинг хизматларини ташкил этиш.

Аграр соҳада органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш тизимининг самарали фаолият кўрсатишининг асосий шarti қишлоқ ҳўжалиги корхоналарини бошқаришнинг ташкилий-ҳуқуқий шаклларида органик қишлоқ ҳўжалиги ишлаб чиқаришини ташкилий-иқтисодий механизмини ишлаб чиқишдан иборат.

Биз ноорганик қишлоқ ҳўжалиги корхоналарининг органик қишлоқ ҳўжалигига ўтишининг асосий босқичлари қуйидагилардан иборат деб ҳисоблаймиз:

1-босқич: Халқаро экологик стандартларнинг зарур параметрларига жавоб берадиган органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқарувчи корхоналар реестрини шакллантириш;

2-босқич: Органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни амалга ошириш имкониятини аниқлаш учун қишлоқ ҳўжалиги ерлари ва табиий муҳитнинг мониторинги ва сифатини баҳолашни ўтказиш;

3-босқич: Қишлоқ ҳўжалиги корхоналари раҳбарлари учун органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва сотиш бўйича тренинглар (малака ошириш) ўтказиш;

4-босқич: Корхонанинг сифат менежменти тизимини қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларининг экологик таъғалашдан фойдаланиш ҳуқуқи учун органик қишлоқ ҳўжалигининг халқаро стандартларига мувофиқлигини сертификатлаш;

5-босқич: Корхонада органик маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва сотишни оптималлаштиришда зарур маслаҳат ва ахборот-консалтинг хизматларидан фойдаланиши мақсадида нотижорат ташкилотларга кириши;

6-босқич: Органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш ва сотишда Давлат ёрдамини олиш ва инвесторларни жалб қилиш учун корхонани ривожлантириш бўйича бизнес-режа тузиш;

7-босқич: Ишлаб чиқарилган органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотларини ички ва ташқи бозорларда сотиш бўйича шартномалар тузиш.

Биз юқоридагилардан келиб чиқиб, органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш кооперациясини тузишни татакليف қиламиз ва унинг ташкилий-иқтисодий механизмини қуйидагича тасвирлаймиз.



1-расм. Органик қишлоқ ҳўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқариш кооперациясининг ташкилий-иқтисодий механизми.

Хулоса. Органик қишлоқ хўжалигига ўтиш бу ноорганик қишлоқ хўжалиги ишлаб чиқаришини инкор этмайди, аксинча, органик ва ноорганик ишлаб чиқаришни уйғунлаштириш орқали аҳолини, хавфсиз озиқ-овқат маҳсулотларига ва

саноатнинг экологик тоза қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжини қондириш имконияти яратилади.

Шухрат АМИРҚУЛОВ,
ҚарМИИ доценти, и.ф.ф.д.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси қишлоқ хўжалигини ривожлантиришнинг 2020-2030 йилларга мўлжалланган Стратегияси.
2. Бурак М.Л. Органическое сельское хозяйство – новая модель аграрной отрасли // Международный технико-экономический журнал. 2014. №4. С. 44-48.
3. Machine IFOAM: The Principles of Organic Agriculture Архивная копия от 10 марта 2007 на Wayback Machine ... (IFOAM) Архивная копия от 14 января 2015 на Wayback Machine .
4. Кочеткова С.А., Акимов Ю.А., Проблемы формирования и развития российского органического сельского хозяйства «Экономика и социум» №4(17) 2015 www.iupr.ru.

УО'Т: 368.17+303

ПАХТА-ТО'QIMACHILIK SANOATI KLASTERLARI FAOLIYATINI TASHKIL ETISH XUSUSIYATLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada paxta-to'qimachilik sanoati klasterlarini tashkil etish va faoliyatini amalga oshirishda davlat tomonidan qo'llab-quvvatlab kelinayotgani va shu sohada klasterlarning samarali faoliyatini yo'lga qo'yish, mexanizmlari va istiqbollari tavsiflangan.

Аннотация. В данной статье описана поддержка государством создания и реализации кластеров хлопково-текстильной промышленности, а также механизмы и перспективы эффективной работы кластеров в этой сфере.

Annotation. This article describes the state's support for the establishment and implementation of cotton-textile industry clusters, as well as the mechanisms and prospects for the effective operation of clusters in this area.

Kirish. Mustaqillikning dastlabki yillarida mamlakatimizda terilgan paxta tolasining qariyb 7 foizi qayta ishlanar edi. To'qimachilik korxonalarining asosiy mahsuloti ip-kalava edi. Kichik miqdordagi tolalar tayyor mahsulotga qayta ishlandi. Keyingi yillarda mamlakatimizda paxta tolasini o'zimizda qayta ishlashga o'tib, import hajmini kamaytirmoqda. Shu munosabat bilan jahon bozorida to'qimachilik mahsulotlari uchun raqobat keskin kuchaydi.

2022-2026 yillarga mo'ljallangan yangi O'zbekistonni rivojlantirish strategiyasida muhim vazifalar belgilab berilgan, jumladan: "Milliy iqtisodiyot barqarorligini ta'minlashga va sanoatning yalpi ichki mahsulotdagi ulushini oshirishga, ishlab chiqarish hajmini oshirishga qaratilgan sanoat siyosatini davom ettirish, sanoat ishlab chiqarishini 1,4 barobarga, to'qimachilik sanoatida ishlab chiqarish hajmini esa 2 barobarga oshirish vazifasi qo'yildi" [1].

Bu vazifalarni amalga oshirishda qo'shimcha qiymatga ega raqobatbardosh tayyor mahsulot ishlab chiqarish va jahon bozoriga chiqish muhim ahamiyatga ega. Bu yerda qiyin vazifa xalqaro bozorlarni zabt etish va mahsulotlarni barqaror sotish va ularning tannarxini kamaytirishdir. Tolani tayyor mahsulotgacha chuqur qayta ishlash zarur.

Paxta-to'qimachilik klasterini tashkil etish tufayli yuqoridagi muammolarni hal etish maqsadga muvofiq bo'ldi.

"O'zbekiston paxta-to'qimachilik klasterlari" uyushmasi tizimida 134 ta klaster mavjud. Ular intensiv va innovatsion qishloq xo'jaligi texnologiyalarini amaliyotga joriy etayotgani tufayli paxtachilikda hosildorlik va sifat ko'rsatkichlari yildan-yilga yaxshilanib bormoqda. Joriy yilning o'zida ko'plab klasterlar har gektardan 35-40 sentnerdan paxta yig'ib oldi.

2017-yilda respublikada yetishtirilgan paxta hosilining atigi 0,9 foizi klasterlar hissasiga to'g'ri kelgan bo'lsa, 2018-yilda bu ko'rsatkich 15,1 foiz, 2019-yilda 68 foiz va 2020-yilda 91 foizni tashkil etdi. 2022 yildan boshlab paxta xomashyosining 100

foizi paxta-to'qimachilik klasterlarida yetishtirilmoqda. 2021-yilda bir million gektardan ortiq maydonga paxta ekilib, hosilni har qachongidan ham erta yig'ishtirib olish mumkin bo'ldi [1].

Klaster atamasi amerikalik iqtisodchi, Garvard maktabi professori, raqobat imkoniyatlarini o'rganish bo'yicha mutaxassis bo'lgan Maykl Yujin Porter (2003) tomonidan ilk bor qo'llangan edi. U klasterga geografik jihatdan qo'shni bo'lgan, bir-biri bilan bog'langan, muayyan bir sohada faoliyat olib boradigan hamda bir-birining ishini to'ldiradigan korxona va tashkilotlar birlashmasi sifatida ta'rif bergan [2].

Iqtisodiy mohiyatiga ko'ra, klaster ayrim hududlarga birlashgan o'zaro aloqador tashkilotlar (korxonalar, kompaniyalar, firmalar, oliy o'quv yurtlari va boshqalar) guruhidir.

M.M. Manukyan (2016) klasterni yagona muvofiqlashtiruvchi markazga ega bo'lgan, biznes loyihalarni birgalikda amalga oshiradigan, shuningdek, kompaniya resurslaridan yagona maqsad yo'lida samarali foydalanadigan korxonalar, firmalar va tashkilotlarning tuzilmaviy guruhi, deb hisoblaydi.[5]

N.A. Larionova (2007) klasterni mohiyatini kengroq tushuntirishga harakat qiladi: "klaster – bir-biriga o'zaro bog'liq bo'lgan, muayyan maqsad bilan birgalikda faoliyat yuritadigan yagona tashkiliy tuzilmaga birlashtirilgan turli tarmoqlarning o'zaro bog'liq bo'lgan xo'jalik sub'ektlar majmuasi deb ta'rif bergan [7].

Mamlakatimizning yetakchi iqtisodchi olimlari Akademik B. Zaripov va i.f.d. prof. M. Rahmatovlarning (2018) ta'rifiga ko'ra klaster – geografik yaqin joylashgan o'zaro bog'liqdagi korxonalar guruhi bo'lib, ular o'rtasidagi o'zaro ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlarning barqarorlashishi natijasida raqobatbardoshlikning oshishi, ko'proq qo'shimcha qiymat yaratishiga va bozorda sotilishiga imkoniyatlar yaratishdir[3].

Tahlil va natijalar. Ko'pchilik tadbirkorlar moliyalashtirishning amaldagi tartibi klasterlarning ishlab chiqarish sikliga to'g'ri kelmasligi sababli mablag' yetishmasligiga duch keldi. Amaldagi tizimda kreditlar faqat bir yilga beriladi. Bu paxta yetishtirish

umumiy xarajatlarning ko'pi bilan 60 foizini qoplashi mumkin. Tayyor to'qimachilik mahsulotlari ishlab chiqarish siklining qolgan qismini va keyingi bosqichlarini moliyalashtirish uchun tadbirkorlar yuqori stavkalarda (yiliga 25-26 foiz) qo'shimcha kredit olishga majbur [8].

Endilikda davlatimiz rahbari tashabbusi bilan moliyalashtirish muammolari butunlay bartaraf etildi. Asosiy muammo - moliyalashtirishning eskirgan usuli, sanoatni rivojlantirish talablariga javob bermaydi. Paxta va to'qimachilik klasterlari kredit muddatini uzaytirish va miqdorni oshirishni so'ramoqda. Hozirda klasterlarga kreditlar 11 oy muddatga berilmoqda. Paxta xomashyosini yetishtirish va qayta ishlash uchun kamida 24 oy vaqt ketadi. Ekish uchun yerni tayyorlash oktyabr oyida boshlangan bo'lsa-da, kredit uch oydan to'rt oygacha ko'rib chiqiladi va yanvardan fevralgacha beriladi. Bu eski tizim endi butunlay o'zgartiriladi.

Albatta, agrar sohadagi islohotlarning muvaffaqiyatlari ko'rina boshladi, ammo hozirgi ko'rsatkichlar hali mavjud imkoniyatlar darajasiga yetib bormadi. Shu bois davlatimiz rahbari agrosanoat majmui samaradorligini oshirish uchun klasterlarga sharoit yaratish vazifasini qo'yimoqda. Bunga erishish uchun klasterlarda ipni qayta ishlash darajasini kelgusi ikki yilda hozirgi 50 foizdan 70 foizga oshirish rejalashtirilgan.

O'zbekiston tovar-xomashyo birjasida bugungi kunda bir kilogramm paxta (1-sort V-tip) tolasining narxi o'rtacha 1,7 AQSh dollari bo'lib turibdi. Undan tayyorlangan ipni sotsangiz, uning narxi 2,5-3 dollarga yetadi. Ipni kiyimga aylantirish 5-7 dollarga tushadi va agar siz ushbu matodan tayyor kiyim tiksangiz, unda 15-20 dollar qo'shimcha qiymat bo'ladi. Klasterni rivojlantirishning hozirgi bosqichida xomashyoni chuqur qayta ishlashga asosiy e'tibor qaratilayotganining asosiy sababi ham shu. Maqsad bitta - ko'proq foyda olish, qishloq xo'jaligi xodimlari va soha vakillarining moddiy manfaatdorligini oshirish.

Ta'kidlash joizki, mamlakatimizda qisqa vaqt ichida paxta xomashyosi yetishtirishdan tortib, tayyor mahsulot ishlab chiqarishgacha bo'lgan barcha bosqichlarni qamrab olgan to'liq ishlab chiqarish tsikliga ega 125ta yangi korxona tashkil etildi. Jami ikki milliard dollarlik ushbu loyihalar doirasida 150 ming doimiy ish o'рни yaratildi.

"O'zbekistonda ishlab chiqarilgan" brendi ostida to'qimachilik, kiyim-kechak va trikotaj mahsulotlari 70 dan ortiq xorijiy mamlakatlarga yetkazib berilmoqda. Sohada yillik eksport hajmi ikki milliard dollarga oshdi. Albatta, mustaqillikning 32 yillik davrida erishilgan bunday natijalar e'tiborga loyiqdir. Ammo bu masalaga mavjud imkoniyat va sharoitdan kelib chiqib yondashadigan bo'lsak, natija hali salohiyatimiz darajasiga mos kelmasligi ayon bo'ladi. Masalan, bir mamlakatda o'rtacha bir million tonna paxta tolasini ishlab chiqarilsa, u holda 15-25 milliard AQSH dollari qo'shimcha qiymat yaratib, eksport sur'atlarini keskin oshirishi mumkin.

Klasterlar uchun qulay bo'lgan yana bir yangilik - kelgusi yildan boshlab ularga paxta xomashyosi va tola garovi asosida kredit olish imkoniyati beriladi.

1-jadvalda 2022 yilda respublika hududlari bo'yicha paxta-to'qimachilik klasterlari ko'rsatilgan.

1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, barcha hududlarda paxta-to'qimachilik klasterlari tashkil etilgan bo'lib, paxtaning asosiy qismi ular tomonidan yig'ib olinadi va qayta ishlanadi.

Paxta-to'qimachilik klasterlari tajribasi quyidagi afzalliklarni ko'rsatdi:

Birinchidan, qishloq xo'jaligiga zamonaviy bozor munosabatlarining keng joriy etilayotgani yangi ish o'rinlari yaratish, manfaatdorlikni ta'minlash imkonini bermoqda.

1-jadval.

O'zbekiston respublikasida paxta-to'qimachilik klasterlari

№	Hudud	Klasterlar soni	Paxta maydonlari, ga
1	Qoraqalpog'iston Respublikasi	5	48665,0
2	Andijon	12	79391,0
3	Buxoro	8	97900,0
4	Jizzax	5	69700,0
5	Qashqadaryo	9	111900,0
6	Navoiy	2	32588,0
7	Namangan	7	63406,0
8	Samarqand	11	75580,0
9	Sirdaryo	6	72557,0
10	Toshkent	6	55008,0
11	Farg'ona	9	63245,0
12	Xorazm	10	77799,0

2-jadval.

Jahon mamlakatlarida paxta ishlab chiqarilish holati

Million tonna	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22 noyabr	2021/22 dekabr
Hindiston	6,3	5,7	6,2	6,0	6,1	6,1
Xitoy	6,0	6,0	5,9	6,4	5,8	5,8
AQSH	4,6	4,0	4,3	3,2	4,0	4,0
Braziliya	2,0	2,8	3,0	2,4	2,9	2,9
Pokiston	1,8	1,7	1,3	1,0	1,5	1,2
Avstraliya	1,0	0,5	0,1	0,6	1,2	1,2
Turkiya	0,9	0,8	0,8	0,6	0,8	0,8
O'zbekiston	0,8	0,7	0,8	0,8	0,7	0,7
Benin	0,2	0,3	0,3	0,3	0,3	0,3
Mali	0,3	0,3	0,3	0,1	0,3	0,3
Gretsiya	0,3	0,3	0,4	0,3	0,3	0,3
Kot-d'Ivuar	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Meksika 2	0,3	0,4	0,3	0,2	0,2	0,2
Boshqa mamlakatlar	2,2	2,2	2,3	2,2	2,3	2,4
Frank zonasi	0,8	0,9	1,0	0,8	1,0	1,0
Yevropa Ittifoqi	0,2	0,4	0,4	0,4	0,3	0,3
Jahon	27,0	25,9	26,3	24,3	26,5	26,5

3-jadval.

Jahon mamlakatlarida paxta iste'moli

Million tonna	2017/18	2018/19	2019/20	2020/21	2021/22 noyabr	2021/22 dekabr
Xitoy	8,9	8,6	7,2	8,7	8,7	8,7
Hindiston	5,4	5,3	4,4	5,4	5,6	5,6
Pokiston	2,4	2,3	2,0	2,3	2,5	2,4
Bangladesh	1,6	1,6	1,5	1,9	1,9	1,9
Turkiya	1,6	1,5	1,4	1,7	1,8	1,9
Vetnam	1,4	1,5	1,4	1,6	1,6	1,6
O'zbekiston	0,5	0,6	0,7	0,7	0,7	0,7
Braziliya	0,7	0,7	0,6	0,7	0,7	0,7
Indoneziya	0,8	0,7	0,5	0,5	0,5	0,5
AQSH	0,7	0,6	0,5	0,5	0,5	0,5
Meksika	0,4	0,4	0,3	0,4	0,4	0,4
Turkmaniston	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2	0,2
Tailand	0,2	0,2	0,2	0,1	0,1	0,1
Boshqa mamlakatlar	2,0	2,0	1,7	1,6	1,7	1,7
Frank zonasi	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
Yevropa Ittifoqi	0,2	0,1	0,1	0,2	0,1	0,1
Jahon	26,9	26,2	22,4	26,3	27,0	27,1

Ikkinchidan, paxtachilikka ilg'or agrotexnologiyalarni joriy etish, raqobatbardoshlikni oshirishga xizmat qilmoqda.

Uchinchidan, fermer xo'jaliklarini zamonaviy agrotexnologiyalar bilan ta'minlashga xizmat qiladi.

To'rtinchidan, bu tayyor paxta mahsuloti ishlab chiqarish hajmini yanada oshirish va eksportbopligini ta'minlash imkonini beradi.

2-jadvalda jahonda paxta tolasini ishlab chiqarish, 3-jadvalda esa jahonda paxta tolasining iste'moli ko'rsatilgan. Ko'rinib turibdiki, tola ishlab chiqarish keyingi yillarda o'smagan va 26,5 million tonnani tashkil qilgan, tola iste'moli esa 27,1 million tonnani, ya'ni 0,6 million tonnani tashkil etgan. Barcha paxta yetishtiruvchi mamlakatlar paxta tolasini chuqur qayta ishlashga o'tdi. Shu munosabat bilan klasterlar paxta hosildorligini oshirishi kerak.

Jahon miqyosida to'qimachilik va yengil sanoat bozorida mahsulotlar qiymati 2020-yilga nisbatan 2025-yilgacha 26,2% va o'rtaacha yillik o'sish sur'ati 6,2% bo'lishi prognoz qilinmoqda.

Xulosa va takliflar. Biz klaster faoliyatiga oid ba'zi bir

raqamlarga to'xtalib o'tdik. Klaster tizimining joriy etilishi misolida sohada hali muammolar ko'pligini, ularni bartaraf etishda keng ko'lamli ishlar olib borilayotganini ko'rish mumkin

Bu paxta tozalash sanoatida to'qimachilik sanoati uchun xomashyo ishlab chiqarish uchun asos bo'lgan yuqori samarali resurs tejovchi texnologiyalarni ishlab chiqish va joriy etishni taqozo etadi. Shu munosabat bilan paxta tolasining fizik-mexanik xossalarni yaxshilash, sifatini oshirish, yangi texnologik asbob-uskunalarini innovatsion rivojlantirish hisobiga xomashyo sarfi va tannarxini pasaytirish muhim ahamiyatga ega.

Klaster faoliyatiga oid ba'zi bir takliflarimizni bermoqchimiz:

1. Paxta-to'qimachilik ishlab chiqarish va klasterlari paxta xomashyosi yetishtirish davrida ilg'or zamonaviy innovatsion texnologiyalarni jalb etgan holda paxta hosildorligini oshirish;

2. Klasterlarni tashkil qilish va boshqa tur mahsulotlarni ishlab chiqish bilan bog'liq ma'lumotlar beruvchi ochiq axborot bazasini yaratish;

Samad YULDASHEV, dotsent, i.f.f.d.,
Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti.

ADABIYOTLAR

1. 2022 yil 28 yanvardagi 2022-2026 yilda "O'zbekiston Respublikasini yanada rivojlantirish bo'yicha Taraqqiyot strategiyasi to'g'risida"gi Farmoni.
2. М. Портер (2003) Конкуренция. М: Издат. дом "Вильямс", 5-15 стр.
3. М.А. Rahmatov, В.З. Zaripov (2018) Klaster – integratsiya, innovatsiya va iqtisodiy o'sish. Risola. "Zamin nashr", 4-10 va 20-27-betlar.
4. В.П. Третьяк (2006) Кластеры предприятий. М: Август Ворг, стр. 132.
5. М.М. Манукуян. Основы экономики, управления и права. Электронный ресурс. <http://cyberleninka.ru>
6. Н.Ларионова. Кластерный подход в управлении конкурентоспособностью региона / Экономический вестник (2017 г.) РГУ. №1. 182 с.
7. В. А. Davlyatov Creating cotton cluster in conditions of uzbekistan and its role in the economic development. International Journal in Management and Social Science Volume 07 Issue 08, August 2019 ISSN: 2321-1784 Impact Factor: 6.319
8. F.P. Azimova "To'qimachilik sanoati korxonalari faoliyati samaradorligini boshqarishni takomillashtirish" nomli Monografiya. Toshkent-2022 y.
9. "O'zto'qimachilik sanoati" uyushmasi korxonalari to'g'risidagi ma'lumot. 2019/2022 yillar.

ПАХТА-ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТИ МАҲСУЛОТЛАРИ ИШЛАБ ЧИҚАРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ ҲОЛАТИ

Аннотация. Ушбу мақолада иқтисодиётнинг етакчи тармоқларидан бири ҳисобланган пахта-тўқимачилик саноатида ишлаб чиқариш кўрсаткичларининг динамикаси таҳлил қилинган.

Аннотация. В данной статье анализируется динамика производственных показателей в хлопково-текстильной промышленности, которая считается одной из ведущих отраслей экономики.

Annotation. This article analyzes the dynamics of production indicators in the cotton-textile industry, which is considered one of the leading sectors of the economy.

Кириш. Пахта-тўқимачилик кластерлари Республикамиз тўқимачилик саноатини ривожлантиришнинг асосий кучига айланиб бўлди. Шунинг учун пахта-тўқимачилик корхоналарини кластерлашнинг замонавий ҳолати ҳамда Республикамиз вилоятларида кластер тузилмаларини ташкил этиш ва тўқимачилик саноатини ривожлантириш йўналишлари таҳлил қилиб бориш ҳозирда долзарб бўлиб қолмоқда.

Соҳани нормал фаолият юритиши учун керакли ҳуқуқий база ҳам яратилди, ушбу ҳуқуқий асослар динамизм намоиш этаётган ҳозирги тенденцияларда такомиллаштирилиб боришмоқда.

Бугунги кунда "Ўзбекистон пахта-тўқимачилик кластерлари" уюшмаси таркибда 134 та пахта-тўқимачилик кластер-

лари фаолият юритмоқда.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Иқтисодни кластерлаш, уларнинг самарадорлигини ошириш ва бошқарувини такомиллаштириш масалалари бўйича бир қатор россиялик иқтисодчи олимлар, жумладан, С.Сольский, В.Третьяк, В.Лизунов ва бошқалар катта ҳисса қўшганлар [1,2,3].

Мамлакатимизнинг етакчи иқтисодчи олимлари К.РХонкелдиева, А.Разиқов, Б.Турсунов ва бошқа бир қатор олимлар илмий ишларида иқтисодиётнинг турли соҳа ва тармоқларида кластерларни бошқаришнинг назарий ва услубий асослари, саноатнинг етакчи тармоқларидан бўлган пахта-тўқимачилик тармоғида ишлаб чиқаришни ташкил этиш, тармоқнинг рақобатбардошлигини, экспорт салоҳиятини оши-

риш масалалари атрофлича тадқиқ этилган [4,5,6].

Тадқиқот жараёнида пахта-тўқимачилик маҳсулотларини ишлаб чиқариш ва экспорт кўрсаткичларини йиллар кесимида ифодалашда иқтисодий таҳлил, кластерларни бошқариш масалаларини ёритишда тизимли ва қиёсий таҳлил, агро-кластерларни ташкил этишга ёндашув, статистик гуруҳлаш, таққослаш, таснифлаш усулларидан кенг фойдаланилган.

Таҳлил ва натижалар. Мамлакатимиз иқтисодиётини барқарорлаштириш, унга бозор механизмлари ва замонавий технологияларни жорий этиш борасида амалга оширилаётган изчил чора-тадбирлар натижасида тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмлари динамикаси сезиларли сратларни намён қилмоқда. Ушбу йўналишда давлатнинг турли хўжалик юритиш субъектлари билан ўзаро ҳамкорликни мустаҳкамлаш ва ролини оширишнинг янги институционал механизмини яратишда пахта-тўқимачилик кластерларини ташкил этишнинг тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришдаги ўрнини қуйидаги кўрсаткичларда кўришимиз мумкин (1-жадвал).

1-жадвал маълумотларидан тармоқ корхоналарида товар маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми ўсиш тенденциясига эга эканлигини кўришимиз мумкин, ҳаттоки, пандемия шароитида ҳам маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми ортган. Бу борада шуни таъкидлаб айтишимиз мумкинки, тўқимачилик саноатида янги қувватларнинг ишга туширилиши ҳисобига ўсиш суръатлари таъминланган.

Ўзбекистон Республикасида 2018 йил 15 та, 2019 йил 94 та, 2020 йил 100 та, 2021 йил эса 122 та, 2022 йилда 134 та пахта-тўқимачилик кластерлари ташкил этилди. Пахта-тўқимачилик кластерларининг ташкил этилиши Республикаимизда тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмининг ортишида ўз аксини топди. Агар 2018 йил пахта-тўқимачилик кластерларида ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажмини 100% га тенг деб қабул қилсак, 2019 йил пахта-тўқимачилик кластерларида маҳсулот ишлаб чиқариш ҳажми 6,3 марта ортди.

2020 ва 2021 йилларда ҳам пахта-тўқимачилик кластерларида маҳсулот ишлаб чиқариш ўсиш суръатлари ўртача тармоқ кўрсаткичларидан юқори эканлигини кўришимиз мумкин.

Ўзбекистон пахта етиштирувчи дунёнинг энг йирик мамлакатларидан бири ҳисобланади. Шу билан бирга, охириги йилларда толани қайта ишлаш, тўқимачилик ва трикотаж маҳсулотлари ишлаб чиқариш, бир сўз билан айтганда, ишлаб чиқаришни тайёр маҳсулот циклига олиб келиш борасида ишлар амалга оширилмоқда. Мазкур ҳолат, бизнингча, пахта толаси ва тўқимачилик маҳсулотлари экспортининг қиёсий таҳлили орқали асосланган (2-жадвал).

2-жадвал маълумотларидан кўриниб турибдики, Ўзбекистон пахта толаси экспортини йилдан-йилга камайтириб

бормоқда. 2018 йилда тола экспорти 222,1 млн. АҚШ доллари га тенг бўлган бўлса, 2021 йил бу кўрсаткич 69,2 млн. АҚШ долларини ташкил этди.

2018-2021 йилларда пахта толаси экспорти бўйича ўсиш суръатлари кўрсаткичида пасайиш тенденциясини кузатишимиз мумкин. 2021 йил пахта толаси экспорти ҳажми 2018 йилга нисбатан 31,2% ни ташкил этгани фикримизнинг далилидир. Шу билан бирга, тармоқ маҳсулотлари экспорти таркибида тўқимачилик маҳсулотлари экспорти ҳажмининг юқори суръатлар билан ортганини таъкидлашимиз зарур. Хусусан, тўқимачилик маҳсулотлари экспорти ҳажми 2021 йилда 2020 йилга нисбатан 121,5% ни, 2018 йилга нисбатан эса 144,9% ни ташкил этган.

2017-2023 йилларда Республикаимизда 134 та пахта-тўқимачилик кластерлари ташкил этилганлигини таъкидлаб ўтдик. Республика вилоятларининг деярли барча туманларида пахта-тўқимачилик кластерлари ташкил этилиши ҳудудларда ҳам пахта етказиб бериш, ҳам юқори қўшилган қийматга эга тайёр тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини, ҳам аҳолини янги иш ўринларини яратиш орқали турмуш тарзини яхшилаш имконини беради.

2017-2021 йилларда Ўзбекистон Республикасида пахта-тўқимачилик кластерларини ташкил этиш борасидаги ишларнинг амалга оширилиши натижасида, бир гектар ердан олинган ҳосилдорлик 19,6 центнердан 30,1 центнерга, ёки

1-жадвал.

Тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқаришда пахта-тўқимачилик кластерларининг ўрни

Кўрсаткичлар	2018 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил	2021 йил 2018 йилга нисбатан
1. Товар маҳсулоти, млрд. сўмда	21508,8	21530,6	22354,2	23538,9	2030,1
Ўсиш суръати, %	100	100,2	103,8	105,3	109,4
2. Шу жумладан, пахта-тўқимачилик кластерларида ишлаб чиқарилган маҳсулот ҳажми, млрд. сум	2223,0	13930,8	14820,0	18120,1	15897,1
Ўсиш суръати, %	100	6,3 марта	106,4	122,3	8,2 марта
3. Пахта-тўқимачилик кластерлари сони, дон	15	94	100	122	8,1 марта
4. Жами тўқимачилик маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмида кластерлар улуши, %	10,3	64,8	66,3	77,0	66,7

2-жадвал.

Пахта-тўқимачилик кластерларининг Республикаимиз пахта толаси ва тўқимачилик маҳсулотлари экспортидаги салмоғи динамикаси

Маҳсулот номи	2018 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил	2021 йил 2018 йилга нисбатан
1. Пахта толаси экспорти, млн. АҚШ доллари	222,1	227,6	78,9	69,2	-152,9
Ўсиш суръатлари, %	46,6	102,5	34,7	87,7	31,2
2. Тўқимачилик маҳсулотлари экспорти, млн. АҚШ доллари	1603,1	1628,9	1912,2	2323,3	720,2
Ўсиш суръатлари, %	141,4	101,6	117,4	121,5	144,9
3. Пахта - тўқимачилик кластерларида маҳсулот экспорти ҳажми, млн. АҚШ долл.	143,4	858,3	864,1	1036,8	893,4
Ўсиш суръатлари, %	100	6 марта	100,7	120,0	7,2 марта
4. Жами тўқимачилик маҳсулотлари экспорти ҳажмида кластерлар улуши, %	7,7	52,7	43,4	43,3	35,6

бошқача айтадиган бўлсак, гектарига 10,5 центнерга ортди.

Бизнинг фикримизча, Республикамиз вилоятларида тугалланган тайёр маҳсулот ишлаб чиқаришга йўналтирилган пахта-тўқимачилик кластерларининг ташкил этилиши тўқимачилик саноати ҳудудий таркибини такомиллаштириш ҳамда тўқимачилик саноатининг салоҳиятини, экспорт имкониятларини ошириш, вилоятларда янги иш ўринларини яратиш орқали аҳолини иш ўринлари билан таъминлаш ҳамда уларнинг турмуш тарзини яхшилашнинг асосий йўналишларидан ҳисобланади.

Хулоса ва таклифлар. Юқорида билдирилган фикр-мулоҳазаларнинг якуни сифатида қуйидагиларни таъкидлаш мумкин:

- пахта-тўқимачилик кластерлари фаолиятини ташкил этиш ва бошқаришда барқарор иқтисодий ўсишни таъминлаётганини инobatга олиб, уларнинг фаолияти билан боғлиқ муносабатлар назарий жиҳатдан чуқур асосланиши зарур, бунда давлат ташкилотлари ва нодавлат тузилмаларнинг иштирокини, уларнинг манфаатдорлиқни таъминлашга урғу бериш лозим;

- Ўзбекистон пахта-тўқимачилик саноатининг ишлаб чиқариш салоҳиятини оширишга қаратилган ишларни амалга оширишда, бир томондан, пахта уруғлигини етказиб берув-

3-жадвал.

Ўзбекистон Республикасида пахта-тўқимачилик кластерларида етиштирилган пахта хомашёси динамикаси

Кўрсаткичлар номи	2018 йил	2019 йил	2020 йил	2021 йил	2021 йил 2018 йилга нисбатан
1. Ажратилган ер майдонларида етиштирилган пахта хомашёси, млрд. сўм	1068,7	972,9	916,0	982,6	-86,1
Ўсиш суръатлари, %	100,0	91,0	94,2	107,2	91,9
2. Пахта толаси, млрд. сўм	2198,0	2491,8	2648,9	2859,8	661,8
Ўсиш суръатлари, %	100,0	113,4	106,3	108,0	130,1
3. Бир гектар ердан олинган ҳосилдорлик, центнер	19,9	25,1	30,1	30,1	10,2
Ўсиш суръатлари, %	100,0	120,1	117,5	102,0	153,6

чилар ва пахта толасини етиштирувчилар ўртасида, иккинчи томондан эса, пахта толасини етказиб берувчилар ва пахтага ишлов берувчилар ўртасида молиявий жиҳатдан манфаатдорлиқни ва технологик ўзаро боғлиқликни такомиллаштириш керак, бунда фючерс шартномаларининг бандларини илмий-амалий жиҳатдан қайта кўриб чиқиш мақсадга мувофиқ.

Бекзоджон ДАВЛЯТОВ, доцент, PhD,
Нилуфар АКБАРХЎЖАЕВА, таянч докторант,
Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Сольский С. Б. Интеграция промышленных предприятий на основе кластерного подхода: автореферат дис. кандидата экономических наук. 08.00.05 / С. Б. Сольский. - Иркутск, 2009.
2. Третьяк В. П. Кластеры предприятий: монография / В. П. Третьяк. - М.: Август Борг, 2006. - 132 с.
3. Лизунов В.В., Метелев С.Е., Соловьев А.А. Кластеры и кластерные стратегии. Монография. Издание 2-е. – Омск. 2012 г
4. Хонкелдиева К.Р. Тўқимачилик саноати кластерлари фаолиятида бошқарув механизмларини такомиллаштириш: ИФФД (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Т.:2021
5. Разиков А. Хориж бозорлари талабларига мос экспортбоп маҳсулотлар ишлаб чиқаришни ташкил этиш («Ўзтўқимачиликсаноат» уюшмаси мисолида): ИФФД (PhD) илмий даражасини олиш учун ёзилган диссертация автореферати. Т.: 2021.
6. Турсунов Б.О. Тўқимачилик корхоналарида ишлаб чиқариш қувватларидан фойдаланишни бошқариш самарадорлигини ошириш йўллари. ИФФД (PhD) илмий дараж. олиш учун ёзилган автореферат. Тошкент: ТДИУ, 2019. – 24 б.
7. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси ва «Ўзтўқимачиликсаноат» уюшмаси маълумотлари.

ТЎҚИМАЧИЛИК САНОАТИ ЭКСПОРТ САЛОҲИЯТИНИ МУСТАҲКАМЛАШДА ИННОВАЦИОН-ИНВЕСТИЦИОН ФАОЛЛИКНИ ЖАДАЛЛАШТИРИШНИНГ РОЛИ

Аннотация. Мақолада тўқимачилик корхоналари экспорт салоҳиятини янада оширишда самарали инвестицион-инновацион сиёсатни амалга оширишнинг ролини баҳолаш масаласи ўрганилган.

Аннотация. В статье рассматривается вопрос оценки роли эффективной инвестиционно-инновационной политики в дальнейшем повышении экспортного потенциала текстильных предприятий.

Annotation. The article examines the issue of assessing the role of effective investment-innovation policy in further increasing the export potential of textile enterprises.

Кириш. Тўқимачилик саноати корхоналари экспорт салоҳиятини ошириш учун истеъмолчилар талабларига мос келадиган юқори сифатли маҳсулот турларини ишлаб чиқаришда замонавий техника ва технологияларни жорий этиш, маҳсулотларнинг янги турларини ишлаб чиқариш зарур бўлади. 2022-2026 йилларга мўлжалланган янги

Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегиясида «Тўқимачилик саноати маҳсулотлари ишлаб чиқариш ҳажмини 2 баробарга кўпайтириш» вазифаси белгиланган бўлиб, мазкур вазифани муваффақиятли бажарилиши республикамиз тўқимачилик саноати экспорт фаолиятида фойдаланилмаётган ички имкониятларни излаб топишда уни шакллантириш омилларини

таснифлаш масаласини тадқиқ этишни тақозо этади [1].

Бу каби вазифаларни муваффақиятли бажаришда инновация фаоллиги билан биргаликда инвестиция фаолиятини ҳам янада ривожлантириш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Б.Твисс инновация жараёнини илмий ва техник билимлар сифатида бевосита истеъмолчи эҳтиёжлари соҳасига янгиликларни жорий этиш сифатида кўриб чиқади. Бунда маҳсулот фақат технология ташувчига айланади ва у технология ҳамда қондириладиган эҳтиёжларнинг ўзаро боғлиқлиги масаласи ҳал қилиниши билан қандайдир аниқ шаклга киради [2].

Инновациялар устида тадқиқот ва излашлар олиб борган Ўзбекистонлик иқтисодчи олимлардан Г.Д.Хасанова фикрига кўра, «Инновация» «янгиликнинг жорий этилиши» билан синоним эмас, балки янги билимлар, ёндашувлар кўринишидаги янгиликларнинг жорий этилиши жараёни билан боғлиқ ҳодисадир [3].

Француз олими П.Массе ва инглиз олими Дж.Кейнснинг инвестиция моҳиятини аниқлашдаги мавжуд тафовутларда умумий методологик ёндашув ифодаланган. Шундай экан, П.Массе ёзади: «Инвестициялаш бугунги кундаги эҳтиёжнинг қондирилишини манфаат ёрдами билан унинг келажакда қўллаётганини алмашув актини ўзида ифодалайди» [4]. Дж.Кейнс фикрича, инвестиция ушбу даврга даромадлар, яъни эҳтиёж учун фойдаланилмайдиган қисмини ўзида ифодалайди.

Тадқиқот методи бўлиб диалектика услуги ҳисобланади ва тадқиқот жараёнида статистик, таълаб кузатиш, таққослаш, таснифлаш каби усуллардан фойдаланилди.

Таҳлил ва натижалар. Статистик маълумотларни таҳлил қилиш шуни кўрсатадики, тўқимачилик тармоғи бўйича 2022 йилда 23000 та янги иш ўринлари яратилган қартилган умумий қиймати 326,3 млн. АҚШ долларига тенг бўлган 86 та лойиҳани амалга ошириш режалаштирилган бўлиб, ҳақиқатда эса 23000 та янги иш ўринлари яратилган умумий қиймати 326,3 млн. АҚШ долларига тенг бўлган 86 та инновацион-инвестиция лойиҳалари амалга оширилган [5].

Тўқимачилик тармоғини янада ривожлантириш мақсадида 2022-2026 йилларга мўлжалланган ривожланиш Дастурида 80000 та янги иш ўринлари яратишга мўлжалланган умумий қиймати 2437 млн. АҚШ долларига тенг бўлган 225 та инновацион-инвестиция лойиҳалари амалга ошириш режалаштирилган. Ушбу инновацион-инвестиция лойиҳалари амалга оширишнинг ташкилий-иқтисодий механизмлари ишлаб чиқилган. Лойиҳаларнинг амалга ошиши натижасида 2022 йилда 2018 йилга нисбатан калава ип ишлаб чиқариш ҳажми – 7,0 минг тоннага камайган, трикотаж матоси – 26,4 минг тоннага, тайёр тикувчилик трикотаж буюмлари ишлаб чиқариш ҳажми 175,0 млн. донага, пайпоқ маҳсулотлари ҳажми 1,51 млн. жуфтга, бўялган трикотаж матоси ишлаб чиқариш ҳажми эса 12,2 минг тоннага ошган [5].

“Ўзтўқимачиликсаноат” уюшмаси корхоналарида инновацион-инвестицион лойиҳаларни ўзлаштириш ҳисобига экспортбоп ишлаб чиқариш қувватларининг ошишига эришилди (1-жадвал).

Лойиҳаларнинг амалга ошиши натижасида 2022 йилда 2018 йилга нисбатан калава ип ишлаб чиқариш ҳажми – 7,0 минг тоннага камайган, трикотаж матоси – 26,4 минг тоннага,

тайёр тикувчилик трикотаж буюмлари ишлаб чиқариш ҳажми 175,0 млн. донага, пайпоқ маҳсулотлари ҳажми 1,51 млн. жуфтга, бўялган трикотаж матоси ишлаб чиқариш ҳажми эса 12,2 минг тоннага ошган. Шунингдек, тармоқ учун инновацион маҳсулот ҳисобланган 36 минг тн. бўялган ип, ҳамда 175,4 минг метр аралаш толали газлама ишлаб чиқарилди.

1-жадвал.

“Ўзтўқимачиликсаноат” уюшмаси корхоналарида инновацион-инвестицион лойиҳаларни ўзлаштириш ҳисобига яратилган ишлаб чиқариш қувватлари

т/р	Кўрсаткичлар	Ўлчов бирлиги	2018 й.	2019 й.	2020 й.	2021 й.	2022 й.
1.	Пахта калава ипи	минг тн.	149,2	187,1	124,7	135,5	142,2
2.	Бўялган ип	минг тн.	10,0	23,8	5,2	11,1	12,2
3.	Трикотаж матоси	минг тн.	13,9	18,5	6,1	34,3	40,3
4.	Аралаш толали газлама	минг м	29,4	111,0	35,0	85,1	92,2
5.	Тайёр тикувчилик трикотаж буюмлари	млн. дона	28,6	60,8	89,2	176,4	203,6
6.	Пайпоқ маҳсулотлари	млн. жуфт	1,5	1,9	6,3	3,0	3,01
7.	Бўялган трикотаж матоси	минг тн.	25,2	23,5	21,1	32,5	37,4

Бизнинг фикримизча, тўқимачилик саноати экспорт салоҳиятини оширишда тармоқ миллий инновацион тизими (МИТ)нинг ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ бўлади.

Миллий инновацион тизим (МИТ) тушунчасини шарҳлаш вариантлари хилма-хиллиги бир томондан, бу тушунчанинг таркибий қисмларини тушунишдаги фарқлар, тадқиқотчиларнинг бошланғич нуқтаи назарлари, бошқа томондан, муайян мамлакатларнинг инновацион тизимлари ўртасида мамлакатлараро объектив фарқлар билан асосланади. МИТни таърифлашга турли ёндашувлар хусусиятларини ўрганиш асосида ишда унга қуйидагича таъриф берилган: МИТ – иқтисодий тизимнинг барқарор ривожланиш стратегик мақсадларини амалга оширишга йўналтирилган ва унинг субъектлари (корхоналар, минтақалар, бутун мамлакат) рақобатбардошлик даражасини, жумладан, халқаро миқёсда оширишга хизмат қиладиган, рақобатбардош билим ва технологиялар ишлаб чиқиш, тарқатиш ва улардан фойдаланиш жараёнида ўзаро алоқада бўладиган хўжалик юритувчи субъектлар (корхоналар, муассасалар, истеъмолчилар) ва институтлар (ҳуқуқий, қонунчилик, молиявий, ижтимоий) йиғиндиси.

Мамлакат МИТ макротузилмаларида ўтказилган таҳлил (билимлар ишлаб чиқарувчи тизим, саноат корхоналарининг инновацион салоҳиятини баҳолаган ҳолда саноат сектори, билимларни узатиш механизмлари, инновацияларни молиялаштириш, илмий-ишлаб чиқариш салоҳияти) ҳисобга олган ҳолда ишда макротузилмалар ташкилий тузилмасининг соддалаштирилган модели таклиф этилади.

Хулоса ва таклифлар. Умуман олганда, тўқимачилик корхоналари экспорт салоҳиятини оширишда инновацион-инвестицион жараёнларни ривожлантиришнинг асосий йўналишларини ажратиш кўрсатишимиз мумкин:

- республикаимиз ҳудудлари ижтимоий-иқтисодий ривожланиш даражасини ҳисобга олган ҳолда тўқимачилик саноатини ривожлантиришни таъминлайдиган инновацион-инвестицион жараёнларни муқобиллаштириш;
- тўқимачилик маҳсулотлари истеъмолчиларининг эҳтиёжларини қондиришда янги маҳсулот турларини ишлаб чиқариш, янги бозор сегментларини эгаллаш орқали экспорт салоҳиятини оширишда замонавий инновацион технологиялардан фойдаланиш;

• tўқимачилик sanoati eksport salohiyatini yanada oshirish maqsadida ishlab chiqarishni zamonaaviy texnologiyalar bilan jihozlash, yangi korxonalarni barpo etishda samarali investitsiya siyosatini amalga oshirish;

• tўқимачилиk sanoati eksport salohiyatini oshirish maqsadida jalb etiladigan investitsiya mablaglari samaradorligi oshirish, ulardan maqsadli ravishda foydalaniish;

• trikotaj-tikuvchilik korxonalarida yuqori iqtisodiy va

ijtimoiy samarani ta'minlash maqsadida ishlab chiqarish jara'oni ilgor fan-texnika yutuqlarini joriy etish yuli bilan yangi tovarlarni yaratish eki ishlab chiqariladigan tovarlar sifatini oshirish.

Дилназов АБДИЕВА,

*Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамаси
хузуридаги Бизнес ва тадбиркорлик олий мактаби*

таълим докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг "2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида" 2022 йил 28 январдаги ПФ-60-сонли Фармони. // www.lex.uz.

2. Твисс Б. Управление научно-техническими нововведениями: Сокр. пер. с англ. / К.Ф. Пузыня. – М.: Экономика, 2001.

3. Хасанова Г.Д. «Саноат корхоналари инновация фаолияти самарадорлигини ошириш». Иқтисод фанлари номзоди дис. ТДИУ. -Т.: 2006. -141 б.

4. Массе П. Критерии и методы оптимального определения капиталовложений / Пер. с фр. –М.: Статистика, 2011. – 160 с.

5. www.uzts.uz – "Ўзтўқимачиликсаноат" уюшмаси расмий сайти.

УО'Т: 368.17+303

TO'QIMACHILIK SANOATI KORXONALARI RESURSLARINI BOSHQARISH MEKANIZMINI TAKOMILLASHTIRISH

Аннотация. Maqolada Respublikamizdagi to'qimachilik, tikuv-trikotaj, charm-poyabzal va mo'ynachilik tarmoqlarini rivojlantirish, ishlab chiqarilayotgan tayyor mahsulotlarning turlari va assortimentini kengaytirish, shuningdek, tarmoq korxonalarining investitsiya va eksport faoliyatini har tomonlama qo'llab-quvvatlash bo'yicha maqsadli parametrlari bayon etilgan.

Аннотация. Статья направлена на развитие текстильной, швейно-трикотажной, кожевенно-обувной и меховой промышленности в нашей Республике, расширение видов и ассортимента готовой продукции, а также всестороннюю поддержку инвестиционной и экспортной деятельности предприятий отрасли описаны.

Annotation. The article aims to develop the textile, sewing-knitting, leather-shoe and fur industries in our Republic, to expand the types and assortment of manufactured products, as well as to comprehensively support the investment and export activities of industry enterprises. parameters are described.

Kirish. So'nggi yillarda respublikada yengil sanoatning to'qimachilik, tikuv-trikotaj, charm-poyabzal va mo'ynachilik tarmoqlarini rivojlantirish, ishlab chiqarilayotgan tayyor mahsulotlarning turlari va assortimentini kengaytirish, shuningdek, tarmoq korxonalarining investitsiya va eksport faoliyatini har tomonlama qo'llab-quvvatlash bo'yicha kompleks chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda.

Hozirgi raqamli iqtisodiyot sharoitida bozorni o'rganish ma'lum hajmdagi sotishni amalga oshirish, bozorga yangi mahsulotlarni yaratish va joriy etish, shuningdek, bozor ulushini oshirish kabi maqsadlarga erishish uchun axborot asosi bo'lib xizmat qiladi.

O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi "O'zbekiston-2030" strategiyasi to'g'risidagi farmoni qabul qilindi. Unga ko'ra sanoatning «drayver» sohaslarini rivojlantirish va hududlarning sanoat salohiyatini to'liq ishga solish, to'qimachilikda ip-kalavani qayta ishlash darajasini 100 foizga yetkazish hamda yuqori sifatli matoga talabni qondirish uchun 400 ming tonna sun'iy va aralash tola ishlab chiqarishni yo'lga qo'yish, charm-poyabzal sanoatiga 30 dan ortiq nufuzli xorijiy brendlarni jalb qilish hisobiga qo'shilgan qiymatni 5 barobarga oshirish ko'zda tutilgan [1].

Bundan tashqari, O'zbekiston Respublikasida iqtisodiyotning real sektori korxonalarini modernizatsiya qilish bo'yicha amalga oshirilayotgan islohotlar muhim va tuzilma hosil qiluvchi tarmoqlarni rivojlantirishga qaratilgan. Bunday tarmoqlardan biri

yengil sanoat bo'lib, u uchta asosiy guruhga birlashtirilgan 20 dan ortiq kichik tarmoqlarni o'z ichiga oladi. Jumladan, to'qimachilik, paxta, jun, ipak, trikotaj, shuningdek, junni birlamchi qayta ishlash, to'qilmagan materiallar ishlab chiqarish, to'qimachilik galantereya va boshqalar, shuningdek tikuvchilik, charm, mo'yna va poyafzal ishlab chiqarish kabilardir.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Hozirgi iqtisodiy sharoitda to'qimachilik sanoati korxonalarini moliyaviy menejmentini takomillashtirish, jumladan, aksiyadorlik jamiyatlari moliyaviy resurslarini boshqarishning ayrim jihatlarini xorijiy olimlardan Ван Хорн Дж.К., Вахович Дж.М. [2], Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С. [3], Ковалева А.М., М.Г. Лануэста larning [4] ilmiy ishlarida tadqiq qilingan. Mamlakatimiz iqtisodchi olimlaridan Shoha'zamiy Sh.Sh., [5] B.Toshmurodova [6], S.Elmirzayevlarning [7] darsliklari, o'quv qo'llanmalari, monografiya, F.P.Azimovanning "To'qimachilik sanoati korxonalarini faoliyati samaradorligini boshqarishni takomillashtirish" [8] nomli Monografiya va ilmiy ishlarida moliya bozorining to'qimachilik korxonalarini faoliyatidagi ahamiyati va bugungi kunda ushbu sohada yuzaga kelayotgan muammolar haqida atroflicha so'z yuritgan.

Tadqiqot jarayonida dialektika, tajriba-eksperimental, tanlab quzatish, taqqoslash, ekspertlar bahosi kabi usullardan foydalanildi.

Tahlil va natijalar. Maqolada to'qimachilik korxonalarini ishlab chiqarish faoliyatini tashkil etishda sifatli mahsulot ishlab chiqarish

hamda moliyaviy natijalarni tavsiflovchi ko'rsatkichlar holatini tahlil qilishga e'tibor qaratildi.

«URGUT GULBAHORI» MCHJ da 2019-2022 yillarda yalpi mahsulot hajmi va mahsulot sotishdan sof tushum dinamikasi bo'yicha tadqiqot olib borildi. Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, o'rganilayotgan MCHJda 2019-yilda yalpi mahsulot hajmi 362 454 so'mni tashkil etib, 2020-2022 yillarda ushbu ko'rsatkichning 2019-yilga nisbatan o'sish sur'ati mos ravishda 103,3%, 80,8%, 95,6% ni tashkil etgan. 2019-2022-yillarda mahsulot sotishdan sof tushum dinamikasini o'rganish shuni ko'rsatadiki, o'rganilayotgan davrda ushbu ko'rsatkichning o'zgarishi notekis ko'rinishga egadir. 2019-yilga nisbatan mahsulot sotishdan sof tushum miqdori 2022 yilda 17 258 so'mga kamaygan yoki uning o'zgarish sur'ati 94,96 % ni tashkil etgan (1-jadval).

O'rganilayotgan davrda «URGUT GULBAHORI» MCHJ da yalpi mahsulot hajmining sotilgan mahsulot hajmidan chetlashishi ro'y bergan, xususan, 2022 yilda ushbu chetlashish, ya'ni qoldiq mahsulot hajmi 21 030 so'mni tashkil etgan bo'lsa, uning miqdori 2021-yilda 12 040 so'mni tashkil etgan yoki ombordagi mahsulot qoldiq miqdori joriy yilda o'tgan yilga nisbatan 8 990 so'mga oshgan.

«URGUT GULBAHORI» MCHJ da 2017-2020 yillarda yalpi mahsulot hajmi va mahsulot sotishdan sof tushum dinamikasi tahlili, 1000 so'm

Ko'rsatkichlar nomlanishi	Yillar				2019 yilga nisbatan o'sish sur'ati, %		
	2019	2020	2021	2022	2020	2021	2022
Yalpi mahsulot hajmi	362454	374504	292755	346430	103,3	80,8	95,6
Sotilgan mahsulotdan sof tushum hajmi	342658	351770	280715	325400	102,6	81,9	94,9

Manba: To'qimachilik korxonasi hisobotlari asosida muallif hisob-kitoblari

Yuqoridagilardan kelib chiqib aytish mumkinki, yengil sanoatning barqaror rivojlanishini ta'minlash, mahalliy xomashyoni chuqur qayta ishlash orqali birinchi navbatda tashqi bozorlarda raqobatbardosh bo'lgan yuqori qo'shilgan qiymatga ega to'qimachilik, tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarishni diversifikatsiya qilish va kengaytirish, sohaga innovatsion texnologiyalarni joriy qilish bugungi kunimizning dolzarb masalalaridan biridir.

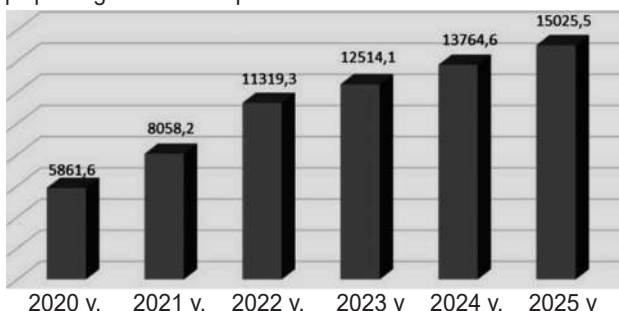
Bundan tashqari, so'nggi yillarda mamlakatimizda paxta tolasini qayta ishlashning barqaror o'sishini ta'minlash, faoliyat ko'rsatayotgan yengil sanoat korxonalarini modernizatsiya qilish, texnik va texnologik qayta jihozlash, sohaga to'g'ridan-to'g'ri xorijiy investitsiyalarni yanada ko'proq jalb etish, mahsulot eksportini oshirish, shuningdek, kichik biznes va xususiy tadbirkorlikni rivojlantirish maqsadida qulay ishbilarmonlik muhitini yaratish yuzasidan samarali chora-tadbirlar amalga oshirilganligini guvohi bo'lishimiz mumkin.

Jumladan, O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019 yil 16 sentabrdagi "Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag'batlantirish chora- tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4453-son qarori bilan "Xom ashyoni chuqur qayta ishlash asosida bozor talablaridan kelib chiqqan holda yuqori qo'shilgan qiymatga ega to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlarni ishlab chiqarish va eksport qilishning 2020-2025 yillarga mo'ljallangan maqsadli parametrlari" tasdiqlandi [9].

Ushbu parametrlarga e'tiborni qaratadigan bo'lsak - 2023 yilda 12,5 mlrd. dollarlik to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish va eksport qilish belgilangan bo'lsa, 2025 yilga bu ko'rsatkich 15 mlrd. dollardan oshishi ko'zda tutilgan (1-rasm).

Sohani rivojlantirish bo'yicha amalga oshirilayotgan chora-tadbirlar samarasi hamda so'nggi yillarda mamlakatimizda arzon

va sifatli, raqobatbardosh yengil sanoat mahsulotlariga bo'lgan talabning oshishi natijasida tarmoqqa zamonaviy texnika va texnologiyalar kiritilishi mahsulot ishlab chiqarish xarajatlarining qisqarishiga olib kelmoqda.



1-rasm. 2020-2025 yillarga mo'ljallangan to'qimachilik va tikuv-trikotaj mahsulotlari ishlab chiqarish hajmi (mln. dollar)

Mamlakatimizda ham mustaqillik davrida qulay ishbilarmonlik muhiti yaratilib, chet el sarmoyalari ishtirokida zamonaviy korxonalar faoliyatini yo'lga qo'yishga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususi

1-jadval.

mulkka asoslangan korxonalar ham yildan-yilga ko'paymoqda. Natijada shahar va qishloqlarda eng ilg'or texnologiyalar bilan jihozlangan sanoat tarmoqlari barpo etilishi hisobiga ichki bozor talablari ta'minlanib, mahsulotlarning bir qismi jahon bozoriga eksport qilinmoqda. Bu esa O'zbekiston yengil sanoati korxonalari oldiga jahon bozorida raqobatbardoshlikni yanada oshirish vazifasini qo'ymoqda.

Ma'lumki, milliy iqtisodiyotni barqarorlashtirishda xomashyo eksporti modelidan innovatsion

texnologiyalar orqali xomashyoni qayta ishlash modelga o'tish milliy ustuvorliklardan biridir, chunki u jadal va istiqbolli iqtisodiy o'sishga yordam beradi, hamda mamlakat iqtisodiyotini tashqi bozor sharoitlariga qaramligini kamaytiradi. AQSH, Yaponiya, Germaniya, Buyuk Britaniya, Fransiya kabi dunyoning rivojlangan mamlakatlari, Xitoy va boshqa Janubi-Sharqiy Osiyoning yangi sanoatlashgan mamlakatlari iqtisodiyotiga nazar tashlaydigan bo'lsak, yalpi ichki mahsulotning 75-90% gacha o'sish «intellektual taraqqiyot», ya'ni ishlab chiqarishning asosiy omillarini intellektuallashtirish va innovatsion texnologiyalarni joriy qilish hisobiga erishildi.

Xulosa va takliflar. Amalga oshirilayotgan islohotlar zamirida yengil sanoat korxonalari mahsulot ishlab chiqarish hajmini oshirish, tarmoqni yanada rivojlantirish, investitsiyalardan samarali foydalanish yo'llarini o'rganish davomida ushbu sohada innovatsion texnologiyalarni joriy qilish bo'yicha to'qimachilik tarmog'ini yanada rivojlantirish, investitsiyalardan samarali foydalanish va innovatsion texnologiyalarni joriy qilish mexanizmini ishlab chiqish hamda to'qimachilik tarmog'ini innovatsion rivojlantirish markazini tashkil etish kabi takliflarni berish mumkin.

Shundan kelib chiqqan holda, mamlakatimiz aholisining turmush darajasining o'sishini ta'minlash, shuningdek, texnologik va iqtisodiy jihatdan rivojlangan mamlakatlar safiga qo'shilishi uchun mehnat unumdorligini oshirish, xalqaro raqobatbardoshlikni ta'minlash, innovatsion mahsulotlar bozorlarini rivojlantirish, innovatsion salohiyatni o'zlashtirish orqali sanoat korxonalarini modernizatsiya qilish va barqaror rivojlantirish kabi islohotlar orqali amalga oshiriladi degan xulosaga kelish mumkin.

Feruza AZIMOVA, dotsent, i.f.f.d.,

Toshkent to'qimachilik va yengil sanoat instituti.

ADABIYOTLAR

1. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2023-yil 11-sentabrdagi PF-158-son "O'zbekiston – 2030" strategiyasi to'g'risidagi farmoni.
2. Ван Хорн Дж.К., Вахович Дж.М. Основы финансового менеджмента. 11-е издание. Москва-Санкт-Петербург-Киев. Издательский дом «Вильямс». 2004 - 988 стр.
3. Шеремет А. Д., Сайфулин Р. С. Финансы предприятий.- М.: ИНФРА-М, 1997.-343 с.
4. Ковалева А.М., Лапуста М.Г. Финансы фирмы: Учебник. - М.: ИНФРА-М, 2001.-254 с.
5. Shoha'zamiy SH.SH. Korporativ siyosat. Darslik. -T.: Iqtisod-moliya, 2007
6. B.Toshmurodova va boshqalar. "Korporativ moliyani boshqarishning dolzarb masalalari". Monografiya. - T.: "Iqtisod-moliya", 2017. 225 bet.
7. Elmirezayev S. Korporativ moliya. Darslik. – T.: "Iqtisod-moliya", 2019. 363 bet.
8. F.P.Azimova "To'qimachilik sanoati korxonalari faoliyati samaradorligini boshqarishni takomillashtirish" nomli monografiya. Toshkent-2022 y.
9. O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 2019-yil 16-sentabrdagi "Yengil sanoatni yanada rivojlantirish va tayyor mahsulotlar ishlab chiqarishni rag'batlantirish chora-tadbirlari to'g'risida"gi PQ-4453-son qarori.

УЎТ: 333.

ҚОРАҚЎЛЧИЛИК КЛАСТЕРЛАРИНИ РИВОЖЛАНТИРИШ

Аннотация. Мақолада қорақўлчилик кластерларини ривожлантириш масаласи баён этилган. Хусусан, қорақўлчилик тармоғи мисолида Қорақўлчилик кластерларининг фаолияти ташкилий, иқтисодий, ҳуқуқий, ижтимоий ва экологик жиҳатлари бўйича фикрлар билдирилган. Тадқиқот натижасида муаллиф томонидан қорақўлчилик кластерлари фаолиятини SWOT-таҳлил натижалари берилган.

Аннотация. В статье описано развитие каракулеводческих кластеров. В частности, на примере каракулеводческой сети были высказаны мнения по организационным, экономическим, правовым, социальным и экологическим аспектам деятельности каракулеводческих кластеров. В результате исследования автором приведены результаты SWOT-анализа деятельности каракулеводческих кластеров.

Annotation. The article describes the development of karakul farming clusters. In particular, using the example of the karakul farming network, opinions were expressed on the organizational, economic, legal, social and environmental aspects of the activities of karakul farming clusters. As a result of the research, the author presents the results of a SWOT analysis of the activities of karakul farming clusters.

Кириш. Яйлов чорвачилигини ривожлантириш чўл-яйлов ҳудудларида яшайдиган аҳолининг ижтимоий-иқтисодий турмуш даражасини оширишга устувор йўналиш сифатида эътибор қаратилишини ҳам талаб қилади. Шу жиҳатдан ҳам мамлакатимизнинг чўл-яйлов ҳудудларидаги глобал муаммоларга боғлиқ тармоқларни ривожлантиришнинг ижобий ечими сифатида замонавий инновацион йўналишларни ишлаб чиқиш зарурлиги таъкидланди ва бу йўналишда "аксарият минтақаларда тупроқ емирилиб, унумдор ерлар қисқариб бормоқда, чўлланиш, сув тақчиллиги, қурқоқчилик, аҳолини ичимлик суви билан таъминлаш жиддий муаммага айланмоқда. Мамлакатимизда «персоналлаштирилган қишлоқ хўжалиги» концепциясини ишлаб чиқишда ҳамкорлик қилиш таклиф этилди" [1].

Мамлакатимизда мавжуд қишлоқ хўжалигига мўлжалланган ерлардан, жумладан, чўл-яйлов ерларидан фойдаланиш самарадорлигини ошириш, ишлаб чиқариш ҳажмини ва қўшилган қийматли тайёр маҳсулотлар улушини кенгайтириш ҳисобига қишлоқ хўжалиги корхоналари даромадини янада ошириш бўйича катта имкониятлар мавжуд.

Таҳлил ва натижалар. Қишлоқ хўжалиги соҳасида самарали бошқарув тизимини шакллантириш борасида тизимли ислохотлар амалга оширилаётган вақтда чорвачилик соҳасининг энг йирик ва мураккаб тармоғи ҳисобланадиган қорақўлчилик тармоғида бозор муносабатлари ва тамойилларига мос бўлган кластерлар тузилмалари ташкил қилинмоқда.

Қорақўлчилик кластерлари фаолиятини таҳлил қилиб,

уларнинг SWOT таҳлил асосда кўриб чиқишни мақсадга мувофиқ деб ҳисобладик (1-жадвал).

Бугунги кунда қорақўлчилик кластерларининг ташкилий тузилмасининг таклиф қилинаётган шаклда ташкил қилиниши ўз навбатида қорақўлчилик кластерларининг бошқарув аппарати тузилмасини ҳам замонавий шаклда шакллантиришни талаб қилади.

Қорақўлчилик кластерларининг фаолияти ташкилий, иқтисодий, ҳуқуқий, ижтимоий ва экологик жиҳатдан устувор йўналишлардан ташкил топиши зарур.

Қорақўлчилик кластерларининг ташкилий йўналиши қуйидагиларни ўз ичига олиши зарур:

- қорақўлчилик йўналишидаги йирик наслчилик масъулияти чекланган жамиятлари, фермер ва деҳқон хўжаликлари, шунингдек, чорвачилик билан шуғулланиб, қишлоқлар атрофидаги яйлов ерларидан фойдаланадиган томорқа ер эгалари чорвачилик йўналишидаги фаолиятларини ихтиёрийлик ва тенг манфаатларда бирлаштириш;

- кластерга аъзо хўжалик субъектлари томонидан яйловларнинг табиий ресурсларидан, жумладан, ўсимлик ва ҳайвонот дунёси, ерости ва ер усти сувларидан уйғунлашган ҳолда самарали фойдаланиш ва келишилган режаларни ишлаб чиқиш;

- кластер фаолиятининг пировард натижалари бўйича аъзо хўжалик субъектларининг вазифалари ва мажбуриятлари, пировард натижа бўйича манфаатдорликни таъминлаш механизмлари ва бошқалар.

Қорақўлчилик кластерлари фаолиятини SWOT-таҳлил қилиш натижалари

КУЧЛИ ТОМОНЛАРИ (Strengths)	ЗАИФ ТОМОНЛАРИ (Weaknesses)
• кластер фаолиятини қўллаб-қувватлаш бўйича ҳуқуқий-меъёрий асослар мавжуд; • тармоқ раҳбарияти томонидан шарт-шароитлар яратилган; • хўжаликлар томонидан тармоқда ислохотлар қўллаб-қувватланади; • кластерлар фаолиятини қўллаб-қувватлаш бўйича молиявий-иқтисодий механизмлар қабул қилинган; • етиштирилаётган маҳсулотлар таннархи арзонлашади; • маҳсулотлар миллий бренд асосида сотилиши йўлга қўйилади; • қорақўлчилик хўжаликлари ўртасида кооперация муносабатлари ривожланади; • яйлов ерларининг таназуллуғини олиш, биоҳилма-хиллигини сақлаш ва ривожлантириш мақсадида ҳамкорликда тадбирлар амалга оширилади.	• малакали мутахассис кадрларнинг етишмаслиги; • яйлов ерларининг ҳаддан ташқари таназулгга учраган ҳудудларининг кўплиги; • кластерлар даражасида молиявий имкониятларни чекланганлиги; • маҳаллий даражада чорвачилик билан шуғулланаётган аҳоли сонининг кўплиги; • яйлов ерларидан ўзбошимчалик билан шуғулланадиган аҳоли борлиги.
ИМКОНияТЛАР (Opportunities)	ХАТАРЛАР (Threats)
• кластерларни ташкил этилишини ҳукумат, тармоқ вазириликлари ва маҳаллий ҳокимликлар томонидан қўллаб-қувватланиши; • тармоқлар бўйича ихтисослашган кластерларни ташкил қилиш тижорат банклари томонидан кредитлар ажратилиши; • кластерларни ташкил қилиниши ва фаолият кўрсатилишида инновацион технологиялар ва ресурстежамкор асбоб-ускуналар олиб кирилишида имтиёزلарнинг қўлланилиши.	• сурункали қурғоқчилик ва сувсизликнинг юз бераётганлиги; • аҳоли тасарруфидаги чорва молларининг турлари бўйича аниқ сони белгиланмаганлиги; • яйлов ўсимликларини экиш ва қўриқлаш ишларига тўлиқ амал қилинмаслиги; • хўжаликларнинг молиявий имкониятларининг чекланганлиги; • зарур вақтларда турли ресурсларнинг етишмаслиги.

Қорақўлчилик кластерларининг иқтисодий йўналиши қуйидагиларни ўз ичига олиши зарур:

- наслчилик қорақўлчилик хўжаликлари, фермер ва деҳқон хўжаликлари фаолиятини узаро ҳамкорлик асосида бирлаштирган ҳолда сифатли ва рақобатбардош товар маҳсулот ишлаб чиқариш ва сотиш жараёнларида мустақил бўлиш;
- қорақўлчилик тармоғида қўшилган қиймат занжирини шакллантириш ва ривожлантиришга эришиш, бунинг учун “ишлаб чиқариш – тайёрлаш – саралаш – қайта ишлаш – сотиш” ва бошқа йўналишларни самарали йўлга қўйиш;
- фаолият давомида ташқи иқтисодий алоқани ҳамкорликда тиклаш ва ривожлантиришга устувор ҳамда стратегик барқарор йўналиш сифатида эътиборни қаратиш;
- кластерларга аъзо бўлган хўжалик субъектларида якуний пировард натижалар учун кучли моддий манфаатдорлик ва ўзаро ҳамкорлик муносабатларини ривожлантириш ва бошқа иқтисодий масалалар.

Қорақўлчилик кластерларининг ҳуқуқий йўналиши қуйидагиларни ўз ичига олиши зарур:

- кластерга аъзо хўжалик субъектларининг (юридик ва жисмоний шахслар) ҳуқуқий жиҳатдан тенг шароитларда фаолият кўрсатишини таъминлаш;
- муайян яйлов ерлари, тасарруфидаги мулк, етиштирилаётган хомашё маҳсулоти, уларни сақлаш, тайёрлаш, қайта ишлаш ва сотиш тизимида ҳуқуқий манфаатдорликни мустаҳкамлаш;
- хўжалик субъектларидаги ишчи-ҳодимлар, мутахассис кадрлар меҳнатини ҳуқуқий жиҳатдан ҳимоя қилиш;

Қорақўлчилик кластерларининг экологик йўналиши қуйидагиларни ўз ичига олиши зарур:

- яйловларни ҳамкорликда тиклаш ва таназулгга учраган майдонлар ҳажмини камайтириш, биоҳилма-хиллигини сақлаш ва экотизимни яхшилаш;

- кластер аъзоларида табиий ресурслардан фойдаланиш-ни ҳуқуқий асосларга мос равишда тизимли ва тартиб асосида фойдаланишни йўлга қўйиш.

Қорақўлчилик кластерларининг ижтимоий йўналиши қуйидагиларни ўз ичига олиши зарур:

- меҳнат қилиш қобилиятига эга қишлоқ фуқаролари учун мақбул янги иш жойларини ташкил қилиш;
- аъзо хўжалик субъектларининг ишчи ҳодимлари ва мутахассислар учун замонавий янги иш жойлари, дам олиш ва соғлиқни тиклаш учун тегишли шароитларни яратиш;
- кластерларда ишлаб чиқариладиган товарлар (маҳсулотлар) ни сотиш учун савдо шохобчаларини ишга тушириш ва бошқалар.

Хулоса. Бугунги кунда иқтисодиётнинг тараққиёти, глобал шароитда ҳамкорлик муносабатларининг ривожланаётганлиги, инвестиция жалб қилишда шаффоф ва адолатли муҳитни яратишни ҳисобга олиб, кластер фаолиятини ривожлантиришга амалий ёрдам кўрсатадиган корхона ва ташкилотлар, илмий муассасалар, савдо шохобчалари ва бошқалар билан шартнома асосида мустаҳкам ва барқарор алоқалар ўрнатилиши; кластер эса, ўз навбатида, ўзида етиштирилаётган тайёр ва яримтайёр маҳсулотларнинг ички ва ташқи бозорга сотилиши учун “истеъмолчиларни жалб қиладиган” муҳит ва объектларни ташкил қилиши мақсадга мувофиқ.

Бекзод ШОДИЕВ,

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти доценти,
и.ф.ф.д. (PhD).

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президенти Ш.Мирзиёевнинг Ислон ҳамкорлик ташкилотининг фан ва технологиялар бўйича биринчи Саммитидаги нутқи. <https://uza.uz/uz/posts/zbekiston-respublikasi-prezidenti-shavkat-mirziyeevning-islo-10-09-2017>

2. Musagaliev A. J., Shodiev B. T. Issues of Efficient Usage of Pastures in the Development of the Cattle Farming Network //UTTAR PRADESH JOURNAL OF ZOOLOGY. – 2023. – Т. 44. – №. 1. – С. 81-87.

MINTAQANING MOLIYAVIY BARQARORLIGI MUAMMOSI VA IJTIMOIIY-SIYOSIY HAMDA IQTISODIY MUNOSABATLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada mintaqaning moliyaviy barqarorligi muammosi va ijtimoiy-siyosiy hamda iqtisodiy munosabatlari haqida fikr-mulohazalar keltirilgan bo'lib, mintaq sanoat korxonalari har yili o'z ishlab chiqarish quvvatlarini rivojlantirish va modernizatsiya qilish, ishlab chiqarishni rivojlantirishning asosiy omillari sifatida axborot texnologiyalarini rivojlantirish va modernizatsiya qilishga sarmoya kiritmoqda.

Аннотация. В данной статье представлены мнения по проблеме финансовой устойчивости региона и общественно-политических и экономических отношений, а промышленные предприятия региона ежегодно развивают и модернизируют свои производственные мощности, инвестируют в развитие и модернизацию информационных технологий как основных факторов развитие производства.

Annotation. This article presents opinions on the problem of financial stability of the region and socio-political and economic relations, and industrial enterprises of the region annually develop and modernize their production capacities, invest in the development and modernization of information technologies as the main factors in the development of production.

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimizda muhokama etilayotgan mintaqalar innovatsion rivojlanish muammolarining chuqurligi ularni tezlik bilan bartaraf etish uchun barcha mavjud imkoniyatlarni ishga solishni talab etadi. Shubhasiz, strategik boshqaruvning ilmiy asoslangan vositalarisiz oldimizga qo'yilgan maqsadlarni ro'yobga chiqarishning imkoni yo'q. Mintaqa mustaqilligini oshirishning hozirgi sharoitida moliyaviy salohiyatni o'rganish muammosi tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Mintaqaning moliyaviy barqarorligi muammosi har qanday mamlakatning ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy munosabatlarini rivojlantirishning butun jarayoni davomida o'z dolzarbligini yo'qotmaydi. Bu, ayniqsa, global transformatsiya jarayonlari sodir bo'layotgan mamlakatlar uchun to'g'ri keladi.

So'nggi yillar davomida mamlakatimizda turli sohalarida jadal rivojlanish kuzatilmoqda. Yangi O'zbekiston so'zi esa allaqachon xalq ichiga kirib bordi. Bu insonlarni rivojlanishga va yangilik qilishga undamoqda. Bu borada mintaqani moliyaviy iqtisodiy rivojlanishi uchun, mintaqani qullab-quvvatlash mexanizmini milliy nuqtai nazardan ishlab chiqish kerak.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Mintaqaviy va mahalliy iqtisodiy siyosat tushunchalari "hududni rivojlantirish" tushunchasi bilan chambarchas bog'liq. Bu haqda V. N. Leksins va A. N. Shvetsov buni «hayot darajasi va sifati parametrlarining ijobiy dinamikasiga yo'naltirilgan mintaqaviy tizimning shunday ishlash tartibi» deb tushunadilar.[1] Aholi, barqaror, muvozanati bilan ta'minlangan hududning ijtimoiy, iqtisodiy, resurs va ekologik potentsiallarini o'zaro vayronagarchiliksiz takror ishlab chiqarish». Shu bilan birga, tushunchalar "hudud" va "mintaqaviy tizim" ular tomonidan sinonim sifatida qabul qilinadi. Hudud ostida mualliflar ma'lum bir qismini ijtimoiy, tabiiy, iqtisodiy, infratuzilmaviy, madaniy va tarixiy va subfederal yoki mahalliy hokimiyatlar yurisdiksiyasi ostida bo'lgan davlatning fazoviy salohiyatidir.

Mintaqa va hududiy rivojlanishning mohiyatini aniqlashda ana shunday yondashuvga yaqinmiz. Ushbu holatda "Mintaqaviy rivojlanishni tartibga solish deganda hududiy tizimlarning barqaror va mutanosib ishlashini ta'minlash bo'yicha maxsus tashkil etilgan tizimli harakatlar tushunilishi kerak.

Bunda asosiy maqsad aholi turmush darajasini yaxshilash va sifatini oshirishdir". Bunday tartibga solish ular har qanday davlatning majburiy funktsiyalariga ishora qiladi. D.A Tatarkin ta'kidlaganidek, E.N. Sidorova va O.A. Kozlov "Iqtisodiy rivojlanishining samarali modelini qurish ijtimoiy barqarorlik va aholining iqtisodiy farovonligi uchun sharoitlar yaratilgan barqaror ijtimoiy yo'naltirilgan o'z-o'zini rivojlantiruvchi hududiy tizimlarni shakllantirishga qaratilgan global tendentsiyaga asoslanishi kerak" deydi.[2]

Bizning fikrimizcha, tartibga solish darajasiga moslash-tiruvchilarning g'oyalarini aks ettirgan holda, biz ushbu yondashuv mintaq va uning hududida joylashgan mahalliy hokimiyatning rivojlanishini tartibga solishda maqsadga muvofiq degan xulosaga kelishimiz mumkin.

Tahlil va natijalar. Maqolada mintaq rivojlanishni tartibga solish jarayonida hududiy va mahalliy hokimiyat organlarining o'zaro hamkorligi tadqiq etilganligini hisobga olib, o'zini-o'zi boshqarish institutini tushunish asos bo'lgan nazariyalarga biroz e'tibor qaratish lozim deb o'ylaymiz. Mahalliy o'zini o'zi boshqarish institutining mohiyati aholining o'zini o'zi tashkil etishidan iborat bo'lib, u mohiyatan mahalliy o'zini o'zi boshqarishni jamiyat hayotidagi hodisalarga bog'lash imkonini beradi. Bir tomondan, mahalliy o'zini o'zi boshqarish aholiga davlat xizmatlarini yaqinlashtirishni ta'minlaydi, ikkinchi tomondan, u fuqarolarning mustaqilligini rivojlantirishni nazarda tutadi, jamiyat va davlatning o'zini o'zi boshqarish va barqarorligini ta'minlaydi.[6]

O'zbekiston mintaqalari sanoat tarmoqlari va umuman olganda mamlakatimiz iqtisodiyotini rivojlantirish moliyaviy-iqtisodiy salohiyatini rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish uchun, tashqi va ichki muhit omillaridan kelib chiqib strategiyalash taktikasini moslashtirish kerak.

Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasining mintaqaviy darajadagi ahamiyati. Taraqqiyot strategiyasida ko'zda tutilgan maqsadlarda Markaziy Osiyo xalqlari o'rtasida yaqin qardoshlikni qadrlash, qo'shni mamlakatlar bilan manfaatli hamkorlikni kuchaytirish, mintaqaviy xavfsizlik va barqaror taraqqiyotga erishish bo'yicha muhim vazifalarga alohida e'tibor qaratilgan. Uchinchisi — Yangi O'zbekiston taraqqiyot strategiyasining xalqaro (global) darajadagi ahamiyati.

Buning uchun chet el investitsiyalarini jalb qilish, yirik transmilliy korporatsiyalar bozoriga kirish, mahalliy korxonalarni global qiymat zanjirini shakllantirish jarayoniga jalb qilish kerak bo'ladi.

Demak, shuni ta'kidlashimiz mumkinki, hududlarning moliyaviy-iqtisodiy salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish jarayonining ko'p qirraligi, murakkabligi, shuningdek, shubhasiz ahamiyati potentsialni tizimli yondashish nuqtai nazaridan tahlil qilishga qaratilgan tadqiqotlarni amalga oshirish hozirgi kunning dolzarb masalasi hisoblanadi. Bu potentsial ravishda mahalliy bozor hisoblanib, ularning manfaatlari va istaklarini anglab yetish ko'p jihatdan moliyaviy-iqtisodiy muhitni rivojlantirish yoki tarmoq sarmoya dasturlari va hatto muayyan sarmoya loyihalarini shakllantirish masalalaridan amaliyotda oqilona foydalanish kerak bo'ladi.

Xulosa. Mintaqa hozirgi vaqtda uni tashkil etuvchi murakkab elementlardan tashkil topgan tizim hisoblanadi. Mintaqa mas'uliyatining kuchayishi davlat hokimiyati organlarining vakolatlarini markazlashtirmaslik natijasi bo'lib, uning moliyaviy-iqtisodiy imkoniyatlaridan foydalanish samaradorligini oshirishga qaratilgan mintaqa sub'ektlarining o'zaro hamkorligini boshqarish metodologiyasini ishlab chiqish hozirgi kunda ob'yektiv zaruriyat

hisoblanib, bozor munosabatlarining shakllanishi hududlarni rivojlantirishda ijtimoiy-iqtisodiy nosimmetriklikning kuchayishiga va mintaqaviy moliya siyosatini muvozanatli olib borish zaruriyatiga olib keldi.

Saodat BEKMURODOVA,
Iqtisodiyot va Pedagogika universiteti Nodavlat ta'lim muassasasi mustaqil tadqiqotchisi.

ADABIYOTLAR

1. Leksin V.N., Shvetsov A.N. Davlat va hududlar: hududiy rivojlanishni davlat tomonidan tartibga solish nazariyasi va amaliyoti. - M., 2007. S.
2. Tatarkin D.A., Sidorova E.N. Kozlova O.A. Hududlarning ijtimoiy jozibadorligini oshirishning moliyaviy asoslari // UrFU Vestnik. Seriya: Iqtisodiyot va menejment. 2013. No 4. 100-bet.
3. Kuznetsova O.V. Hududlarning iqtisodiy rivojlanishi: davlat tomonidan tartibga solishning nazariy va amaliy jihatlari. - M., 2015. S. 36
4. Valentey S.D., Baxtizin A.R., Valentik O.N., Kolchugina A.V., Lykova L.N. Rossiya Federatsiyasining ta'xis sub'ektlari iqtisodiyotining rivojlanish tendentsiyalari // Federalizm. 2013. No 3. 182-b.
5. Gritsyuk T.V. Fiskal federalizm va byudjetlararo munosabatlar. - M., 2004.
6. Qodirov Farrux Ergash ug'li. "Aholiga tibbiy xizmat kursatish sohasining kelgusi holatini bashoratlash", "Сервис" ilmiy-amaliy jurnal, 2022, st 56-59.

UO'T: 33

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA MINTAQADA BANDLIK DARAJASINI OSHIRISHNING XORIJ TAJRIBASI

Annotatsiya. Iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlar jarayonida aholi bandligini ta'minlash muammolarini tadqiq etishning dolzarbligi birinchi navbatda, mazkur tushunchaning evolyutsion qarashlari va konseptual yondashuvlarini tadqiq qilishni taqozo qiladi. Mazkur tushunchaning ijtimoiy-iqtisodiy munosabatlari mazmuni turli-tuman shakllar vositasida ifodalanadi. Shu boisdan ushbu maqolada raqamli iqtisodiyot sharoitida mintaqada bandlik darajasini oshirishning xorij tajribasi haqida fikr-mulohazalar keltirilgan.

Аннотация. Актуальность исследования проблем обеспечения занятости населения в процессе структурных изменений в экономике, прежде всего, требует исследования эволюционных взглядов и концептуальных подходов данной концепции. Содержание социально-экономических отношений этого понятия выражается через различные формы. Поэтому в данной статье приводятся комментарии к зарубежному опыту повышения уровня бандитизма в регионе в условиях цифровой экономики.

Annotation. The relevance of studying the problems of ensuring employment of the population in the process of structural changes in the economy, first of all, requires the study of evolutionary views and conceptual approaches of this concept. The content of socio-economic relations of this concept is expressed through various forms. Therefore, this article provides comments on foreign experience in increasing the level of banditry in the region in the context of the digital economy.

Kirish. Bugungi kunda aholining ish bilan bandligini ta'minlash muammosi jamiyat ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishning eng muhim makroiqtisodiy xususiyatlaridan biri bo'lib iqtisodiyotda alohida ahamiyatga ega. Shuningdek, mamlakatimiz Prezidenti Sh.M.Mirziyoyev tashabbusi bilan qabul qilingan 2017-2021 yillarda O'zbekiston Respublikasini rivojlantirishning beshta ustuvor yo'nalishi bo'yicha Harakatlar strategiyasida "aholi bandligini oshirish maqsadida aholining real pul daromadlari va xarid qobiliyatini oshirish, kam ta'minlangan oilalar sonini va daromadlar bo'yicha farqlanish darajasini yanada kamaytirish, yangi ish o'rinlarini yaratish, mehnat bozori mutanosibligini va infratuzilmasi rivojlanishini ta'minlash, ishsizlik darajasini kamaytirish" asosiy vazifa sifatida belgilangan.

Mintaqada iqtisodiy o'sish sur'ati, bandlik va mehnat unumdorligi o'rtasidagi o'zaro aloqadorlikka asoslangan holda sanoati rivojlangan mamlakatlarda aholi bandligini rag'batlantirish siyosatida bir qancha modellarini ajratishadi. Jumladan, tadqiqotchilar bandlik va mehnat bozorini tartibga solishning beshta: Amerika modeli (AQSH), Skandinaviya modeli (Shveysiya,

Finlyandiya, Daniya, Norvegiya), anglosaksoniya modeli (Buyuk Britaniya, Kanada, Irlandiya), kontinental yoki nemis modeli (Germaniya, Avstriya, Belgiya, Niderlandiya, Shveysariya, qisman Fransiya) va yapon modellarini ajratishadi. Ammo ayrim tadqiqotchilar mamlakatlarni boshqacha guruhlashadi, masalan, Amerika modelini bo'lak qilib ajratmasdan, uni anglosaksoniya modeliga qo'shib yuborishadi. Ayrim tadqiqotchilar esa mamlakatlarni uchta modelga (Amerika, Skandinaviya, Yevropa) ajratib o'rganishadi [6].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Amerika modeli asosini ijtimoiy-mehnat munosabatlarining subsidiya ko'rinishi, xodimning shaxsiy yutuqqa erishishi va o'zini namoyon qilishi tashkil etadi. Ushbu model mehnat bozori markazlashmaganligi hamda bandlik va ijtimoiy ta'minotning qonuniyligi, ish beruvchi tomonidan yollanma ishchiga nisbatan nazorat yuqori darajadagi, ishchilarning yuqori darajadagi jug'rofiy va kasbiy mobilligi, nisbatan yuqori darajadagi ishsizlik bilan xarakterlanadi.

Skandinaviya yoki shved modeli quyidagi uchta tamoyilga asoslanadi:

- mehnatga layoqatli aholining to'liq bandligini ta'minlashga erishish;

- aholiga ijtimoiy kafolatlarni taqdim etish;
- farovonlikka erishishda teng imkoniyatlarni ta'minlash.

Mazkur modelning o'ziga xos jihati ishsizlik oqibatlarini bilan kurashish emas, balki ishsizlarni ogohlantirishdir. Mamlakat hukumati ijtimoiy siyosatga katta e'tibor qaratadi, jumladan, 70% mablag'ni, asosan iqtisodiyot davlat sektorida yangi ish o'rinlarini yaratishga qaratilgan tadbirlarni ishlab chiqish; aholi migratsiyasi va ishchi kuchini, oilalarga ishchi kuchi zich bo'lgan hududlardan vakant joylar bo'lgan hududlarga ko'chib o'tishida subsidiya va kreditlar berish yo'li bilan koordinatsiya qilish, aholining mavjud bo'sh ish joylari to'g'risidagi ma'lumotlarga tezkor murojaatini ta'minlash, ishsiz qolgan yoki ishidan ajralib qolish xavf solayotgan shaxslarni kasbiy tayyorlash va qayta tayyorlashni amalga oshirish kabi tadbirlarga sarflaydi.

Tahlil va natijalar. Kasbiy karyera, eng avvalo, ish joyi o'zgarishi bilan bog'liq, shunga mos ravishda ushbu model qolganlariga nisbatan yuqori darajadagi mobilligi bilan farq qiladi. Ish haqi miqdori ish ixtisosligi va murakkabligiga asosan belgilanadi, xizmat pog'onalarida siljish, odatda, kasbiy-malakaviy profilini kengaytirishga bog'liq emas.

Kasbiy karyerada kasbiy yo'nalishtirish masalasiga katta e'tibor qaratiladi. Universitet va kollejlarda kasbga yo'naltirish bo'yicha maxsus markazlar va xususiy agentliklar tashkil etilgan. AQSH mehnat vazirligi qoshida 1200 dan ortiq davlat hisobidan faoliyat yurituvchi kasbga yo'naltirish va kasb tanlash markazlari ish olib borib, har yili ular orqali 1 milliondan ortiq yoshlar o'tishadi. Natijada, mutaxassis tayyorlash xarajatlari 30-40% ga kamayadi, kasbiy tanlov testlariga sarflangan 1 dollar 1000 dollarlik iqtisodiy samaradorlikni ta'minlaydi [6].

Ma'lumki, AQSH an'anaviy ravishda haddan tashqari yuqori darajadagi ishsizlikka ega mamlakat hisoblanadi. Uning darajasiga friksion ishsizlik yaxshigina ta'sir etmoqda. Buni keng va dinamik mehnat bozorida, ishchilar faol ravishda nafaqat ish joyini, balki ixtisosligini ham o'zgartirishi bilan tushuntirish mumkin. Masalan, mamlakatda har yil 10% ishchi o'z ixtisosligini o'zgartiradi. Bundan tashqari, ushbu mamlakat ko'p yillardan beri har yilgi yangi ish joyi yaratish bo'yicha dunyoda birinchi pog'onani bermay kelmoqda. Ushbu omillar aholi ishsizlikni xatarli hodisa sifatida emas, balki keng tarqalgan bir holat sifatida qabul qilishiga imkoniyat yaratadi.

Yevropa davlatlari va AQSHda aholi bandligi muammosini hal etishga ma'lum bir darajada ko'maklashuvchi mintaqaviy rivojlanish agentliklarini tashkil etish va faoliyat yuritishi bo'yicha yetarlicha tajriba to'plangan. Uning faoliyati asosiga shaharni rivojlantirishga qaratilgan davlat investitsiyalarini konsentratsiyalash qo'yilgan bo'lib, shahar esa o'z navbatida qolgan periferiyalarga iqtisodiy va ijtimoiy jihatdan ijobiy ta'sir ko'rsatdi.

Xulosa. Xulosa qilib aytish mumkinki, yuqorida qayd etib o'tilgan xorij tajribasidan kelib chiqqan holda ishlab chiqarish korxonalari, kichik biznes ob'ektlari hamda yakka tartibdagi tadbirkorlik va oilaviy kichik korxonalarni joriy etish orqali mehnat resurslari, bandlik va aholini, ilk marotaba mehnat bozoriga kirib kelayotgan yoshlarni ishga joylashtirishni har tomonlama, sifatli va ob'yektiv tahlil qilish, ish bilan bandlik darajasini oshirish uchun zamin yaratiladi. Bu esa, an'anaga ko'ra har yil ish o'rinlari tashkil etish va aholi bandligini ta'minlash dasturi loyihalarini ishlab chiqishda foydalanish va amaliyotdagi samaradorligini yanada oshirish imkonini beradi.

Gulruh NAZAROVA,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti o'qituvchisi.

ADABIYOTLAR

1. Каримова К, Шарифходжаева К. Кичик бизнес ва хусусий тadbirkorlik – мамлакат иқтисодий таянчи. / “Халқаро молия ва ҳисоб” илмий-электрон журнали. №1, февраль, 2017 йил.
2. Назарова, Гулрух. «Пути повышения уровня занятости населения в цифровой экономике.» Science and innovation in the education system 1.7 (2022).
3. Nazarova, Gulruh. “Raqamli iqtisodiyot sharoitida aholining ish bilan bandlik darajasini oshirish yo'llari.” Solution of social problems in management and economy 1.6 (2022): 45-50.
4. R.A. Qodirova O.E.Axunova N.X. / Olimova. Aholi bandligini ta'minlash modellari va undan O'zbekiston sharoitida foydalanish imkoniyatlari. / SCIENTIFIC PROGRESS VOLUME ISSUE 202 ISSN: 2181-1601.

UO'T: 338.4

MINTAQADA TUMANLARARO MOLIVAVIY SALOHIVATNI BAHOLASH

Annotatsiya. *Mintaqa mustaqilligini oshirishning hozirgi sharoitida molivaviy salohiyatni o'rganish muammosi tobora dolzarb bo'lib bormoqda. Shuning uchun ushbu maqolada asosan mintaqada tumanlararo molivaviy salohiyatni baholash bo'yicha fikr-mulohazalar keltirilgan.*

Аннотация. *В современных условиях повышения независимости региона проблема изучения финансового потенциала становится все более актуальной. Поэтому в данной статье в основном представлены мнения по оценке межрайонного финансового потенциала региона.*

Annotation. *In modern conditions of increasing regional independence, the problem of studying financial potential is becoming increasingly urgent. Therefore, this article mainly presents opinions on assessing the interdistrict financial potential of the region.*

Kirish. Mintaqaning molivaviy barqarorligi muammosi har qanday mamlakatning ijtimoiy-siyosiy va iqtisodiy munosabatlarini rivojlantirishning butun jarayoni davomida o'z dolzarbligini yo'qotmaydi. Bu, ayniqsa, global transformatsiya jarayonlari sodir bo'layotgan mamlakatlar uchun to'g'ri

keladi. Mintaqa hozirgi vaqtda uni tashkil etuvchi murakkab elementlardan tashkil topgan tizim hisoblanadi. Mintaqa mas'uliyatining kuchayishi davlat hokimiyati organlarining vakolatlarini markazlashtirmaslik natijasi bo'lib, uning molivaviy-iqtisodiy imkoniyatlaridan foydalanish samaradorligini oshirishga

qaratilgan mintaqa sub'ektlarining o'zaro hamkorligini boshqarish metodologiyasini ishlab chiqish hozirgi kunda ob'yektiv zaruriyat hisoblanib, bozor munosabatlarining shakllanishi hududlarni rivojlantirishda ijtimoiy-iqtisodiy nosimmetriklikning kuchayishiga va mintaqaviy moliya siyosatini muvozanatli olib borish zaruriyatiga olib keladi.

Aholi turmush darajasini yaxshilash va sifatini oshirish asosiy maqsadlardan biri hisoblanadi. Ushbu yo'nalishda D.A. Tatarkin va S.D. Valentey "Umummilliy mintaqaviy siyosat mintaqaning muayyan sub'yektlari iqtisodiyotining o'sishi yoki rivojlanishining o'ziga xos omillarini aniqlashga asoslangan bo'lishi kerak" deydi. [2-4].

Moliyaviy salohiyatni baholashga, unga ta'sir etuvchi omillarni o'rganishga, ularning ekonometrik modellari tuzish va prognozlarini tadqiq etishda bir qancha olimlar tadqiqotlarini ko'rib chiqdik. Jumladan, D.Nexaychuk va A.Juchik tahlillarida moliyaviy salohiyatni makroiqtisodiy ko'rsatkichlar asosida baholash usuli o'rganilgan va bunda Milliy hisoblar tizimiga bog'lagan holda taqqoslash usuli ham qo'llanilgan. Mintaqaning moliyaviy salohiyatini oshirish va undagi asosiy elementlaridan mahalliy byudjet daromadlarini mustahkamlashga, soliq salohiyatini baholash metodologiyasini tadqiq etgan olimlarimizdan S.Xudoykulov: - "Davlat jamiyatdagi asosiy siyosiy va tartiblovchi kuch sifatida yaratilgan milliy mahsulot (daromad)ning qancha qismini markazlashtirilgan pul fondlariga olish masalasini hal etishiga qarab soliq potentsiali darajasi ham aniqlanadi, ammo, bu yerda iqtisodiy sub'ektlarning soliq potentsiali ularning moliyaviy resurslarga egaligi bilan o'lanadi, davlat esa soliq siyosatini ishga solish orqali ushbu moliyaviy resurslar (potentsiali)ning qancha qismini byudjetga va boshqa maqsadlarda olishni oydinlashtiradi, ya'ni moliyaviy resurslar (potentsiali)ning qancha qismi soliq potentsialiga aylanishining chegarasini o'rnatadi" – deb ta'kidlaganlar[5].

Hozirgi vaqtda "mintaqaning moliyaviy-iqtisodiy salohiyati" toifasining mohiyati va mazmunini viloyat iqtisodiyotida takror ishlab chiqarish jarayonining faoliyat yuritishini belgilovchi omil sifatida o'rganish dolzarb bo'lib bormoqda.

Hududlarning moliyaviy-iqtisodiy salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish jarayonining ko'p qirraliligi, murakkabligi, shuningdek, shubhasiz ahamiyati potentsialni tizimli yondashish nuqtai nazaridan tahlil qilishga qaratilgan tadqiqotlarni amalga oshirish hozirgi kunda dolzarb masala hisoblanadi.

Moliyaviy-iqtisodiy salohiyatni shakllantirishda davlat byudjeti siyosatining rolini tahlil qilish, moliyaviy-iqtisodiy salohiyatni boshqarish algoritmlarini yaratish, strategik hududning moliyaviy-iqtisodiy salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirishda rejalashtirish, mintaqaviy moliyaning asosini moliyaviy salohiyat tashkil etadi. Kontseptsyaning iqtisodiyot nazariyasi va amaliyotida qo'llanilishi "moliyaviy salohiyat" turli

hududlarning moliyaviy imkoniyatlarini solishtirish, mintaqaviy moliya samaradorligini to'liq baholash, strategik rivojlanish vazifalarining moliyaviy ta'minlanishini birgalikda baholash, iqtisodiyotda tizimli o'zgarishlarni amalga oshirish, mintaqaning moliyaviy o'zini-o'zi ta'minlash darajasini aniqlash imkonini beradi. Iqtisodiy, ijtimoiy, moliyaviy, byudjet, shuningdek, soliq siyosatini ishlab chiqish, mintaqaviy iqtisodiy rivojlanishning zamonaviy modeli sharoitida mahalliy tuzilmaning xususiyatlari mezo darajada boshqaruv jarayonlariga e'tiborni kuchaytirish zarurligini taqozo etadi.

Mintaqaning moliyaviy salohiyati iqtisodiy faoliyat sharoitida to'plangan, jalb qilingan va shakllangan, keyinchalik iqtisodiy sub'yektlar ixtiyoriga o'tadigan, ijtimoiy strategik maqsadlarga erishishni oldindan belgilab beradigan, moliyaviy resurslar to'plamidan iborat. Mintaqaviy salohiyatini o'lchash va baholash, moliyaviy-iqtisodiy salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish muhim sanaladi.

Mintaqa va hududiy rivojlanishning mohiyatini aniqlashda ana shunday yondashuvga yaqinmiz. Ushbu holatda "Mintaqaviy rivojlanishni tartibga solish deganda hududiy tizimlarning barqaror va mutanosib ishlashini ta'minlash bo'yicha maxsus tashkil etilgan tizimli harakatlar tushunilishi kerak.

Mintaqa rivojlanishni tartibga solish jarayonida hududiy va mahalliy hokimiyat organlarining o'zaro hamkorligi tadqiq etilganligini hisobga olib, o'zini-o'zi boshqarish institutini tushunish asos bo'lgan nazariyalarga biroz e'tibor qaratish lozim. Bir tomondan, mahalliy o'zini o'zi boshqarish aholiga davlat xizmatlarini yaqinlashtirishni ta'minlaydi, ikkinchi tomondan, u fuqarolarning mustaqilligini rivojlantirishni nazarda tutadi, jamiyat va davlatning o'zini o'zi boshqarish va barqarorligini ta'minlaydi. Sifatni ta'minlash mahsulotning ma'lum talablarga javob berishiga ishonch hosil qilish uchun zarur bo'lgan rejalashtirilgan va tizimli tadbirlarni o'z ichiga oladi. Xususiyatlarning talab qilinadigan qiymatlardan turli xil og'ishlarini oldini olish bilan bog'liq chora-tadbirlar alohida o'rin tutadi.

Xulosa. Mintaqaning moliyaviy-iqtisodiy salohiyatini shakllantirishda rivojlanishning eng maqbul va mintaqaning o'ziga xos xususiyatlariga, hududiy holatiga mos keladigan muqobil yo'nalishlaridan foydalaniladi. Uning ichida tadbirlar, hududlar o'z maqsadlarini amalga oshirishga intilmoqda. Iqtisodiy manfaatlar, bozorlarda iqtisodiy raqobatning kuchayishi sotish, mintaqada raqobatni rivojlantirishga yo'naltiriladi. Mintaqa moliyaviy-iqtisodiy salohiyatni shakllantirish uchun kapital o'sishini optimallashtirish, mintaqada yuqori raqobat sharoitida biznes yuritish uchun qulay sharoitlar va infratuzilmani yaratish uchun mavjud resurslar, rivojlanish salohiyatidan foydalanish kerak.

**Fayzulla YUSUPOV, mustaqil tadqiqotchi,
Xudayar MUXITDINOV, i.f.d., professor,
Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti.**

ADABIYOTLAR

1. Leksin V.N., Shvetsov A.N. Davlat va hududlar: hududiy rivojlanishni davlat tomonidan tartibga solish nazariyasi va amaliyoti. - M., 2007. S. 44.
2. Tatarkin D.A., Sidorova E.N. Kozlova O.A. Hududlarning ijtimoiy jozibadorligini oshirishning moliyaviy asoslari // UrFU Vestnik. Seriya: Iqtisodiyot va menejment. 2013. No 4. 100-bet.
3. Kuznetsova O.V. Hududlarning iqtisodiy rivojlanishi: davlat tomonidan tartibga solishning nazariy va amaliy jihatlari. - M., 2015. S. 36
4. Valentey S.D., Baxtizin A.R., Valentik O.N., Kolchugina A.V., Lykova L.N. Rossiya Federatsiyasining ta'sis sub'yektlari iqtisodiyotining rivojlanish tendentsiyalari // Federalizm. 2013. No 3. 182-b.
5. S.K.Xudoykulov; muharrir I. Usmonov; O'zbekiston Resp. oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, O'rta maxsus, kasb-hunar ta'limi markazi. – Toshkent: Ilm ziyo, 2012, – 301 bet.

RAQAMLI IQTISODIYOT SHAROITIDA TIBBIY XIZMATLAR XARAJATLARINI KAMAYTIRISHNING XORIJ TAJRIBALARI VA ULARNI O'ZBEKISTONDA QO'LLASH IMKONIYATLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada hozirgi raqamli iqtisodiyot sharoitida respublikada tibbiy xizmat ko'rsatish sifatini oshirish, aholiga yanada qulaylik yaratish maqsadida tibbiy xizmatlar ko'rsatish narxini kamaytirish uchun xorij tajribalari tahlil qilingan va tahliliy o'rganish natijasida maqolada xulosa va takliflar keltirib o'tilgan.

Аннотация. В данной статье в целях повышения качества оказания медицинских услуг в республике и снижения затрат на оказание медицинских услуг в условиях современной цифровой экономики, в целях создания большего удобства для населения проанализирован зарубежный опыт и как по результатам аналитического исследования в статье сделаны выводы и предложения.

Annotation. In this article, in order to improve the quality of medical services in the republic and reduce the costs of providing medical services in the modern digital economy, in order to create greater convenience for the population, foreign experience is analyzed and how, based on the results of the analytical study, conclusions and proposals are made in the article.

Kirish. Hozirgi vaqtda sog'liqni saqlash xizmatlari xarajatlarini raqamlashtirish orqali kamaytirish O'zbekiston sog'liqni saqlashni innovatsion rivojlantirishning strategik yo'nalishlardan biridir. Tibbiyotda innovatsion texnologiyalarni joriy etish bilan bog'liq sohaning ijtimoiy-iqtisodiy faoliyati tamoyillarining o'zgarishi, sog'liqni saqlash tizimi sub'yektlari o'rtasida ish oqimining sezilarli darajada oshishi, tibbiyot tashkilotlari tomonidan ma'lumotlarning shaffofligiga qo'yiladigan talablarni kuchaytirish raqamlashtirish muammolarini ayniqsa dolzarb darajaga olib chiqdi. Ilmiy va texnologik taraqqiyot tibbiy xizmatlarni innovatsion rivojlantirishda ushbu muammolarni to'liq hal qilish uchun ulkan texnik imkoniyatlarni yaratdi.[1]

Raqamli iqtisodiyotni joriy etish va genezisi fonida sog'liqni saqlash sohasida xizmatlarni rivojlantirishning asosiy yo'nalishlari yagona va ularni quyidagicha aytishimiz mumkin:

- katta hajmdagi ma'lumotlarni to'plash, qayta ishlash, saqlash va uzatish jarayonlarini ta'minlaydigan axborot, dasturiy, texnik, axborot-texnologik va huquqiy vositalar va tizimlar to'plamini o'z ichiga olgan axborot infratuzilmasi;

- sog'liqni saqlash xizmatlarini oluvchilarga taqdim etish tizimlari (raqamli platformada doimiy ravishda maslahat xizmatlarini ko'rsatish tizimini joriy etish);

- xizmatga yo'naltirilgan arxitektura asosida shoshilinch ravishda sog'liqni saqlash xizmatlarini ko'rsatish tizimlari amaliyotiga joriy etish;

- kasbiy standartlarga asoslangan masofaviy o'qitish usullari tizimlari va uni uzluksiz kadrlar tayyorlash tizimiga joriy etish.[2]

So'nggi 5 yil davomida rivojlangan mamlakatlar hukumat darajasidagi shifokorlar dasturiy tizimdan foydalanish juda murakkab ekanligini isbotlashga harakat qilmoqdalar, chunki mavjud kodlar tizimi yuqoridagi maqsadlarda foydalanish uchun juda murakkablik qilmoqda. Sababi dasturlash tillari yoki dasturiy mahsulotlar bilan ishlash shifokorlar uchun birmuncha qiyinchiliklarni tug'diriyapti.

Daniyada, shuningdek, Buyuk Britaniya va Gollandiyada ITning umumiy amaliyotda rivojlanishi diagnostika va davolash jarayonini standartlashtirish bilan bog'liq. 1984 yilda Daniya GR Assotsiatsiyasi ITni umumiy amaliyotga joriy etishni qo'llab-quvvatlashga qaror qildi.

Niderlandiya asosiy jihat muammoga yo'naltirilgan yondashuv. 1980-yillarning boshlarida shifokorlarning kichik norasmiy guruhlarini yangi shaxsiy kompyuterlar bilan tajriba o'tkaza boshladilar. Ularning birinchi tajribasi moliyaviy faoliyat, veksellarni chiqarish va to'lash bilan bog'liq edi.

Shifokorlar o'z ishlarida ITdan foydalanish imkoniyatidan mam-

nun bo'lishdi. Tizim ularga vaqtini tejash imkonini berdi va hatto telefon orqali maslahat berish kabi «teletibbiy maslahat» kabi qulayliklarni yaratib berdi. Shu vaqtning o'zida Daniyada sog'liqni saqlash vazirligi vrachlar umumiy amaliyoti bo'yicha xarajatlarni monitoring qilish kerakligini anglab yetishdi. Hozirgi vaqtda yangi «MedCom's SUP Project» loyihasi ishga tushirilgan.[3-4]

Tahlil va natijalar. Hozirgi kunda xorijda joriy etilayotgan tibbiy axborot texnologiyalari orasida eng muhimi va indikativi bu tibbiy elektron karta tizimi (TEKT) hisoblanadi. Ushbu tizim viloyatimiz tibbiy xizmatlar ko'rsatish muassasalarida qo'llanilsa, tibbiy xizmat ko'rsatuvchi muassasalarning faoliyatida tub burilish bo'lar edi. Xorij tajribasidan kelib chiqadigan bo'sak bu esa Yevropa mamlakatlarida elektron sog'liqni saqlash yozuvlari odatdagi qog'oz yozuvlarni 65% ga, AQShda esa 85% ga qisqartirdi.

Yuqoridagi tizim viloyatlarda joriy etilsa, tibbiy xizmatlar ko'rsatish muassasalarida tibbiy yozuvlari odatdagi qog'oz yozuvlarning 50% ga qisqarishiga hamda elektron tibbiy yozuvlarni joriy etish hisobiga hamshiralarning vaqtini 10% ga, shifokorlarning vaqtini esa 25% ga tejatlashiga erishish mumkin. [4]

AQSHda tibbiy elektron karta yordamida qog'oz yozuvlari ko'chirmalarini kamaytirishdan tejalgan potensial foyda yiliga 1,7 milliard dollarni tashkil qiladi. TEKT ning hamshiralarning ortiqcha vaqtini qisqartirishga ta'sirining yorqin misoli - reanimatsiya bo'limlarida hamshiralarning ish vaqtini o'rganish: 52 daqiqa davomida elektron tibbiy yozuvlardan foydalanishi 8 soatlik ish smenasida hamshiraning hujjatlar bilan ishlashga sarflagan vaqtini qisqartiradi.[5]

Xulosa qilib aytganda, ushbu tahlillar natijasida yuqoridagi tibbiy xizmatlar ko'rsatish xarajatlarini kamaytirish va ushbu xarajatlarni hisoblashning xorijiy tajriba va tibbiyot amaliyoti xizmatiga tovar sifatida narx belgilashning 3 ta yondashuvini ajratib ko'rsatish mumkinligi xorij tajribasi asosida aniqlandi va bular quyidagicha ta'riflanadi:

1. Narx sarf-xarajat funksiyasi ko'rib chiqiladi; ushbu universal holatda narx tibbiy xizmatlarning tannarxi va meyoriy daromadi sifatida aniqlanadi.

2. Talab va taklifning muvozanatini ta'minlovchi narx. Qoniqtirilmagan talab (defitsit) is'temolchini yanada yuqoriroq narxni to'lashiga majbur etishi mumkin.

3. Monopol narx – u sarf-xarajatlarni iloji boricha kamaytirishga va yuqori daromad olishga qaratilgan.

Tibbiy xizmatlarni budjet hisobidan moliyalashtirish xususiyatlarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, ushbu manbalar tibbiy xizmat ko'rsatuvchi muassasalarining normal faoliyat ko'rsatishi uchun yetarli emas. Tibbiy asbob-uskunalarini sotib olish, amortizatsiya,

aktivlarni kapital ta'mirlash, qo'shimcha xarajatlar kabi xarajatlarni qoplanmagan holda to'g'ridan-to'g'ri xizmatlar ko'rsatish. Budget daromadlari ham tibbiyot tashkilotlarining bu ehtiyojlarini qoplashga yetmaydi. Qo'shimcha moliyalashtirish manbalarini, xususan pulli asosda tibbiy xizmatlar ko'rsatishni izlash, shuningdek? tibbiy xizmatlar iste'molchilari tomonidan tibbiy xizmatlar

ko'rsatish sifatini monitoring qilishning samarali mexanizmlarini mamlakatimizda yuqoridagi rivojlangan mamlakatlar tibbiyot tizimlari asosida yangicha mexanizmini yaratish maqsadga muvofiqdir.

Farrux QODIROV, katta o'qituvchi,
Jo'rabek SUNATOV, stajyor o'qituvchi,
Iqtisodiyot va pedagogika universiteti.

ADABIYOTLAR

1. Қодиров, Ф. "Қашқадарё вилояти аҳолисига тиббий хизмат кўрсатиш тармоқларини ривожлантиришнинг истиқболлари". «O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi»-«Agro Ilm», 2022. 119-бет
2. Qodirov, F. "Қашқадарё ҳудуди аҳолисига хизмат кўрсатиш тармоқлари ва уларга таъсир этувчи омиллар". "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi" Jurnali, 2022.
3. Қодиров, Ф. "Аҳолига хизмат кўрсатиш соҳасининг моделлаштиришни тизимли имитация қилиш". Иқтисодий илмий-амалий ойлик нашр, 2022.
4. Ф.Қодиров. Аҳолига тиббий хизматлар кўрсатишнинг ривожланишини иқтисодий-математик моделлаштириш. 2023-yil, Maxsus son [1] "O'zbekiston qishloq va suv xo'jaligi", 115-бет.
5. Қодиров, Ф. "Ҳудудларда тиббий хизмат кўрсатишни эконометрик моделлаштириш". хоразм маъмун академияси ахборотномаси, 2022. 119-бет

МЕҲНАТ РЕСУРСЛАРИДАН САМАРАЛИ ФОЙДАЛАНИШДА ЧЕТ ЭЛ ТАЖРИБАСИ

Аннотация. Ушбу мақолада Европа мамлакатларининг меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишдаги тажрибалари бўйича маълумот берилган.

Аннотация. В данной статье представлена информация об опыте европейских стран по эффективному использованию трудовых ресурсов.

Annotation. This article provides information on the experience of European countries in effective use of labor resources.

Кириш. Меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланиш ҳар қандай иқтисодиётнинг муваффақияти ва рақобатбардошлигининг ҳал қилувчи омилдир. Кўпгина давлатлар доимий ривожланаётган глобал иқтисодиётда рақобатбардош бўлиб қолиш учун ишчи кучини оптималлаштириш муҳимлигини тан олди. Бу тўғридан-тўғри самарадорлик пировардида мамлакат фуқароларининг турмуш даражасига таъсир қилади. Дунёнинг кўплаб мамлакатлари ўзларининг меҳнат ресурсларини оптималлаштириш учун инновацион стратегия ва амалиётларни ишлаб чиқмоқдалар.

Ўзбекистон Республикаси аҳоли сонига кўра дунёдаги ўрта даражадаги мамлакат ҳисобланади. Ҳозирда унинг аҳолиси сони 36 млн. кишини ташкил этади. Шундан меҳнат ресурслари 19 488,0 минг кишини ташкил қилиб, иқтисодий фаол аҳоли сони 13 423,0 минг кишидан иборат. Иқтисодиётнинг норасмий секторида бандлар сони 5 438,0 минг кишини ташкил қилади.

Вақтинчалик бандлик (тор маънода) уч томонлама шартнома ёки меҳнат муносабатлари билан тавсифланади. Умуман олганда, ходимларни ижарага бериш тўғрисида гапирадиган бўлсак, ишга қабул қилувчи компания ходимни вақтинча иш ҳақи эвазига иш бажариш учун буюртмачи компанияга ишлаш учун ёллабди [1]. Умумий ҳуқуқий тушунчага кўра, вақтинчалик ишчи ва фойдаланувчи компания ўртасидаги меҳнат муносабатлари тайинлаш буйруғи билан ташкил этилади.

Шунинг учун ишчини қарзга берувчи қонуний равишда иш берувчидир, лекин иш аслида вақтинчалик ишчиға топшириқ муддати давомидида кўрсатма бериш ва йўналтириш ҳуқуқидан фойдаланадиган фойдаланувчи компаниясида амалга оширилади. Германия қонунчилигида меҳнат қонунчилигига мувофиқ, иш берувчининг мажбуриятларини ўз ичига олган ҳолда, ишга қабул қилувчи компания ва вақтинчалик ишчи

ўртасидаги муносабатларга таъсир қилмайди[2]. Вақтинчалик меҳнат деярли барча ривожланган иқтисодиётларда мавжуд. Вақтинчалик бандлик саноатидаги ҳуқуқий тартибга солиш ва ихтисослашув тенденциялари туфайли вақт ўтиши билан вақтинчалик иш билан таъминлашнинг жуда хилма-хил шакллари пайдо бўлган[3]. Юқоридаги таърифга келсак, баъзи мамлакатларда агентлик ходимларининг бандлик мақомига оид турли хил қоидаларни қайд этиш мумкин. Европа Иттифоқига аъзо давлатларнинг кўпчилигида тавсифланган ҳолат қўлланилади, унга кўра вақтинчалик ишчи вақтинчалик иш билан таъминлаш агентлиги билан меҳнат муносабатларига эга. Бироқ, бу фақат чекланган даражада Буюк Британия ва Ирландияда вақтинчалик ишнинг ҳуқуқий тузилишига тегишли. Буюк Британияда вақтинчалик ишнинг воситачилик функцияси асосан биринчи ўринда туради, унга кўра вақтинчалик иш агентликлари жисмоний шахсларга ёки мос ходимлар учун буюртмачи компанияларга иш қидиради [4].

Меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланишнинг асосий жиҳатларидан бири меҳнат бозори сиёсатининг мослашувчанлигидир. Дания ва Швеция каби мамлакатлар мослашувчан иш соатлари, тўлиқ бўлмаган иш вақти ва саховатли оилавий таътил имтиёзларига рухсат берувчи сиёсатларни амалга оширдилар. Ушбу сиёсатлар соғлом иш ва ҳаёт мувозанатини таъминлайди, ходимларнинг чарчабини камайтиради ва умумий самарадорликни оширади. Бундан ташқари, улар турли эҳтиёж ва имтиёзларга эга бўлган шахсларни жойлаштириш орқали янада инклюзив ишчи кучига ҳисса қўшадилар [5].

Таҳлил ва натижалар. Анъанага кўра, неоклассик назариядан фойдаланиб, меҳнат бозорида нима содир бўлаётганини тушуниришга ҳаракат қилинади. Меҳнат бозорида иштирок

етиш тўғрисида қарор қабул қилган шахс бунинг хоҳлаган вақтда амалга ошириши ва белгиланган иш ҳақи ставкаси бўйича хоҳлаганча кўп иш соатини таклиф қилиши мумкин. Бунинг муҳим шартларидан бири бу тўлиқ маълумотларнинг мавжудлиги ва бозор иштирокчиларининг бирлашишига ҳар қандай тарзда тўқинлик қилиши мумкин бўлган тўсиқларнинг йўқлигидир. Бундай шароитларда компаниялар дарҳол бўш иш ўрнини ходим билан тўлдиришлари мумкин. Ишчилар бозордаги барча иш ўринлари ҳақида тўлиқ маълумотга эга бўлиб, улар ўзларининг хусусиятларини энг майда тафсилотларигача билишади ва ўзларига мос келадиган касбни танлашда эркиндирлар. Шундай қилиб, меҳнат бозоридаги иштирокчилар учун мураккаб қидирув жараёни шарт эмас.

Германия кўпинча касбий ва техник таълим бўйича жаҳон етакчиси сифатида тилга олинади. Уларнинг дуал таълим тизими синфда ўқитишни иш жойида амалий машғулотлар билан бирлаштириб, юқори малакали ва мослашувчан ишчи кучини яратади. Бундай ёндашув ишчиларнинг меҳнат бозори талабларига пухта тайёргарлик кўришини таъминлайди, бу эса ишсизлик даражасини пасайтириш ва меҳнат унумдорлигини оширишга олиб келади. Бошқа давлатлар ушбу моделдан кўникмалардаги бўшлиқни бартараф этиш ва одамларга ишчи кучида муваффақиятга эришиш учун зарур бўлган кўникмаларни бериш учун ўрганишлари мумкин. Германия ўзининг муваффақиятли шогирдлик тизими билан машҳур бўлиб, унинг ишчи кучини шакллантиришда ҳал қилувчи рол ўйнайди. Германиядаги дуал таълим тизими амалий, иш жойидаги таълимни назарий таълим билан бирлаштириб, ишчиларнинг юқори малакали ва мослашувчан бўлишини таъминлайди. Бундай ёндашув ёшлар ўртасидаги ишсизлик даражасининг пастлигига ва юқори малакали ишчи кучига олиб келади ва бу ўз меҳнат ресурсларига сармоя киритмоқчи бўлган мамлакатлар учун намуна бўлади.

Швейцария ўзининг иш ва ҳаёт мувозанати ҳамда ходимларнинг фаровонлиги амалиёти билан машҳур. Мамлакатнинг меҳнат қонунлари оқилона иш вақти, саховатли таътил вақти ва оилавий ҳаётни қўллаб-қувватлашни таъминлайди. Бундай ёндашув нафақат ишчиларнинг жисмоний ва руҳий саломатлигини мустаҳкамлайди, балки уларнинг умумий маҳсулдорлигини ва ишдан қониқишини оширади. Швейцария компаниялари ўз ходимларини ривожлантиришга катта миқдорда сармоя киритадилар ва юқори малакали мутахассисларни жалб қилиш ва ушлаб туриш учун истеъдодларни бошқаришга таянадилар. Мамлакат амалий тайёргарлик ва касбий малакани оширишга ёрдам берадиган дуал таълим тизими билан машҳур. Бу айрим соҳаларда малака тақчиллигини камайтиришга ёрдам беради. Корхона ва ташкилотларда мослашувчан иш вақти қоидалари мавжуд бўлиб, улар ходимларга иш вақтини маълум даражада мослаштиришга имкон беради. Бу иш ва оиланинг уйғунлигига ҳисса қўшади. Халқаро миқёсда таққослаганда, Швейцария юқори иш ҳақи ва ходимлар учун кенг ижтимоий имтиёзларни таклиф қилади. Бу мамлакат ҳаётининг юқори сифати ва чет эллик малакали ишчилар учун жозибадорлигига хизмат қилмоқда. Умуман олганда, Швейцариянинг меҳнат ресурсларидан фойдаланиш тажрибаси шуни кўрсатадики, мамлакат меҳнат бозори мослашувчанлиги, юқори малакали ишчилар, ижтимоий таъминот ва ходимларнинг ривожланишига катта эътибор қаратишнинг мувозанатли аралашмасига таянади. Бу мамлакат иқтисодиётининг рақобатбардорлигини мустаҳкамлаш, иш берувчилар ва ходимлар учун жозибадор муҳит яратишга ёрдам беради.

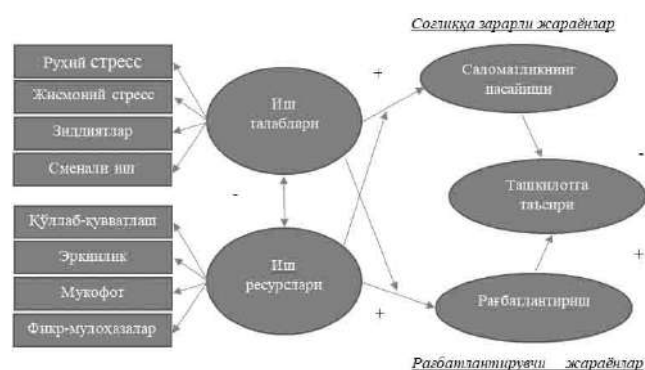
Сифатли таълим ва ўқитиш дастурларига киришни таъминлаш орқали Сингапур ўз ишчи кучини ўзгарувчан иқтисодий шароитларга мослашиш учун зарур кўникмалар билан жиҳозлайди. Ҳукуматлар ўз фуқароларининг имкониятларини кенгайтириш ва уларни жаҳон меҳнат бозорида янада рақобатбардор қилиш учун таълимга сармоя киритиш ва қайта малака ошириш ташаббусларини амалга оширади. Сингапурнинг узлуксиз таълим ва малака оширишга эътибор қаратилиши уни глобал иқтисодий қудратга айлантирди. Мамлакат таълим ва кадрлар тайёрлашга катта сармоя киритади, бу эса ўз ишчи кучининг саноатнинг энг сўнгги тенденциялари ва технологияларидан хабардор бўлишини таъминлайди. СкиллсФутуре каби ҳукумат ташаббуслари умрбод таълимни қўллаб-қувватлайди ва одамларни ўз мартабалари давомида янги кўникмаларга эга бўлишга ундайди.

Жанубий Корея ва Япония каби мамлакатлар илмий-тадқиқот ишларини рағбатлантириш орқали инновациялар ва самарадорликни муваффақиятли рағбатлантиришди. Бу давлатлар тадқиқот ва ишланмаларга сармоя киритган корхоналарга солиқ имтиёзлари, грантлар ва бошқа имтиёзлар беради. Натижада, уларда инновация маданияти шаклланди, бу эса янги ишлаб чиқаришлар, маҳсулотлар ва иш ўринлари яратилишига олиб келди. Илмий тадқиқот ва ишланмаларни рағбатлантириш мамлакатларга технологик тараққиётда етакчи бўлиб қолишга ва меҳнат унумдорлигини оширишга ёрдам беради. Япониянинг меҳнат ресурсларини бошқаришдаги ўзига хос ёндашув Кайдзэнга урғу беради, бу доимий такомиллаштиришни англатади. Япония компаниялари ўз ходимларини муаммоларни аниқлаш ва ҳал қилишда фаол жалб қилади, бу эса инновация ва самарадорлик маданиятига олиб келади. Ходимларни ривожлантириш ва жалб қилиш бўйича мажбурият Япония иқтисодий муваффақиятининг ҳаракатлантирувчи кучи ҳисобланади.

Умуман олганда, ривожланган мамлакатларда меҳнат ресурсларини самарадорлигини оширишда JD-R модели яъни, “Иш талаблари ресурслари модели” кенг қўлланилмоқда. Ушбу модел ишнинг хусусиятлари, ишдаги вазият ва ходимларнинг фаровонлиги ўртасидаги боғлиқликни тавсифлайди. У ишнинг қайси хусусиятлари ходимларнинг фаровонлиги ва мотивациясига ижобий ёки салбий таъсир кўрсатишини тахмин қилишга ҳаракат қилади. Мақсад, тегишли иш контекстида ходимлар ва ташкилотга таъсир этувчи омилларни аниқлашдир. Ресурслар ва талаблар ўртасида фарқ бор: ресурслар ходимларга ва ташкилотга ижобий таъсир кўрсатади, талаблар эса салбий ва соғлиқ учун зарарли таъсир кўрсатади. Ишлаб чиқилганидан бери модел индивидуал ходимнинг психологик хусусиятларини ўз ичига олган инсон ресурслари тоифасини ўз ичига олган ҳолда кенгайтирилди.

Модел бир неча психологлар томонидан ишлаб чиқилган бўлиб, улар уни 2001 йилда «Ишга бўлган талаблар – Ресурслар модели (JD-R model)» номи билан нашр этган.[6] У дастлаб чарчашнинг мумкин бўлган сабабларини аниқлаш учун ишлатилган. Модел энди иш контекстида муҳим бўлган бошқа омилларни, масалан, иш самарадорлигини башорат қилиш учун ҳам ишлатилиши мумкин. Бу ташкилот психологиясининг энг машҳур моделларидан биридир.[7] Бироқ, модел фақат тегишли иш шароитида ресурслар талабларни аниқлаш, ташкилот ва ходимга таъсирини баҳолаш учун хизмат қилувчи назарий асос модели сифатида мўлжалланган. Бу жараёнлар ортидаги психологик механизмлар ҳақида ҳеч қандай маълумот бўлиши мумкин эмас.

Шундай қилиб, JD-R модели иш талаблари ва ресурслари иш билан боғлиқ тажрибаларга, масалан, чарчаш ва ишга жалб қилиш каби мустақил ва интерактив тарзда қандай таъсир қилишини тушунтириш учун ушбу иккита тадқиқот ёндашувини бирлаштиради. Бундан ташқари, JD-R модели тескари сабаб-оқибат муносабатларини прогноз қилади: «қуйган» ходимлар вақт ўтиши билан ўзлари учун кўпроқ идрок қилинган талабларни яратиб, ҳисобот беришса-да, «жамланган» ходимлар ўзларининг идрок қилинган иш ресурсларини ишда қолиш учун сафарбар қиладилар. Кучланишнинг энг машҳур ва энг кўп қўлланиладиган таърифи Maslach ва Jackson (1984); Шунга кўра, чарчаш а) ҳиссий чарчаш, б) деперсонализация ва в) одамлар билан ҳар қандай усулда (меҳнат объекти сифатида) ишлайдиган шахсларда юзага келиши мумкин бўлган шахсий фаолиятнинг пасайишидан иборат синдромди. Ҳиссий чарчоқ одамлар ва иш билан боғлиқ алоқада бўлиш ҳиссини англади. Деперсонализация - бу хизматларни оловчиларга нисбатан чарчаган ва беадаб реакцияларни келтириб чиқарадиган туйғу. Шахсий самарадорликнинг пасайиши ўз малакасининг пасайиши ҳиссини ва одамлар билан ишлашни муваффақиятли бажара олмаслик ҳиссини тавсифлайди. Ишлашнинг пасайиши ҳисси иккала асосий ўлчовнинг юқори даражаси натижасида талқин қилиниши эҳтимоли кўпроқ (Demeroutietal. 2010). Ишга киришиш, иккита асосий жараённинг кейинги натижаси сифатида, ушбу моделда чарчашнинг ижобий антиподи сифатида қаралади. Schaufeli ва Bakker (2003, 2004) ишга жалб қилишни ҳаётийлик (куч), фидойилик ва сингдириш билан тавсифланган шахсдаги ижобий, иш билан боғлиқ ҳолат сифатида белгилайди (Schaufelietal. 2002). Ишга жалб қилиш маълум бир объект, ҳодиса ёки шахс (меҳнат объекти сифатида) билан чекланмаган узоқ муддатли самарали когнитив ҳолатни англади.



1-расм. Ишга бўлган талаблар – Меҳнат ресурслари модели. (JD-R Model)

Меҳнат билан боғлиқ турли хил сабаблар Демероути (1999) ва бошқалар томонидан таъкидланган, умумий стресс ва мотивация назарияларини бирлаштирган ва иккита асосий тахминга асосланган моделда жамланган (1-расм).

Биринчи асосий тахмин шундан иборатки, чарчашнинг ривожланиши учун турли хил хавф омилларининг хилма-хиллигини иккита кенг тоифага ёки тузилишга умумлаштириш мумкин: иш талаблари ва иш ресурслари. Ишга бўлган талаблар ишнинг жисмоний, психологик, ижтимоий ва ташкилий жиҳатларини ифодалайди, улар одатда узоқ муддатли, жисмоний ёки психологик кучланишни талаб қилади. Шунинг

учун маълум физиологик - психологик харажатлар билан боғлиқ. Бундай иш талабларига мисол сифатида вақт таркибида бўлган юқори талаблар («иш босими» деб аталадиган), ноқулай иш муҳити (масалан, кимёвий моддалар ёки шовқин) ёки қисқа вақт мажбуриятлари ёки талабчан мижозлар туфайли ҳиссий талаблар, одатда қийин деб ҳисобланади. Масалан, хизмат кўрсатиш касбидаги ходимлар томонидан қўйиладиган талаблар (Bakker and Sanz-Vergel 2013).

Таҳлиллар шуни кўрсатдики, вақтинча бандликда JD-R моделининг салбий жиҳатлари кам учрайди. Чунки, иш билан таъминлаш соҳасида фақат бир неча вақтинчалик ишчилар узоқ вақт давомида ишлайди. Узоқ муддатли меҳнат муносабатларига нисбатан заиф тенденция ҳам кузатилиши мумкин.

Хулоса ва таклифлар. Меҳнат ресурсларидан самарали фойдаланиш бўйича хорижий тажрибалар ўз меҳнат унмдорлигини оширишга интилаётган давлатлар учун қимматли тушунчаларни беради. Меҳнат бозори сиёсатидаги мослашувчанлик, касбий таълим, таълимга сармоя, илмий-тадқиқот ишларини рағбатлантириш, рақамлаштириш ва кучли ижтимоий хавфсизлик тармоқлари - бу дунёнинг турли бурчакларида муваффақиятли бўлган стратегияларнинг бир нечаси ушбу тажрибаларни ўрганиш ва уларни ўзига хос шароитларига мослаштириш орқали мамлакатлар меҳнат ресурсларидан фойдаланишни кучайтириши, иқтисодий ўсишни таъминлаши ва фуқароларнинг фаровонлигини ошириши мумкин. Германиянинг шогирдлик модели, Сингапурнинг узлуксиз таълимга эътибор қаратилиши, Швейцариянинг иш ва ҳаёт мувозанатига содиқлиги, Япониянинг Кайдзэн фалсафаси, Даниянинг мослашувчан хавфсизлиги, Жанубий Кореянинг STEM таълимига сармоя киритиши ва Финляндиянинг гендер тенглиги ташаббуслари меҳнат ресурсларини оптималлаштиришга турлича ёндашувларни намоиш этади.

Натижада, барчага мос келадиган ягона ечим йўқ, чунки, ҳар бир мамлакат бу амалиётларни ўзига хос ижтимоий-иқтисодий шароитга мослаштириши керак. Шунга қарамай, ушбу хорижий тажрибалар 21-асрда барқарор иқтисодий ўсиш учун зарур бўлган малакали, ғайратли ва мослашувчан ишчи кучи билан таъминлаш имкониятларини беради.

Темур ДУРУМОВ,

Урганч давлат университети

“Иқтисодиёт” кафедраси таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Bronshtayn, 1991 yil, 292-bet.
2. Vitols, 2004, 7-bet.
3. Storrie, 2002; Segal und Sullivan, 1997; Houseman, 2001
4. Arrowsmith, 2006, 18-bet
5. Gerhard Naegele, Moritz Hess, 2020.
6. Evangelia Demerouti, Arnold B. Bakker, Friedhelm Nachreiner, Wilmar B. Schaufeli: The Job Demands-Resources Model of Burnout. Hrsg.: Journal of Applied Psychology. Band 86, Nr. 3, 2001, S. 499–512, hier S. 499 f.,
7. Tino Lesener, Burkhard Gussy, Christine Wolter: The job demands-resources model: A meta-analytic review of longitudinal studies. In: Work & Stress. Band 33, Nr. 1, 2. Januar 2019, ISSN 0267-8373,
8. Rogerson va boshqalar, 2005, 959-bet
9. <https://www.skillsfuture.gov.sg/>
10. http://www.stemedia.co.kr/modules/catalogue/cg_view.html?cc=10&p=1&no=2&ckattempt=1

TA'LIMDA BILIMLAR IQTISODIYOTINI KONVERGENTSIYALASH

Annotatsiya. Ushbu maqolada maktab ta'limi bilan oliy ta'lim o'rtasidagi iqtisodiy bilimlarni konvergensiyalash mohiyati va ularning nazariy hamda amaliy jihatlari yoritilgan hamda ushbu mavzu yuzasidan fikr-mulohazalar keltirib o'tilgan.

Аннотация. В данной статье освещена сущность конвергенции экономических знаний школьного и высшего образования, а также их теоретические и практические аспекты, а также даны мнения по этой теме.

Annotation. This article highlights the essence of the convergence of economic knowledge in school and higher education, as well as their theoretical and practical aspects, and also provides opinions on this topic.

Kirish. Ta'lim bugungi kunda har qachongidan ham ko'proq bilimlar iqtisodiyoti bilan jamiyatda juda katta rol o'ynaydi. Zamonaviy davrda ijtimoiy-iqtisodiy, siyosiy va boshqa sohalarda tub o'zgarishlar yuz bermoqda. Davlat hukumati siyosati mamlakat taraqqiyotining o'sish sur'atlarini oshirishga qaratilgan bo'lib, ushbu muammoni hal qilish uchun bilimlar iqtisodiyotini zamonaviy talablarga javob beradigan yangi ijodiy fikrlaydigan yuqori darajadagi mutaxassislarni shakllantirish zarur. Bizning zamonamizning tendentsiyalaridan biri bu davlatning ta'lim sohasidagi rasmiy pozitsiyasining va uni isloh qilishning aniq namoyishidir.

Ushbu jarayon davlat va jamiyat manfaatlariga mos kelgan holda shaxslarning bilim olish bo'yicha huquqlarini amalda ta'minlash va biznes ta'lim jarayonlari bilan ajralib turishi kerak. Bugungi kunda raqamli texnologiyalar deyarli har qanday faoliyat sohasiga taalluqlidir. U ta'limga keldi va biz zamonaviy maktablar va OTM lari interfaol doskalardan foydalanayotganini, o'quvchilar elektron kundaliklarni yaratishni, audio va video-tarkibini yaratishni, qo'shma loyihalarni amalga oshirayotgani, o'qituvchilar ijtimoiy tarmoqlar orqali maslahat berayotganini va hokazolarni ko'rmoqdamiz.

Jahon amaliyotida ta'lim tizimini rivojlantirishda bilimlar iqtisodiyotini konvergensiyalashdan iborat bo'lib, yuqori texnologiyalashgan tibbiyot, robototexnika, sun'iy intellekt, zamonaviy raqamli aloqa, nanotexnologiyalar, mikrochiplar, elektrotransport vositalari singari yo'nalishlarni konvergensiyalashda ilmiy tadqiqot ishlari jadal ravishda amalga oshirilmoqda. Bu esa, o'z navbatida, ilm-fan va ishlab chiqarishning bir-biriga yaqinlashtirish ularni uzviyligini ta'minlash, innovatsion sohada esa yuqori ta'lim biznesi samaradorligini ko'rsatmoqda. Biroq, jahonda hozirgi kungacha ta'lim biznesi jarayonlari bilimlar iqtisodiyotiga yondashuvning xilma xilligi, uni joriy etish mexanizmining turlicha darajada bo'lganligi va ushbu masala bo'yicha aniq yo'nalishlar ishlab chiqilmaganligi bilan bog'liq muhim masalalar o'z yechimini topmagan. Har qanday mamlakatning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishida ta'lim tizimini konvergensiyalash ahamiyatli bo'lib qolmoqda. Ta'lim tizimini konvergensiyalash orqali, bilimlar iqtisodiyotining konseptual asoslarini rivojlantirish masalalari alohida tadqiqot yo'nalishi sifatida xorijlik iqtisodchi olimlar tomonidan muayyan darajada o'rganilgan. Jumladan, inson omili to'g'risidagi muammolar ilk bor U.Petti [1], A.Smit, D.Rikardo [2], iqtisodiy rivojlanishda ta'limning tabaqalashgan holdagi roli, shaxsning sifat ko'rsatkichlari, insonni iqtisodiyotda subyektiv omil sifatida qarashlar L.Valras, Dj.M.Klark, Dj.Mill, U.Rosher [3], yuqori texnologiyalar asosida bilimlar iqtisodiyotini shakllantirish muammolari D.Bell [4], Dj.K.Gelbreyt [5], P.Balaji [6], Dretske Fred [7] yangi industrial jamiyat E.Tofler, F.Perru [8], inson kapitaliga investitsiyalar F.Maxlup, G.Bekker, T.Shuls, Dj.Minser, T.Styuart [9] va boshqa olimlar tomonidan tadqiq qilingan.

Olimlarning fikricha, raqamli rivojlanish inson bilim olishining markazida turishi lozim. Kreativlik va tanqidiy fikrlash hozirgi kunda inson rivojlanishida muhim ahamiyatga ega. Shunga ko'ra, raqamli konsepsiya 3 turga bo'linadi: bilim, mahorat va

munosabatni yaqinlashtirish. Zamonaviy ta'lim yangi innovatsiya va texnologiyalardan foydalanilgan holda ta'limni tashkil qilishi kerak. Yangi ishlab chiqarilayotgan texnologiyalar ta'lim sifatini yaxshilash va ta'lim jarayonlarini tashkil qilish uchun xizmat qilishi lozim.

Zamonaviy mamlakatlarning ijtimoiy-iqtisodiy rivojlanishidagi yangi yo'nalishlar avvalo Y.Shumpeter g'oyasiga asoslangan innovatsion iqtisodiyot [10], J.Xokinsning bilimlar iqtisodiyoti yoki kreativ iqtisodiyot nazariyasi [11], deb nomlangan ilmiy ishlarida keltirilgan konsepsiyalarida ilgari surilgan tarmoqli iqtisodiyot hamda D.Tapskott tomonidan kiritilgan raqamli iqtisodiyot [12] dan iborat bo'lmoqda.

Tahlil va natijalar. Bilimlar iqtisodiyoti tushunchasiga berilgan ta'riflar tahlilida iqtisodiy munosabat sifatida yondashilganligini ham kuzatish mumkin. Jumladan, Y.V. Smagin: «... bilimlar iqtisodiyoti yangi texnologiyalarni olib kirishi mumkin bo'lgan mutaxassislarga asoslangan zamonaviy iqtisodiy munosabatdir. Bunda lokal va global masalalar yechimida hamda ertangi kun texnologiyalarini iqtisodiyotga olib kirishda yangi munosabatlarni yuzaga keladi», - deb ta'riflaydi. Bunda bilimlar iqtisodiyoti qachonki inson kapitalini sotish va sotib olish jarayonini aks ettirsa, u holda unga iqtisodiy munosabat biznes jarayon sifatida yondashish mumkinligidan kelib chiqadi. Inson kapitaliga investitsiyalar bilimlar iqtisodiyoti rivojlanishiga hissa qo'shadi, bu o'rinda esa, u munosabat shaklini olishi mumkin. Chunki, inson kapitalini oshirish, innovatsion iqtisodiyotni bir maromda saqlash uchun pul va mulk munosabatlariga kirishish lozim. Muallif ta'kidlashicha, Y.V.Smagin tomonidan bilimlar iqtisodiyotini iqtisodiy munosabat shakli deyish noto'g'ri, chunki, bilimlar iqtisodiyoti inson xatti-harakati va kapitaliga asoslanadi. U esa o'z-o'zidan ko'payish xususiyatiga ega uzluksiz jarayonni aks ettiradi.[13]

O'zbekiston oliy ta'lim tizimining ta'lim jarayonining barcha ishtirokchilari uchun O'zbekiston davlat ta'lim standartlarini amalga oshirishga o'tishi samarali ishlash uchun tashkiliy va uslubiy yordamni yaratish zarurligini ochib beradi.

Bu bilimlar iqtisodiyotida milliy qadriyatlarni saqlab qolish, balki tadqiqotchilarning yangi avlodini yetishtirishga imkon beradi, innovatsion bilimlar iqtisodiyoti ehtiyojlariga yo'naltirilgan. Fundamental ilmiy tadqiqotlar talabalarning ma'lumotni izlash, tahlil qilish, o'zlashtirish va yangilash vakolatlarini egallashida eng muhim manba va vosita bo'lishi kerak.

Konvergensiyalash yordamida bilimlar iqtisodiyotini oshirish jarayonida kelajakdagi mutaxassislarni iqtisodiy kompetensiyalarini shakllantirish va rivojlantirish yanada samarali amalga oshiriladi:

- bilimlar iqtisodiyotini kelajakdagi iqtisodiy yo'nalishlari o'qitishning didaktik modeli iqtisodiy bilimlar va protseduralarni vizual modellashtirish asoslarini yaratish asosida amalga oshiriladi;

- bilimlar iqtisodiyotini o'qitishda axborot-kommunikatsiya texnologiyalari vositalari kompleksda namoyish etiladi, iqtisodiy va axborot bilimlarini birlashtiradi;

• bilimlar iqtisodiyotini kelajakdagi iqtisodiy yo'nalishlari professional yo'naltirilgan vazifalar va ko'p bosqichli iqtisodiy muammolardan foydalaniladi, bu esa o'quv va kasbiy motivatsiyani oshirishga yordam beradi. .

Bilimlar iqtisodiyoti iqtisodiy yo'nalishlari bo'yicha asoslangan yondashuv doirasida iqtisodiy yo'nalishdagi bo'lajak mutaxassislarni tayyorlash maqsadi kompetentsiyalarni shakllantirishdan iborat bo'lib, biz quyidagilarni nazarda tutamiz:

-iqtisodiy bilim kasbiy faoliyatida etarli darajada qo'llash qobiliyati uni samarali amalga oshirish uchun buyurtma berish;

- professional faoliyatning turli vaziyatlarida samarali ishlash uchun foydalanish zarurligini tushunishlari;

- bo'lajak iqtisodchining tayyorgarlik darajasini oshirish va ularni kasbiy faoliyatda qo'llash uchun yangi bilim va ko'nikmalarga ega bo'lish istagi.

Shu bilan birga, iqtisodiy yondashuvlarni ishlab chiqish va axborot-kommunikatsiya texnologiyalarini joriy etish zarurligini belgilaydi. (AKT) ta'lim jarayoniga. Buning uchun talabalarning intellektual salohiyatini rivojlantirishga, bilimlarni mustaqil ravishda egallash va turli xil tadqiqot turlarini olib borish ko'nikmalarini shakllantirishga yo'naltirilgan kelajakdagi iqtisodchilar uchun yangi uslubiy tizimlarni yaratish zarur .

Buning uchun :

- kelajakdagi iqtisodchilarning bilimlar iqtisodiyotiga tayyor-

garligi;

- aniq muammolarni, shu jumladan, professional yo'naltirilgan masalalarni hal qilish uchun zarur iqtisodiy ma'lumotlarni topish va izohlash qobiliyati;

- ilmiy tadqiqot usullarini bilish ularni kompyuter tizimlari yordamida amalga oshirish qobiliyati;

- mantiqiy fikrlash, asosiy bayonotlarning dalillarini bajarish, tushunchalar o'rtasida mantiqiy aloqalarni o'rnatish qobiliyati.

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, iqtisodchilarning yuqori darajadagi bilimi bilan, yuqori darajadagi aniqlik bilan, batafsil sharhlar bilan, asosiy vazifalar bosqichma-bosqich hal qilinadigan ko'p bosqichli iqtisodiy vazifalarni yaratishingiz mumkin.

Aslini olganda raqamli iqtisodiyot sharoitida konvergentsiyalash ilg'or texnologiyalar asosida innovatsion mahsulot va xizmatlarni yaqinlashtirish, mutloq yangi bo'lgan imitatsion modellar va ilg'or tahliliy usullarning yaratilishi orqali namoyon bo'ladi. Bilimlar iqtisodiyoti konvergentsiya jarayoni haqidagi muayyan ta'lim xizmat ko'rsatishning barcha mavjud modelini, ya'ni to'g'ridan-to'g'ri tuzilishiga, rivojlanish strategiyasiga, mijozlar bilan ishlashga, mahsulotlarni ilgari surish va xizmat ko'rsatish usullari, ta'lim biznesi va hatto xizmat ko'rsatish madaniyati kabi o'zgarishlarni yaqinlashtirish ekanligini tushunish kerak.

Bahora OLIMOVA,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti mustaqil tadqiqotchisi.

ADABIYOTLAR

1. Петти У. Экономические и статистические работы. Т. I-II. Перевод под ред. Смит М.Н. Москва: Государственное социально-экономическое издательство, 1940. -с. 323;
2. Рикардо Д. Начало политической экономии и налогообложения. - М.: Эксмо, 2016. 1040-стр.;
3. Смит А. Исследование о природе и причинах богатства народов. - М.: Эксмо, 2016. -с. 255.
4. Вальрас Л. Элементы чистой политической экономии. - М.: Издграф, 2000. -с. 448 (Éléments d'économie politique pure, 1874);
5. Clark J.M. Preface to Social Economics. - New York: Farrar & Rinehart. P. 193;
6. Милль Дж.С. Система логики. т.т. 1-2. -М., 1914. -с.880;
7. Рошер У. «Система помощи бедным и политика борьбы с бедностью» (System der Armenpflege und Armenpolitik, 1894. -р. 345).
8. Bell D. Notes on the Post-Industrial Society // The Public Interest. - 1967. №7;
9. Гэлбрейт, Дж. К. Новое индустриальное общество // The New Industrial State (1967). 2004. -с. 608. ISBN 5-17-024777-X;
10. Шумпетер Й.А. Теория экономического развития. Капитализм, социализм и демократия.М.:Эксмо, 2007,862 с.
11. Howkins J. The Creative Economy: How People Make Money from Ideas. London: Penguin, 2001, 263 p.
12. Tapscott D. The digital economy: promise and peril in the age of networked intelligence. New York; Montreal:McGraw-Hill, 1996, 342 p.
13. Смагин Ю.В. Экономика знаний и реальность. Метиор-Сити. Наука развития. № 4, 2016. -С. 39.

UO'T: 332.1:338

TURIZM VA MEHMONXONALARDA UMUMIY OVQATLANISH XIZMATLARI KO'RSATISHNI RIVOJLANTIRISH ISTIQBOLLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada turizm va mehmonxonalarda aholiga yashash joy va umumiy ovqatlanish xizmatlarini ko'rsatish sifatini oshirishning iste'mol talablarini me'yoriy baholashning nazariy va amaliy asoslari tadqiq qilingan.

Аннотация. В статье исследованы теоретические и практические основы нормативной оценки потребительских требований к повышению качества услуг по размещению и питанию населения в сфере туризма и гостиниц.

Annotation. The article examines the theoretical and practical foundations of the normative assessment of consumer requirements for improving the quality of services for accommodation and catering for the population in the field of tourism and hotels.

Kirish. Mamlakat iqtisodiyotining strategik tarmog'i sifatida turizmni jadal rivojlantirish uchun qulay iqtisodiy va tashkiliy-huquqiy shart-sharoitlar yaratish, hududlarning ulkan turizm

salohiyatidan yanada to'liq va samarali foydalanish, turizm tarmog'ini boshqarishni tubdan takomillashtirish, milliy turizm mahsulotlarini yaratish va ularni jahon bozorlarida targ'ibot

qilish va turizm sohasida O'zbekistonning ijobiy qiyofasini shakllantirish maqsadida turizm va mehmonxonalarda sifati umumiy ovqatlanish xizmatlarni tashkil qilish va ularni innovatsion rivojlantirishga yo'naltirilgan keng qamrovli ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqot jarayonida aholiga yashash joy va umumiy ovqatlanish tarmog'ini rivojlantirishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlash uchun omilli yondashuv tamoyiliga asoslandi. Omilli yondashuv tamoyilining iqtisodiy-ijtimoiy tizimlarni boshqarish va rivojlantirishni modellashtirishdagi ahamiyati to'g'risida metodolik olimlarning alohida e'tirofi mavjud. I.D.Voronina va Ye.A.Yegorovlarning fikricha "omilli yondashuv – bu tadqiqot ob'yekti ob'yektiv sonli ifodaga ega bo'lmagan ijtimoiy nimtizimlarga ega bo'lgan yaxlit tizimni tadqiq etishning eng samarador usulidir" deb ta'kidlangan bo'lsa [1], S.Limariye va S.Maretilarning fikricha, "omilli yondashuv – bu ijtimoiy-iqtisodiy jarayonni qamrovli tahlil etishga keng imkoniyat yaratuvchi tamoyildir" [2].

Xorijlik iqtisodchi olimlar Zhou Aihua, Zhang Yuansuo, Fu Xiao, Sh.Xayong, Dong Hengnian, G.Prayang, M.Landre, S.Ryyanning tadqiqotlarida rivojlanish darajasi turlicha davlatlarda mazkur iqtisodiyot tarmog'ining rivojlanishiga shaharsozlik infratuzilmasining yaqqol ta'siri mehmonxona va umumiy ovqatlanish ob'yektlarining fazoviy taqsimoti masalasi fonida asoslab berilgan [3].

Tahlil va natijalar. Yashash joy va umumiy ovqatlanish xizmatlarining barqaror rivojini, resurslardan foydalanish samaradorligini ta'minlash, rivojlantirish va boshqaruvni tashkil qilishda ekonometrik usullardan foydalangan holda optimal yechimlarga ega bo'lish, sohaning istiqboldagi prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish asosida aholining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, bandlik darajasini oshirish, turizmni rag'batlantirishga doir ilmiy tadqiqot ishlariga alohida ahamiyat berilmoqda. Turizm xizmat ko'rsatish tarmoqlarini raqamlashtirish tamoyiliga tayangan bugungi innovatsion rivojlantirish sharoitida yashash joy va umumiy ovqatlanish tarmog'iga yangi usullarni, innovatsion texnologiyalarni kiritish, mavjud hududiy iqtisodiy salohiyatdan optimal foydalanish asosida rivojlanishning ustuvor yo'nalishlarini aniqlashga e'tibor qaratilmoqda.

Mamlakatimizda "Yashil" va barqaror taraqqiyotga xizmat qiladigan samarali qarorlar qabul qilish uchun butun xalqaro hamjamiyatning sa'y-harakatlarini birlashtirish zarur bo'lib qolmoqda. Bu borada salohiyatli hududlarda ekoturizmning yangi yo'nalishlari imkoniyatlarini tadqiq etish, mehmonxona va umumiy ovqatlanish xizmatlarini rivojlantirish mexanizmlarini takomillashtirishga qaratilgan ilmiy izlanishlarga alohida e'tibor qaratilmoqda. Xususan, umumiy ovqatlanish xizmatlariga bo'lgan ekologik maqsadlarga yo'naltirilgan mehmonxonalar faoliyatini yo'lga qo'yish, uning bozor talablarini xalqaro darajada shakllantirish uchun:

-turizm va mehmonxonalarda yashash joyi va umumiy ovqatlanish xizmatlarini rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlarini aniqlash;

-mehmonxona yashash joyi va umumiy ovqatlanish xizmatlarining tarmoqlararo rivojlanish salohiyatining omilli va tashxisli tahlil usuli yordamida baholashning optimal mezonlarini ishlab chiqish;

-viloyat aholisining oziq-ovqat iste'moliga chekli moyillik koeffitsiyentini hisoblash uchun Keyns va Fridmanning iste'mol nazariyasida iste'mol funksiyasiga qo'yilgan talablardan kelib chiqib, nochiqliq parametrik aniqlangan ekonometrik modellarni ishlab chiqish;

-ekstremumni aniqlash xususiyatiga ega kinetik ishlab chiqarish funksiyalarini tuzishga asoslangan aholiga yashash joy va umumiy ovqatlanish xizmatlarini rivojlantirishning optimal o'lchovlarini hisoblash algoritmini ishlab chiqish;

-yashash joy va umumiy ovqatlanish xizmatlarini hududiy potensial asosida rivojlantirishning istiqbolli modellarini ishlab chiqish lozim.

Yashash joyi va umumiy ovqatlanish xizmatlarini rivojlantirishning prognoz qiymatlarini hisoblashda keng ko'lamli prognozlashtirish usullaridan foydalanish mumkin. Bular orasida izlanishli va normativ yo'nalishida prognozlashtirishning formallashtirish usuli tarkibiga kiruvchi ekonometrik modellashtirish usuli bir qator afzalliklarga egaligi bilan ajralib turadi. Ekonometrik modellar yordamida prognozlashtirishning eng asosiy afzalliklari sifatida quyidagilarni keltirish mumkin:

- rivojlantirishning mega, makro, mezo, mikro darajalarida prognoz ko'rsatkichlarini hisoblaydi va muddatli prognozlashtirishni to'liq rag'batlantiradi;

- alohida ishlab chiqarish va tarmoqlar rivojlanishining ma'lum bir ssenariysini tashkil etadi;

- ko'p variantli prognozlashtirish imkoniyatini beradi;

- prognozlashtirishning aniqligini oshirish, ishonchlilikini asoslashda uslubiy-texnologik ustuvorlikga ega;

- murakkab, stoxostik tabiatli, noaniq to'plamli ijtimoiy-iqtisodiy jarayonlarni prognozlashtirishning yagona usuli.

Xulosa qilish mumkinki, viloyati yashash joy va umumiy ovqatlanish xizmatlari hajmining keyingi yillarda oshishiga, tarmoqdagi bandlar sonining va asosiy fondlari miqdorining oshishi salmoqli ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, mintaqada xizmatlar sohasining rivojlanishi ham eng muhim omillardan biri bo'lib qoladi. Shu sababli ham yashash joy va umumiy ovqatlanish xizmatlarining jami xizmatlardagi ulushining keyingi yillarda o'zgarish tendensiyasini aniqlash, sohani rivojlantirishning yangi, muhim, ustuvor yo'nalishlarini belgilash imkonini beradi.

Xudayar MUXTIDINOV,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti "Biznes va innovatsion menejment" kafedrasida, i.f.d professor,

Malika QURBONOVA,

Qarshi davlat universiteti doktoranti.

ADABIYOTLAR

1. Voronina I.D., Yegorov Ye.A. Faktorniy podxod k upravleniyu razvitiyem sotsialnix sistem regionalnogo urovnya. SEN., 2013. Str. 22-32 //
2. Lemarié, Sté., Murette, Sté., The socio-economic factors affecting the emergence and impacts of new genomic techniques in agriculture: A scoping review, Trends in Food Science & Technology (2022), doi: <https://doi.org/10.1016/j.tifs.2022.07.013>.
3. Zhou Aihua, Zhang Yuansuo, Fu Xiao, Zhu Haiyong, Dong Hengnian. Study on the spatial distribution of Beijing's Time-honored brand catering and its influencing factors[J]. World Regional Studies, 2015, 24(01):150-158.
4. Prayag G, Landré M, Ryan C. Restaurant location in Hamilton, New Zealand: clustering patterns from 1996 to 2008[J]. International Journal of Contemporary Hospitality Management, 2012, 24(3):430-450.

***Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналичан
олинганлиги кўрсатилиши шарт.***

***Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавоб-
гар ҳисобланади.***

Босмаҳонага тоштирилди: 2023 йил 4 декабрь.
Босишга рухсат этилди: 2023 йил 4 декабрь.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 14 босма табоқ.
Бўйртма №17. Нусхаси 200 дона.

«NUR ZIYO NASHR» МЧЖ босмаҳонасида чоп
этилди. Корҳона манзили: Тошкент шаҳри,
Матбуотчилар кўчаси, 32-уй.

Навбатчи муҳаррирлар — Б.ЭСОНОВ,
А. ТАИРОВ

Дизайнер-саҳифаловчи — У.МАМАЖОНОВ.

