

ISSN 2091 – 5616

AGRO ILM

Maxsus son (4) [97], 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.Ҳақимов
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 рағбат 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 (4) [97]**

**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: uzqxjurnal
Telegram: qxjurnal_uz;
Сайт: www.qxjurnal.uz
E-mail: qxjurnal@mail.ru

ПАХТАЧИЛИК

У.АЙТЖАНОВ, Б.АЙТЖАНОВ, Б.ИСМАЙЛОВ, Р.СЕЙТБАЕВ. АҚШ ва Мексика ғўза намуналари иштирокида олинган оилалар тола узунлигининг ўзгарувчанлиги.....	3
Т.МУХИДДИНОВ, А.НАРИМАНОВ, А.ЧОРИЕВ. Ғўзада ўрта толали “Юксалиш” навининг яратилиши.....	4
М.ДЖУРАЕВ. Намликнинг пахта толаси ва чигитда тақсимланиши ва унинг тозалаш жараёнига таъсири таҳлили.....	5

ҒАЛЛАЧИЛИК

З.МУМИНОВА, Ф.КАХРАМАНОВА. Кузги буғдой дон сифатига минерал ўғитларнинг таъсири.....	8
А.ХАМРОҚУЛОВ, А.ИСАШОВ. Sholi o'simligi rivojlanish fazalariga sug'orish rejimining ta'siri.....	9
А.АБДУАЗИМОВ, С.ХОДИЕВА, М.ЧУЛИЕВ. Сояни суғориш усулларининг ўсув даврига таъсири... 11	
Г.СУВОНОВА, З.РУЗИКУЛОВА. Экиш схемаси ва муддатларининг ўсимлик биологик хусусиятларига таъсири.....	13
А.МАМАТҚУЛОВ. Лалмикор майдонларда турли технологиялар бўйича нўхат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги.....	15
Қ.ЖЎРАЕВА. Маккажўхори ўсимлигининг ўсиши ва ривожланишига биостимуляторларнинг таъсири.....	17

МЕВА-САБЗАВОТЧИЛИК

Ғ.МАНМАДИЙОРОВ, Л.САНАЕВА. Kishmishbop uzum navlarining tovarboplik ko'rsatkichlariga o'stiruvchi moddalar va mikroelementlarning ta'siri.....	18
С.САНАЕВ, Ш.ШАМСИЕВА. Kartoshka navlarini yozgi muddatda o'simta ko'chatlaridan yetishtirish.....	19
А.САНБЕТОВА. Экологик тоза уруғлик картошкани етиштириш учун уруғ, тупроқ, ўсимликлар тизимига электр таъсир қилиш технологиясини ишлаб чиқиш.....	21
А.ИСАШОВ, Н.МИРФОЗИЛОВ. Kartoshkaning rivojlanish fazalarida yomg'irlatib sug'orish samaradorligi (Andijon viloyati sharoitida).....	23

ЎСИМЛИКШУНОСЛИК

Ф.НУРМАМАТОВ, М.АРАМОВ. Ўзбекистон шароитида райхоннинг янги интенсив нави яратилиши.....	25
Ф.НУРМАМАТОВ, М.АРАМОВ. Сурхондарё жанубида бинафша ва яшил рангли райхон нав намуналарининг уруғчилик технологияси.....	27

М.АБДУҒАНИЕВА, И.АБДУЛЛАЕВ.

Кунгабоқар навларида поя баландлиги ва барг сатҳи шаклланишига кўчат қалинлигининг таъсири.....	29
---	----

А.РАХИМОВ. Самарқанд вилояти шароитида сарсабил етиштириш истиқболлари.....	31
--	----

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

И.АБДУЛЛАЕВ, М.АБДУҒАНИЕВА.

Кунгабоқар кўчат қалинлигига экиш тизими ва минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири.....	32
---	----

М.ЯХЁҚУЛОВА. Кунгабоқар ўсимлиги ўсиши ва ривожланишига биостимуляторларнинг таъсири.....	34
--	----

С.ДУСМУРАТОВА, М.АХМЕДОВА.

Қовун уруғлари ва ўсимликларига ўсишни бошқарувчи препаратлар таъсирини аниқлаш.....	35
--	----

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

Х.ДАМИНОВ, Ж.ЕРМАКОВА. Turli o'rik navlaridan quruq mahsulot chiqishi.....	37
---	----

Ф.АБДУҒАНИЕВА, С.САНАЕВ, Э.БЕРДИМУРАТОВ.

Топинамбур туганакларидан шарбат тайёрлашнинг технологик хусусиятлари.....	38
--	----

ЧОРВАЧИЛИК

О.БОУМАТОВ, Д.ХОЛМИРЗАЕВ.

Qashqadaryo viloyatida otlarning holati va uni yaxshilash yo'llari.....	40
---	----

С.УМАРОВ. Иссиқ ҳаво ва кимёвий заҳарловчи

восита билан ғумбаги жонсизлантирилган пиллаларнинг табиий шароитда қуришини тадқиқ этиш.....	42
---	----

А.МУКHAMMADIEV, I.USMONOV, V.IBROHIMOV.

Electrotechnological work with ultraviolet light in the control of bee pests.....	43
---	----

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

Т.ИСМАИЛОВ. Сув хўжалигида мелиоратив тизимлар ҳолатини баҳолашнинг услубий жиҳатлари.....	45
---	----

Х.ХАЙИТОВ. Бир томонлама поймали дарёларда кўндаланг дамбаларни ҳисобий асослаш усулларини такомиллаштириш.....	48
--	----

Ш.УСМАНОВ. Установление предельно-допустимой минерализации дренажных вод для безопасного орошения сельскохозяйственных культур.....	50
--	----

Ф.ШААЗИЗОВ. Учет энергоэффективности эксплуатации насосного оборудования в системе мониторинга крупных насосных станций.....	52
Ф.ШААЗИЗОВ. Инструментальное обследование напорных водоводов насосной станции Амузанг-2.....	53
SH.XO'SHIYEV, SH.BAHODIROV. Nasos stansiyasining bosim chizig'idagi teskari klapanlarning tez yopilishi.....	55
J.RASHIDOV. Nasos oqimi sohasidagi yuklamalarni bartaraf qilish usullari.....	56
A.SABITOV, C.MAMAÐALIYEV, I.MUXTOROV. Упрощенный метод гидравлического расчета поливных трубопроводов низконапорной оросительной сети.....	58
Б.ХАЛМУРАТОВА, З.САПАРМУРАТОВА, Ш.ТУРСУНБАЕВА. Сув танқислиги шароитида кунгабоқар етиштиришда тупроқнинг агрофизикавий хоссаларига таъсири.....	59
Ш.БОБОҚАНДОВ. Суғориш усулларида тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсири.....	61
Т.ОРТИКОВ, У.ШОДМОНОВ. Жанубий Фарғона тупроқларининг гумус ҳолати ва агрохимёвий хоссалари.....	63
U.IBRAGIMOV. Geoaxborot tizimlari asosida 3D terrain dasturida vulqon tog'i asosini yaratish.....	65

МЕХАНИЗАЦИЯ

С.ТОШТЕМИРОВ, Т.РАЗЗАҚОВ, Ғ.ЭРҒАШОВ. Пахтадан бўшаган даладарни пуштали экишга тайёрлашнинг янги технологияси ва комбинациялашган машина.....	67
Ш.ХАКИМОВ, М.ДЖУРАЕВ. Маҳаллий ва хорижий пахтани ифлосликлардан тозалаш машиналарининг тадқиқи.....	70
Р.МАХМУДОВ. Плуг корпуслари дала тахтаси ўлчамларининг унинг иш кўрсаткичларига таъсирини ўрганиш.....	72
A.ESHDAVLATOV, N.XAMIDOV, F.YUSUPOV. Konus to'g'inli prikatkaning parametrlarini asoslash.....	74
Б.ХУДАЯРОВ, Р.ХУДАЙҚУЛОВ, Ю.РАХИМОВ. Қия шнеқдаги буғдой дони ҳаракатининг тенгламаси.....	75
R.CHORSHANBIYEV. Sabzi kovlagichning laboratoriya – dala qurilmasi.....	77
J.ABDUGANIYEV, SH.ABDUGANIYEVA, L.ELMONOV, Z.ABDUGANIYEV. Qorako'l terilarini gelioquritish texnik vositalari parametrlarini asoslash.....	79

ИҚТИСОДИЁТ

B.MAMATKULOV. Fermer xo'jaliklarining iqtisodiy qo'llab-quvvatlash mexanizmlari samaradorligini statistik baholashning nazariy va amaliy asoslari.....	81
I.MATKARIMOV. Innovatsion va raqamli texnologiyalar yordamida agrobiokimyoviy vositalar va xizmatlar sifatini hamda samaradorligini oshirish imkoniyatlari.....	84
S.GABBAROV. Qoraqalpog'iston Respublikasi Qo'ng'iro't tumanida ko'p variantli ekonometrik modellar asosida qoramollar bosh sonining prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish.....	86
SH.NURMANOV, A.HOTAMOV. Cho'l-yaylov chorvachiligi quyi majmuasi rivojlanishining hozirgi holati.....	88
SH.BABAXOLOV, B.ILASHOV. Samarqand viloyati misolida iqlim o'zgarishiga qarshi adaptatsiya choralari va ularga ta'sir etuvchi omillarni iqtisodiy baholash.....	90
З.РАХИМОВ. Ўзбекистонни “яшил иқтисодий стратегия” асосида ривожлантириш – муҳим омил сифатида.....	93
S.BEKMURODOVA. Mintaqaning iqtisodiy rivojlanishini tartibga solish jarayoni.....	95
X.ULASHEV. Milliy iqtisodiyotni tahlil qilishda qo'llaniladigan asosiy ko'rsatkichlar.....	96
Р.КУДРАТОВ, Ғ.АБДУХОЛИҚОВА. Самарқанд вилоятида инновацияларни кўпайтиришнинг истиқболли йўналишлари.....	98
Ш.МАМАТКУЛОВА. Качество продукции и ее оценка в условиях инновационной экономики.....	99
О.ХАМРАКУЛОВА. Иностранные инвестиции и либерализация экономики Узбекистана.....	102
У.АЛЛАНАЗАРОВ. Кичик бизнес ишлаб чиқариш салоҳиятининг илмий-назарий жиҳатлари.....	104
Ғ.АБДУКАРИМОВ. Иш билан банд қилишнинг ижтимоий самараси — иқтисодий самарадорлик натижасидир.....	108
N.SATTAROVA. Xizmatlar sohasida samaradorlikka erishishning savdo xizmatlarini ko'rsatishdagi o'ziga xos jihatlari.....	111
О.ОЧИЛОВ. Инсон капиталига инвестициялар таҳлилини такомиллаштириш.....	114
L.OCHILOV. Telekommunikatsiya xizmatlari sohasida marketingni rivojlantirish holatini tahlil qilishda xorij tajribasi.....	116
Ш.РАХМАНОВА. Тадбиркорлик фаолиятини ривожлантиришда амалга оширилаётган ислохотлар ва берилган солиқ имтиёзларининг аҳамияти.....	117
R.SHIXIYEV, K.JOLDASOVA. Veb-ilovalarni yaratishda qo'llaniladigan MVC arxitekturasining tizimli tahlili.....	119

АҚШ ВА МЕКСИКА ҒЎЗА НАМУНАЛАРИ ИШТИРОКИДА ОЛИНГАН ОИЛАЛАР ТОЛА УЗУНЛИГИНИНГ ЎЗГАРУВЧАНЛИГИ

Аннотация. Ушбу мақолада F_1 ўсимликларининг ота-она шакллариغا нисбатан тола узунлиги бўйича кўрсаткичларидаги, фарқланиш келтирилган. Тадқиқот натижаларига кўра тола узунлиги кўрсаткичи бўйича доминантлик коэффициентини ўрганилганда кўпчилик ҳолларда гетерозис ҳолати кузатилди.

Калит сўзлар: Дурагайлаш, чапиштириш, селекцион схема, биологик питомник, кузатув, тола узунлиги, маҳсулдорлик, интенсив навлар.

Аннотация. В данной статье представлены показатели длины волокна дифференциация растений F_1 по сравнению с родительскими формами. По результатам исследования при изучении коэффициента доминирования по показателю длины волокна в большинстве случаев наблюдалось состояние гетерозиса.

Ключевые слова: Гибридизация, скрещивание, схема селекции, биологический питомник, наблюдение, длина волокна, продуктивность, интенсивные сорта.

Annotation. This article presents indicators of fiber length differentiation of F_1 plants in comparison with parental forms. According to the results of the study, when studying the dominance coefficient in terms of fiber length, in most cases a state of heterosis was observed.

Key words: Hybridization, crossing, selection scheme, biological nursery, observation, fiber length, productivity, intensive varieties.

Ўзбекистон пахтасининг жаҳон бозорига чиқишида сифатли тола берувчи навларининг аҳамияти катта бўлиб ҳисобланади. Тола сифати бўйича халқаро андозалар талабига жавоб берадиган навларни яратиш селекционернинг олдида турган муҳим вазифалардан биридир. Пахта толасининг муҳим сифат кўрсаткичларидан бири бу унинг узунлиги бўлиб ҳисобланади, тола қанчалик узун бўлса у шунчалик қимматли бўлади. Бундай толадан бир мунча нафис ип тайёрлаш мумкин. Пахта толасининг узунлиги нав ёки намуна ҳамда экиш шароитига кўра 10 мм дан 50 мм гача бўлиши мумкин. Сўнгги йилларда ўрта толали ғўза навларни яратиш ва ишлаб чиқаришда кенг миқёси жорий этиш вазифаси кундан-кунга долзарб бўлиб келмоқда. Бунда ўрта толали навларни тезпишарлиги ва тола ҳосилдорлигини ошириш масаласи энг асосийси ҳисобланади.

Б.И.Мамарахимов, А.Холмуродов ва Х.Сайдалиевлар [2] турлараро дурагайларда тола чиқимининг ирсийланишини ўрганиб, дурагайларда оналик сифатида навлар қатнашганда F_1 бўғинида тола чиқими юқори бўлган намунанинг устунлиги намоён бўлишини ва ирсийланиш оралиқ ҳолда эканлигини кузатишган.

В.А.Автономов, В.С.Рыстаков, Т.Юлдашевлар [1] А.А.Автономов раҳбарлигида 1967 йилда вилтга чидамли, толаси IV-типга мансуб нав ва тизмалар яратиш учун тур ичи узоқ ва турлараро дурагайлаш ўтказишди ва С-6532 навининг толаси IV-тип тола сифатига эга бўлиши билан бирга унинг тола чиқими 40-42 % бўлиб, тола чиқими билан тола узунлиги орасидаги салбий

боғланишни узиш мумкинлигини аниқлаган.

Иزلанишлар Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг тажриба хўжалиги даласи «Ғўза селекцияси ва уруғчилиги» лабораториясида олиб борилди. Институт Чимбой шаҳридан 4 км шимолий-шарқда, 43°-44° шимолий кенгликда Қорақалпоғистон Республикасининг Чимбой тумани ҳудудида жойлашган. Об-ҳаво шароити кундуз кунлари иссиқ ва кечалари салқин бўлади. Ёзда асосан булутсиз кунлар бўлиб қуёш нурунинг тик тушиши натижасида ҳарорат юқори ва ёгингарчилик кам бўлади.

1-жадвал.

F_1 дурагайларда тола узунлигининг ирсийланиши, 2023 йил

№	Дурагай комбинациялар	Дурагайларда тола узунлиги, мм			hp	Ота-она шакллари тола узунлиги, мм		P ₁ -P ₂ га нисб. фарқланиш	
		X ± Sx	G	V		P ₁	P ₂	P ₁	P ₂
1	F_1 (C-4727x010203)	34,6±0,5	1,6	4,5	1,8	32,6±0,3	34,0±0,5	2,0	0,6
2	F_1 (010203 x C-4727)	33,9±0,5	1,6	4,7	3,2	33,1±0,5	32,4±0,4	0,8	1,5
3	F_1 (C-4727x011163)	33,8±0,3	1,1	3,4	0,6	32,6±0,2	34,1±0,2	1,2	-0,3
4	F_1 (011163 x C-4727)	34,4±0,2	0,7	2,0	4,3	32,8±0,3	33,4±0,4	1,6	1,0
5	F_1 (Чимбой-5018 x 011162)	34,5±0,3	1,1	3,1	2,5	33,3±0,4	32,5±0,2	1,2	2,0
6	F_1 (011162 x Чимбой-5018)	33,5±0,4	1,4	4,3	0,6	32,4±0,3	33,8±0,3	1,1	-0,3
7	F_1 (Чимбой-5018 x 011155)	34,1±0,3	0,9	2,6	-1,0	34,1±0,3	34,2±0,3	0,0	-0,1
8	F_1 (011155 x Чимбой-5018)	34,0±0,3	0,9	2,8	0,7	33,9±0,4	33,0±0,2	0,1	1,0
9	F_1 (Дустлик-2 x 011170)	34,1±0,3	1,1	3,2	1,7	33,5±0,4	31,7±0,3	0,6	2,4
10	F_1 (011170 x Дустлик-2)	33,4±0,3	1,0	2,9	0,2	33,9±0,3	32,6±0,3	-0,5	0,8
11	F_1 (Дустлик-2 x 011156)	34,0±0,3	0,8	2,4	2,9	32,6±0,2	32,5±0,2	1,4	1,5
12	F_1 (011156 x Дустлик-2)	34,5±0,2	0,5	1,5	0,6	33,6±0,4	34,7±0,1	0,9	-0,2
13	F_1 (Мехнат x 010235)	34,2±0,4	1,1	3,3	0,0	32,2±0,3	32,2±0,2	2,0	2,0
14	F_1 (010235 x Мехнат)	33,9±0,3	0,9	2,6	2,8	32,2±0,3	33,1±0,2	1,7	0,8
15	F_1 (Мехнат x 010526)	33,6±0,3	1,1	3,2	2,2	33,3±0,3	32,8±0,2	0,3	0,8
16	F_1 (010526 x Мехнат)	33,5±0,2	0,7	2,1	1,8	32,5±0,2	33,2±0,2	1,0	0,3
17	F_1 (Омад x 010285)	34,3±0,3	0,8	2,4	1,3	34,2±0,4	33,6±0,4	0,1	0,7
18	F_1 (010285 x Омад)	34,2±0,2	0,8	2,3	0,1	33,2±0,4	35,0±0,2	1,0	-0,8
19	F_1 (Омад x 010513)	33,8±0,2	0,8	2,3	1,0	33,8±0,2	32,8±0,3	0,0	1,0
20	F_1 (010513 x Омад)	34,1±0,3	0,9	2,6	1,2	32,8±0,2	34,0±0,3	1,3	0,1

Қорақалпоғистон тупроқ шароитида ўтказилган изланиш-ларимиз натижасига кўра, туричи дурагайнинг F_1 бўғинида тола узунлиги 33,4-34,6 мм оралиғида бўлди (1-жадвал). Жумладан, тола узунлиги бўйича энг юқори кўрсаткич F_1 (С-4727 х 010203) ва F_1 (Чимбой-5018 х 011162) дурагайларида 34,6-34,5 мм ни ташкил қилган бўлса, F_1 (011163 х С-4727) дурагай комбинациясида тола узунлиги 34,4 мм га тенг бўлди. Бу дурагайларда тола чиқими ва тола узунлиги ўртасида ўзаро муайян боғланиш борлиги кузатилди.

Дурагайларнинг кўрсаткичи бўйича ўзгарувчанлик амплитудаси 1,5-4,7 % оралиғида бўлди. Умуман олганда F_1 ўсимликлари ота-она шаклларига нисбатан тола узунлиги бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлиб, фарқланиш эса (2,0-0,6 мм) оралиғида бўлди. Тола узунлиги кўрсаткичи бўйича доминантлик коэффициенти ўрганилганда кўпчилик ҳолларда гетерозис ҳолати кузатилди. Жумладан, F_1 (Дўстлик-2 х 011170) дурагайида доминантлик коэффициенти 2,9 га тенг бўлиб, ота-онага нисбатан ўта юқори устунлик намоён бўлди. Бундан ташқари F_1 (Омад х 010285), F_1 (010285 х Омад), F_1 (Мехнат х 010235), F_1 (Дўстлик-2 х 011156), F_1 (010203 х С-4727), F_1 (010203 х С-4727) дурагайларида бу кўрсаткич ота-она намуналарининг тўлиқсиз устунлиги ва гетерозис ҳолатида эканлиги кузатилди. Дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик амплитудаси 1,5-4,7 % оралиғида бўлиб,

уларнинг ота-онадан тола узунлиги бўйича фарқланиши ҳам турлича бўлганлигини кўришимиз мумкин. Масалан, F_1 (Чимбой-5018 х 011162) дурагайи ва унинг реципрок шакли, F_1 (Чимбой-5018 х 011162) ва F_1 (011162 х Чимбой-5018) дурагайларида фарқланиш +1,2; +2,0 мм, ва +1,1; -0,3 мм. F_1 (Чимбой-5018 х 011155) ва унинг реципрок шакли, (Чимбой-5018 х 011155) ва (011155 х Чимбой-5018) дурагайларида ота-онадан фарқланиш +0,0-0,1 мм ва +0,1, +1,0 ни ташкил қилди.

Изланишлардан шундай хулосага келишимиз мумкин дурагайларда белгининг ўзгарувчанлик амплитудаси 1,5-4,7 % оралиғида бўлиб, уларнинг ота-онадан тола узунлиги бўйича фарқланиши ҳам турлича бўлганлиги маълум бўлди. Изланишларимизда иштирок этган қолган дурагай комбинацияларида ҳам деярли шундай натижалар кузатилди.

¹Ўзакбай АЙТЖАНОВ, қ.х.ф.д., катта илмий ходим,

²Бахытжан АЙТЖАНОВ, қ.х.ф.д.,

Илмий тадқиқотлар, инновациялар ва илмий педагог кадрларни тайёрлаш бўлими бошлиғи.

¹Баҳадир ИСМАЙЛОВ, лаборант,

¹Раўаж СЕЙТБАЕВ, кичик илмий ходим,

¹Қорақалпоғистон деҳқончилик ИТИ.

²Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти

АДАБИЁТЛАР

1. Автономов В.А., Рыстаков В.С., Юлдашев Т. Отдаленная гибридизация в селекции хлопчатника с высоким качеством волокна. // В кн. Генетика, селекция и семеноводство хлопчатника и люцерны. Ташкент, 1979.-С.67-75.

2. Мамарахимов Б.И., Холикова М.И., Холмуродов А.И., Сайдалиев Х. Г. tomentosum иштирокида олинган турлараро дурагайларда тола чиқимининг ирсийланиши. //Ўза генетикаси, селекцияси, уруғчилиги ва бедачилик масалалари тўплами. -Тошкент. 2000. Б. 67-7.

ЎТ: 633.511

ЎЗАДА ЎРТА ТОЛАЛИ “ЮКСАЛИШ” НАВИНИНГ ЯРАТИЛИШИ

Аннотация. Мақолада келтирилган ўзада Юксалиш навининг яратилиши, тур доирасида (*G.hirsutum* L.) хазмогам гулли ва турлараро дурагайлашда Л-517 ҳамда АН-415 навини ўзаро чапиштириш асосида қўн марта танлаш йўли билан ажратиб олинганлиги қайт этилган.

Калим сўзлар: ўза, ўсимлик, турлараро, гул, белгилари, тезпишарлик, серҳосиллик, оғсув даври, уруғчилик.

Аннотация. В статье отмечено, что создание внутривидового сорта Юксалиш (*G. hirsutum* L.) происходило путем множественного отбора на основе скрещивания сортов Л-517 и АН-415 в межвидовой гибридизации.

Ключевые слова: хлопчатник, растение, межвидовой, цветок, признаки, скороспелость, урожайность, вегетационный период, семеноводство.

Annotation. The article notes that the creation of the intraspecific variety Yuksalish (*G. hirsutum* L.) occurred through multiple selection based on crossing varieties L-517 and AN-415 in interspecific hybridization.

Keywords: cotton, plant, interspecific, flower, characteristics, early ripening, productivity, growing season, seed production.

Кириш. Бу нав тур доирасида (*G.hirsutum* L.) хазмогам гулли ва турлараро дурагайлаш йўли билан олинган Л-517 ҳамда АН-415 навини ўзаро чапиштириш йўли билан Ўз Р ФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал биологияси институтининг олимлари Т.И.Муҳиддинов, А.А.Наримонов, А.Х.Чориев ва бошқалар томонидан яратилган бўлиб, у ўз моҳияти билан президентимиз томонидан биз селекционер олимлар олдида қўйган долзарб ва кечиктириб бўлмайдиган муаммоларни ҳал қилишнинг моддий ва маънавий асоси

бўлиб халқимизнинг бахту саодати йўлида хизмат қилишига ишонамиз. Бунга олинган натижалар фикримизнинг исботини белгилайди.

Ўсимлик бўйининг баландлиги 120-130 см, симподия шоҳли, шоҳланиши 1,5-2,0 типли, унинг умумий кўриниши пирамидасимон бўлиб, танаси бақувват ва кучли, эгилмайди, яшил рангли, онтақан доғлари мавжуд, 1-2 моноподия шоҳли. Биринчи ҳосил шоҳининг пайдо бўлиши (бўғинлар баландлиги) 4-5 бўғинда пайдо бўлади. Барги ўртача катта-

ликда, 3-5 парракли, яшил, баргланиш даражаси ўртача ва барги юпқа, ости қалин тукчалар билан қопланган. Очиқ гулли (хазмогам) ўртача катталиқда, оқиш рангли, гултожи барглари асосида доғлари йўқ, гул чанги сутли рангда, гул коса ва гултожи барглари ўртача, гулкоса барги 9-12 тишли юраксимон.

Пишиб етилиши вегетация даври 103-107 кун бўлиб, тезпишарлар гуруҳига киради. 1000 дона чигитининг оғирлиги 115-120 гр. Кўсаги йирик 7,0-8,0 гр, думалоқ тухумсимон кўринишга эга, айрим ҳолларда тўмтоқ тумшукчали ва тумшукчаси бирмунча ривожланганлари ҳам учраб туради, чаноқнинг устки қисми силлиқ ва яшил кўринишга эга бўлиб, айрим ҳолларда нуқтали доғлар учраб туради, 4-5 чаноқли, пахтаси оқ, майин, тўкилмайди. Очилиш даражаси кучли, синхрон ҳолатда содир бўлади, чаноғининг асосий қисми совуқ ургунга қадар очилиб бўлади. [1, 2]

Ўсимликнинг илдиш системаси кучли ривожланган бўлиб, агроэкологик муҳит шароитига қараб юқори ҳосилдорликка эришиш имкониятини беради. Чигитнинг экиш муддати ҳудудлар шароитига қараб белгиланади. Нав чигитининг униб чиқиш коэффициенти жуда юқори бўлиб, тупроқнинг юқори қисмидаги (5 см), ҳарорати 10-15 даражага етганда экилса, кўкариши оптимал ҳолатда юқори бўлади. Унинг экиш меъёри тукли ҳолатда 50-60 кг, туксиз ҳолатида 25-30 кг ташкил этгани ҳолда экишни тақозо қилади. Яганалаш даври 2-3 дона чинбаргдан сўнг ўтказиш яхши натижа беради. Ўсимликларни экиш 60 x 15 x 1, 60 x 20 x 1 ҳамда 90 x 10 x 1 схемада тупроқ структурасига қараб белгиланади. Экишни амалга ошириш ҳар бир ҳудуднинг шароитидан келиб чиққан ҳолда агробиологик тадбирларга асосланиб, жанубда кўп йиллик тажрибалардан келиб чиққан ҳолда 25.03 дан 07.04 гача, Тошкентда 10-15.04. гача ўтказилади. Ўсимликларнинг кўчат қалинлиги гектарига 80-95 минг туп бўлиши ижобий ҳосил олиш имкониятини беради.

Тадқиқот услуби. Ушбу илмий тадқиқот ишларини амалга

оширишда, генетика ва селекцияда кўп қўлланиладиган бир неча марта танлаш асосида ғўза навининг тур доирасида (*G.hirsutum* L.) хазмогам гулли ва турлараро дурагайлаш йўли билан олинган маълумотларнинг таҳлилларга қийёсий солиштириш усулларида фойдаланилган.[3]

Таҳлил ва натижалар. Тола чиқими 44,5-45,5%, микро-нейри 4,0-4,1, тола узунлиги 36,0-36,5 мм, солиштирма узил-лиш кучи ГС/ТЕКС 34,5-35,5, толанинг юқори ўртача узунлиги 1,18 дюйм, тола сариқлиги 7,6-8,2. Толаси оқ III-IV саноат типига киради. Ҳосилдорлиги гектаридан 37,0-42,0 ц/гани, илғор ф/х-да 50-55 ц/гани ташкил этди.

Ушбу тизимнинг минерал ва маҳаллий ўғитларга бўлган талабчанлиги юқори бўлиб, гектарига азотдан 350-400 кг, фосфордан 300-400 кг, калий 100-120 кг ва маҳаллий ўғитлардан имконияти борица кўпроқ (30-35 тн) бўлган йиллик сарфни ташкил этади. Бу минерал ва маҳаллий ўғитлар агротехника талабларига асосан, шароитга қараб белгиланади ва бўлиб берилади, айниқса, шоналаш ва гуллаш даврида берилиши ҳосил тақдирига ижобий таъсир қилади. Навнинг суғоришга бўлган талаб ҳар бир ҳудуднинг шароитини билган ҳолда фаслларнинг келишига қараб, тупроқ структураси ва ерости сувларининг жойлашувига (узоқ-яқинлиги) асосан яратилган навларимизнинг жанубий экстремал шароитга мослаштиришимизни ҳисобга олиб, 1-3-1 ва 1-2-1 ёки ўша жойнинг ўзида қабул қилинган тартибда олиб борилиши мақсадга мувофиқдир. Ғўза зараркунандаларига қарши курашиш тадбирлари (биологик, кимёвий) кўрсатилган қўлланмалар асосида олиб бориш яхши натижалар беради.[4, 5]

Тилов МУХИДДИНОВ, қ/х.ф.д. профессор,
Абдужалил НАРИМАНОВ, қ/х.ф.д. профессор,
ЎзРФА Генетика ва ўсимликлар экспериментал
биология институти,
Абдимумин ЧОРИЕВ, б.ф.ф.д., доцент,
“ТИКХММИ” МТУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Muxiddinov T. I., Abdullaev A. A., CHoriyev A.X., Kuchkarov E., Jumaev S.K. “Генетика клейстогамии при внутривидовой гибридизации вида *Gossypium barbadense* L. // Вавиловский журнал генетики и селекции. 2015 г №1 s. 63-68.
2. Choriyev A. X. G'o'zada xazmo – kleystogam gul belgilarining irsiylanishi va xo'jalik ko'rsatkichlari bilan bog'liqligi. // Biologiya fanlari bo'yicha falsafa doktori (PhD) diss. avtoreferati. Toshkent 2020 y. –B. 1-20
3. Choriyev A. X., Muxiddinov T. I. G'o'zada xazmo – kleystogam gul belgilarining irsiylanishi va xo'jalik ko'rsatkichlari bilan bog'liqligi. // Monografiya. Toshkent 2021 y. –B. 1-140.
- Т.И.Мухиддинов., А.Чориев., Ш.Қодиров Турлараро дурагайлашда ота-она шакллари F1 Fb ва F2 бўғинларининг ўсув давридаги турлараро боғланишини ўрганиш. // Агро-илм журнали. №1 Тошкент 2022й сонли 4-5 бет.
- Чориев А.Х., Каримова М.Н., Ураимова Х., Мухиддинов Т.И., Шодиев Г.Ч. Ғўза ўсимлини турлараро дурагайлашда хазмогам ва клейстогам гул белгиларининг генетик ирсийланиши. //Агро-илм журнали. №2 Тошкент 2023й сонли 5-7 бет.

УЎТ: 677.021/164.001.5

НАМЛИКНИНГ ПАХТА ТОЛАСИ ВА ЧИГИТДА ТАҚСИМЛАНИШИ ВА УНИНГ ТОЗАЛАШ ЖАРАЁНИГА ТАЪСИРИ ТАҲЛИЛИ

Аннотация. Пахтани қайта ишлашда I-II нав пахта намлиги 8%, қолган паст навлар 9% дан ошмаслик талаби қўйилган. Лекин пахта намлиги тола, чигит мағзи ва қобиғи ўртасида нотекис тақсимланганлиги туфайли пахтанинг умумий намлиги унинг намлик бўйича ҳолатини тўлиқ характерлаб бера олмаслиги ва бу жараён пахтани ифлосликлардан тозалашда қандай таъсир этиши келтирилган.

Калит сўзлар: Пахта, табиий, қайта ишлаш, паст навлар, намлиги, тола, чигит мағзи, қобиғи, ифлосликлар, технологиялар, сифат, маҳаллий, хомашё, такомиллаштириш, ишлаб чиқилди.

Аннотация. При переработке хлопка влажность хлопка I-II сортов составляет 8%, а для остальных низких сортов требуется не превышать 9%. Однако из-за неравномерного распределения влаги хлопка между волокном, семенным ядром и лузгой общая влажность хлопка не может в полной мере характеризовать его влажностное состояние и влияние этого процесса на очистку хлопка от примесей.

Ключевые слова: Хлопок, натуральный, переработка, низкие сорта, влага, волокно, ядро, лузга, примеси, технологии, качество, местное, сырьё, улучшение, разработанное.

Annotation. When processing cotton, the moisture content of cotton of grades I-II is 8%, and for other low grades it is required not to exceed 9%. However, due to the uneven distribution of cotton moisture between the fiber, seed kernel and husk, the total moisture content of cotton cannot fully characterize its moisture state and the effect of this process on the purification of cotton from impurities.

Keywords: Cotton, natural, processing, low grades, moisture, fiber, kernel, husk, impurities, technologies, quality, local, raw material, improvement, developed.

Кириш. Республикамизда пахтачилик тармоғини ривожлантириш, пахта тозалаш корхоналарини модернизациялаш ишлаб чиқариладиган маҳсулотларнинг рақобатбардошлигини ошириш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалга оширилмоқда [1; 3-6.]. Пахта толасининг сифатига бўлган талабнинг янада ошиши, жаҳон бозорида пахта толасининг рақобатбардошлигини ошириш, замонавий ҳамда технологик жиҳатдан ишончли ва сифатли маҳсулот ишлаб чиқарувчи технология ҳамда қурилмаларни ўрнатиш ва мавжудларини модернизация қилиш муҳим аҳамиятга эга. Республикамизда пахта маҳсулоти истеъмол хусусиятларининг табиий ҳолатини сақлашга олиб келадиган пахтани дастлабки ишлаш технологик жараёнларини ва ишлаб чиқаришнинг юқори самарадорликка эга бўлган жиҳозларини уларни бошқариш тизимларини яратишга алоҳида эътибор берилмоқда. Бу борада, жумладан, пахта тозалаш корхоналарида бошланғич кўрсаткичларига боғлиқ равишда қайта ишланаётган пахтадан белгиланган сифатли толани олиш, пахтани узлуксиз равишда бир текисда узатиш, титиш ва тозалаш техникаси ҳамда технологиясини такомиллаштириш бўйича кенг қамровли ишлар амалга оширилмоқда.

Тадқиқот методологияси. Шу сабабли, пахтани тозалаш жараёнида қатнашадиган ускуналар технологияси ва қурилмасининг самарали ресурстежамкор конструкциясини, иш унумдорлиги ва технологик кўрсаткичларини бошқаришнинг муқобил қийматларини аниқлаш ва изланишлар асосида асослаш муҳим аҳамият касб этмоқда.

Пахта иссиқлик ва намлик ўтказувчанлиги паст бўлган ва юқори температурада сифати бузиладиган материал ҳисобланади. Қуриштиш нуқтаи назаридан тола ва чигитда намлик бириктириш кучи бўшроқ бўлиб, тезда ажралиши мумкин. Чигит мағзи эса намликни кучлироқ бириктириб унинг ажралиши қийинлик билан амалга ошади. Пахта ва унинг компонентлари орасида намликнинг тақсимланиши 1-жадвалда келтирилган (1-жадвал). [1]

1-жадвал.

Пахта ва унинг компонентлари ўртасида намликнинг тақсимланиши

Пахта	Намлик, %		
	Тола	Чигит мағзи	Чигит пўстлоғи
10	6.9	8.1	17.1
15	10.4	14.1	23.2
20	13.0	20.5	28.9
30	20.5	34.7	38.3

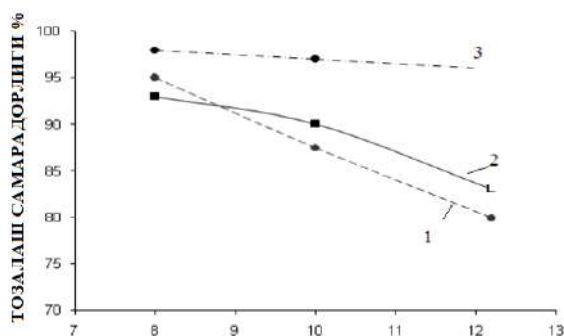
Таҳлил ва натижалар. Қуриштиш жараёнида тола тўғридан-тўғри иссиқ хаво билан контактда бўлганлиги, унинг иссиқлик қабул қилиш ва намлик ажралиш юзаси чигит юзасидан баробардан кўпроқ бўлганлиги учун, намлик тез буғланиб кетади, сўнгра тола қатлами билан иссиқ хаводан ҳимояланган чигит пўстлоғидан ундан кейин эса секинлик билан тола қатлами ва чигит пўстлоғи билан ўралган чигит мағзидан ажралади. Жадвалдан кўриниб турибдики, тола намлиги энг паст бўлиб пахта намлигини 30% ни ташкил этади. Агарда қуриштиш жараёнида температура режими тўғри танланмаса, пахта намлигини 8% га тушириш асосан тола намлиги ва қисман чигит пўстлоғи намлиги ҳисобига амалга ошади. Бу эса толанинг ортиқча қуриб кетишига, эластиклиги пасайиши ва тозалаш ва жинлаш жараёнларида синиши пишиқлиги пасайиши, чигитнинг эса механик шикастланишига олиб келади. Пахта ва унинг компонентларининг иссиқлик ва намлик характеристикаларининг таҳлили уларнинг бир-бирларидан катта фарқи борлигини кўрсатди. [3] Иссиқлик ўтказувчанлик - пахта компонентларининг иссиқлик энергиясини ўтказиш хусусияти бўлиб, у температура ва намликка боғлиқ ушбу кўрсаткич коэффициент λ билан характерланади. Қуруқ пахта учун $^{\circ}\text{C}$

$$\lambda = 0.33 \frac{B_T}{M^{\circ}C}$$

Температура ўтказувчанлик пахта компонентларида температура майдонининг вақт бирлигида ўзгариши бўлиб, температура ўтказувчанлик коэффициенти билан белгиланади, пахта учун $\alpha = 0.41 \cdot 10^{-3} \text{ м}^2/\text{соат}$. Намлик ўтказувчанлик пахтани ўзидан намликни ўтказиш хусусияти бўлиб, намлик ўтказувчанлик коэффициенти b билан характерланади, пахта учун коэффициент $\beta = 0.75 \cdot 10^{-4} \text{ м}^3/\text{соат}$. Пахта тозалаш корхонасининг асосий маҳсулоти тола ва чигит бўлиб, уларни сотишда асосий қўйиладиган талаблар толанинг ташқи кўриниши, узунлиги, пишиқлиги, ифлослиги ва намлиги ҳисобланади. Чигитнинг эса тукдорлиги, ёғдорлиги, ифлослиги ва намлиги асосий кўрсаткичлардир.

Тола ташқи кўриниши, узунлиги ва пишиқлиги селекцион нави физиологик хусусиятлари бўлиб, у пахтани пишиб етилиш жараёнида шаклланади ва тўғри амалга оширилган технологик жараёнда деярли ўзгармайди. Технологик жараёнда асосан ўзгарувчи кўрсаткичлар - бу тола ифлослиги, намлиги, чигит тукдорлиги, намлиги ва ифлослигидир. Ишлаб чиқарилаётган тола намлигига қўйилган асосий талаб-унинг қиймати 5.5-8 % оралиқда бўлиши. [2] Тола ифлослиги эса пахтани бошланғич ифлослиги, намлиги, технологик жараёнларни тозалаш самарадорлиги жинлаш жараёнида нуқсонли аралашмалар ҳосил бўлиш миқдориға боғлиқдир. Бунда энг асосий бошқарув имконияти мавжуд

бўлган пахта намлиги бўлиб уни қиймати тозалашдан олдин 8% дан ошмаслиги керак. Кейинги йилларда пахта тозалаш ускуналарининг янги конструкциялари ишлаб чиқилгани ва тозалаш жараёни кучайтирилгани сабабли, нисбатан юқорироқ намликдаги пахтани қайта ишлаш амалга оширилаяпти. Баъзи пахта тозалаш корхоналарида пахта 13-14% намликларда қайта ишланмоқда. Пахтани дастлабки ишлаш мувофиқлаштирилган технологияси тавсиясида ҳам I-II нав пахталарни 8-9%, III-IV-нав пахталарни эса 9-10 % намликда қайта ишлашга рухсат берилган. Бунга асос бўлиб Е.Ф. Будин ва бошқа тадқиқотчиларнинг тадқиқот натижалари асос бўлган. [4] 1-расм



1-расм. Пахта намлиги, %
1-умумий, 2-йирик ифлослик бўйича,
3-тола тозалашдан кейин, умумий

Тадқиқотчилар томонидан пахта намлигини 7-13 % га I ва III-нав, селекция нави Тошкент-1 бўлган пахта, пахта тозалаш корхонасида ЧХЗМ2+ЧХ-3М2+6А-12М тозалаш ускуналарида тозаланиб олинган тола ва чигит сифати тахлил қилинган. Улар олган натижалар 1-расмда келтирилган. Тажриба натижалари пахта намлиги 7,4-9,3 дан % гача ошганда тозаланиш самарадорлиги 4,5 % га, улюк бўйича 2,9 % га камайган. 1-расмдан кўриниб турибдики, тозалаш самарадорлигининг пасайиши жин ва тола тозаланишларида тозалаш самарадорлиги хисобига қопланаяпти. Натижада, умумий тозалаш самарадорлиги 8-9 % намликда 1-нав пахта билан 9-10 % паст навларда бир хил бўлган.

Чигит шикастланиши эса 7,6 % намликда пахтада 2,8 % га ошган бўлса, 9,2 ва 12,2 % намликда 2,4 ва 2,2 % га ошган, яъни охириги вариантда чигит шикастланиши паст натижа берган. Тадқиқот натижасида ишлаб чиқилган тола 1-нав пахтани намлиги 8-9 %, паст навларда 9,0-10,0 % да тола ифлослиги ва нуқсонли аралашмалар бўйича стандарт тала-

бларига мос келади деган хулоса билан пахтани дастлабки ишлашни мувофиқлаштирилган технологиясининг тавсиясига киритилган. Тадқиқотлар натижалари бўйича тавсиясиалар хозирда пахта тозалаш корхоналарида қўлланиши бўйича қуйидаги эътирозлар мавжуд.

Хулоса. 1. Тажриба ўтказилган пахтанинг селекцион навлари хозирги селекцион навлардан фарқ қилади. Маълумки, хар бир селекцион навининг ўзига хос хусусияти бўлиб, унда ифлосликнинг фракцион таркиби, ўлчамлари, тола билан бирикиш кучи ўзига хос бўлади.

2. Хозирда қийин тозаланадиган нав пахталар мавжуд бўлганлиги қайта ишланаётган селекцион навлар барчаси янги бўлганлиги сабабли мазкур тавсияни амалга татбиқ этиш илмий асосланмаган ҳисобланади.

Пахта намликларини 8-9 ва 9-10 % гача тушириш шароити хар хил бўлиб, у пахтани бошланғич намлиги, қуритилган ёки қуритилмаганлигига боғлиқ бўлади. Пахтани намлиги бир хил бўлганда ҳам, тола ва чигит намликлари хар хил бўлиши мумкин. Агар пахтанинг бошланғич намлиги 8-9 % ёки 9-10 % бўлса унга мос равишда тола намлиги $W_v=0,7W_n$ формула бўйича ҳисобланиб мос равишда 5-6 – 6,3 % ва 6,3 % - 7 % бўлиши мумкин. Агарда пахтани бошланғич намликлари юқори бўлиб, 8-9 % ёки 9-10 % га қуритиш ускунасида туширилган бўлса унда тола намлиги, қуритиш температураси ва қуритгичнинг иш унумига боғлиқ бўлади. Қуритиш температурасига (100-200 °С гача) ва пахта намлиги (10,6-20 % гача) га қараб тола ва пахта намликларининг фарқи 2- жадвалда келтирилган қийматларга эга бўлган.

2-жадвал.

Пахта намлиги, %	7,2	9,64	15,2	8,32	16,48
Тола намлиги, %	4,85	6,9	7,20	4,9	10,20
Намлик фарқи, %	2,35	2,74	8,0	3,42	6,28

2- жадвалдан кўриниб турибдики, турли қуритиш режимида қуритилган пахта ва тола намликлари ўртасидаги намлик фарқи 2,35 % дан 8,0 % гача қийматга эга бўлаяпти. Пахта намлиги технологик регламент талабига мос бўлган ҳолатларда (7,2 %; 9,64 %; 8,32 %) тола намлиги мос равишда 4,85; 6,9 ва 4,9 %га тенг бўлган

Ушбу ҳолат пахта намлиги, толанинг намлигини тўлиқ ифодалай олмаслигини кўрсатмоқда. Шу сабабли пахтани қуритиш натижасида намлиги 8-9 ёки 9-10 % га келтирилса-да, жинлаш жараёни самарадорлиги ҳамда тола сифати турлича бўлиш мумкин деган хулоса қилинади.

Музаффар ДЖУРАЕВ,

“Термиз давлат университети” Миллий либос ва санъат факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари.

АДАБИЁТЛАР

1. Мирзиёев Ш.М. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги “2022-2026 йилларга мўлжалланган янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисидаги” ПФ-60 сонли Фармони. <https://lex.uz/uz/docs/5841063>.
2. Самандаров С.А., Будин Е.Ф. Результаты испытания плоских и других колосников. Хлопковая промышленность 1977 № 2 стр 12-14
3. Лугачев А.Е. Исследование основных элементов очистителей хлопка сырца с целью повышения качественных показателей процесса. Дисс. к.т.н., Т-1981
4. Djurayev M.G., Khakimov Sh.Sh., Ochilidiyev B.B., Jurakulov E.N. Managed Technological Indicators during the Cotton Cleaning Process International Journal of Advanced Research in Science, Vol. 6, Issue 11, November 2019
5. Хакимов Ш. Ш, Джуроев.М.Г, Ибрагимов.А.О УХК агрегати бўлимларининг тозалаш кўрсаткичлари тадқиқи. Фарғона политехника институти илмий-техника журнали 2023 й
6. Джуроев.М.Г. Пахта таркибидаги ифлос аралашмалар ва уларнинг классификацияси. Golden Brain scientific Journal 16-июн, 2023. 102-106-б.

КУЗГИ БУҒДОЙ ДОН СИФАТИГА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада Самарқанд вилоятининг ирригация эрозиясига учраган бўз тупроқлари шароитида минерал ўғитларни даланинг тупроғи ювилмаган қисмида эрозияга учраган типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган кузги буғдой дон сифати таъсири баён этилган.

Аннотация. В статье описано влияние минеральных удобрений на качество зерна озимой пшеницы, выращиваемой в условиях сероземов, эродированных орошением на непромытой части поля.

Annotation. This article describes the effect of mineral fertilizers on the grain quality of winter wheat grown in the conditions of gray soils eroded by irrigation in the unwashed part of the field.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси аҳолисининг дон маҳсулотлари билан тўлиқ таъминлашдек муҳим вазифани бажариш ғоят долзарб муаммо ҳисобланади. Республикада ялпи дон етиштиришни кўпайтиришнинг асосий йўли, суғориладиган ҳамда эрозияга учраган ерларда донли экинлардан олинадиган ҳосил салмоғини оширишга алоҳида эътибор қаратилди.

Самарқанд вилоятида 121,9 минг гектарга тенг. Суғориш эрозияси тўғрисида деҳқончилик қилинадиган ерларнинг ҳар бир гектаридан 150-200 тоннагача тупроқ ва у билан биргаликда 700-800 кг гумус, 100-120 кг азот, 150-160 кг фосфор, 210 кг гача калий ва ўсимликлар учун бошқа кўпгина фойдали озиқ элементлар ҳам ювилиб кетади, ювилиш таъсирида донли экинлар ҳосили 30-40 % гача камайиб кетади. Натижада, кейинги йилларда кўпчилик суғориладиган ва эрозияга учраган ерларда кузги буғдой ҳосили ўртача 2,0-2,5 т/га ни ташкил қилмоқда.

Тадқиқот қуйидаги мақсадларда амалга оширилди:

- кузги буғдой уруғларининг унвчанлиги, қишга бардошлилик даражаси, майсаларнинг зарарланиш ва сийракланишини, ўсимликнинг ўсиши ва ривожланишига қўлланилган агротехнологик жараёнларнинг таъсирини ўрганиш.

- кузги буғдой ўстиришда қўлланилган агротехнологик тадбирларнинг суғориш эрозиясини камайтириш, тупроқ унумдорлигини сақлаш ва оширишдаги аҳамиятини баҳолаш.

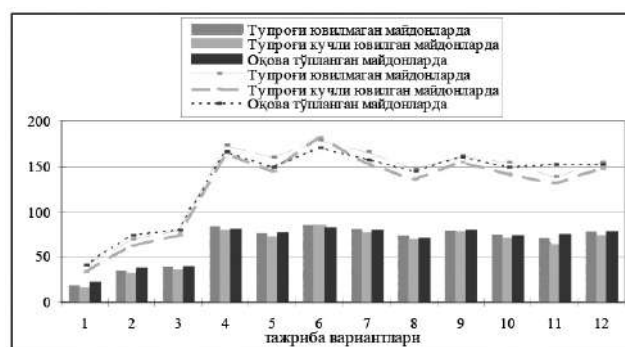
- эрозияга учраган типик бўз тупроқлар шароитида етиштирилган кузги буғдой дон ҳосили ва унинг сифатига ўрганилган агротехнологик тадбирларнинг иқтисодий самарадорлигини ҳисоблаш.

Таҳлил ва натижалар. Кузги буғдой етиштириладиган ерларда суғориш эрозиясига қарши агротехник тадбир сифатида ерларни шудгорлашдан олдин гектарига 20 т гўнг солиш ва 200 кг азотни (1:0,7:0,5; 1:0,6:0,4 ва 1:0,5:0,3) нисбатларда тупроқларнинг ювилиш даражасини ҳисобга олган ҳолда табақалаштириб қўллаш ҳамда уруғ экилгандан кейин тупроқ юзасини 5 т/га чиритилган гўнг билан мульчалаш, ғаллазорлардан оқовага чиқиб кетадиган сув билан тупроқни унумдор заррачаларини ювилиб кетишини 25-30 % га камайтирганлиги аниқланди.

Тадқиқот натижасида аниқланган қонуниятлар ўзига хос амалий аҳамиятга эга бўлиб, олинган натижалар асосида, энг юқори сифатли дон ҳосили ва иқтисодий самарадорликни таъминлаган: даланинг тупроғи ювилмаган қисмида $N_{200}P_{140}K_{100}$ кучли ювилганда $N_{160}P_{112}K_{80}+20$ т/га гўнг, оқова натижасида тупроқ тўпланган қисмида $N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га қўллаш ҳамда эгат ораларини 5 т/га гўнг билан мульчалаш ишлаб чиқаришга тавсия этилди.

Жаҳон бозорида буғдой донида бўлган талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда. Энг муҳими, буғдой донидаги оқсил миқдори билан унинг баҳоси белгиланмоқда. Дунёда буғдой донидаги

оқсил миқдори, тупроқ-иқлим, унинг нави ва агротехник шароитларига қараб, Болтиқбўйи давлатлари: Латвия, Литва, Эстонияда – 18-24 %, АҚШда – 16-17 % ва Ўзбекистоннинг лалмикор ерларидаги буғдой донида 18-22 %, суғориладиган майдонларда 16-18 % ни ташкил этмоқда [1,2,3,4].



1-расм. Кузги буғдой донидаги оқсил ва клейковина миқдорига қўлланилган агротехникасининг таъсири, т/га; гистограмма – оқсил, полигон – клейковина.

Келтирилган маълумотларни таҳлилларига қараганда (1-расм), тажриба даласининг тупроғи ювилмаган қисмида ўстирилган кузги буғдой донидан гектар бошига олинадиган энг кўп миқдордаги оқсил – 83,46 ва клейковина 172,27 т/га гектарига $N_{200}P_{140}K_{100}$ кг қўлланилганда, тупроғи кучли ювилган ерларда тегишлича 84,69 ва 180,63 - $N_{160}P_{112}K_{80}+20$ т/га ҳамда оқова тўпланган майдонларда 75,43 ва 150,37 т/га - $N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га меъёрида қўлланилган пайкалчаларда ўстирилган кузги буғдойда етиштирилди. Ушбу шароитда ўстирилган кузги буғдой дони таркибидаги оқсил ва клейковина миқдорига минерал ўғитларни юқори меъёр ва нисбатлари даланинг адоғида сезиларли таъсир кўрсатмаганлиги ҳисобга олинди. Бунини, оқова билан оқизилиб келинган тупроқлар таркибида озиқ элементлари миқдорини кўплиги билан изоҳлаш мумкин.

Эрозияга учраган типик бўз тупроқлар шароитида ўстирилган кузги буғдой донининг шишасимонлиги даланинг тупроғи ювилмаган назорат пайкалчаларида 35,6 %, тупроғи кучли ювилган қисмида 30,2 ва оқова тўпланган қисмида 36,7 % ни ташкил этган бўлса, тажриба майдонининг гектарига 20 т гўнг ва тупроқ юзаси уруғлар экилгандан кейин 5 т/га гўнг билан мульчалangan пайкалчалардаги буғдой донининг шишасимонлиги юқоридагиларга нисбатан тупроғи ювилмаган ерларда 7,6-9,8 %, тупроғи кучли ювилганида 10,3-14,5 ва оқова тўпланган майдонларда 7,5-8,6 % га юқори бўлганлиги аниқланди.

Минерал ўғитлар, айниқса, уларни гўнг билан биргаликда қўллаганда кузги буғдой донининг шишасимонлигига таъ-

сири янада самаралироқ бўлганлиги кузатилди. Масалан, минерал ўғитлар 1:0,7:0,5; 1:0,6:0,4 ва 1:0,5:0,3 нисбатларда тупроғи ювилмаган пайкалчаларда қўлланилганда буғдой донининг шишасимонлиги тегишлича 54,5-56,7; 52,6-55,4 ва 50,3-53,6 %, тупроғи кучли ювилган ерларда 52,8-55,4; 50,3-52,6 ва 48,5-50,8 % ва оқова тўпланган майдончаларда 53,4-54,5; 51,2-52,7 ва 54,7-52,3 % га тенг бўлса, минерал ўғитлар кўрсатилган нисбатларда ($N_{160}P_{112}K_{80}$, $N_{160}P_{96}K_{64}$ ва $N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га) ва меъёрларда 20 т/га гўнг билан биргаликда қўлланилганда доннинг шишасимонлиги мутаносиб равишда тупроғи ювилмаган пайкалчаларда 3,8-1,6; 3,1-0,3 ва 4,2-0,9 %, тупроғи кучли ювилганида 3,7-1,1; 2,9-0,6 ва 2,8-0,5 ва

оқова тўпланган ерларда эса 2,2-1,1; 3,3-1,8 ва 1,3 % га юқори бўлганлиги аниқланди.

Хулоса. минерал ўғитларни даланинг тупроғи ювилмаган қисмида $N_{200}P_{140}K_{100}$ тупроғи кучли ювилган қисмида кузги буғдой уруғлари экилгандан кейин тупроқ юзасини 5 т/га чириган гўнг билан мулчалаш ва $N_{160}P_{112}K_{80}+20$ т/га гўнг ҳамда оқова тўпланган майдонларда $N_{160}P_{80}K_{48}$ кг/га меъёрларида табақалаштириб қўллаш тавсия этилади.

Зулфия МУМИНОВА, доцент, қ.х.ф.н.,
Фарида КАХРАМАНОВА, ассистент,
Самарқанд ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Тўраев А., Тўраев Р. Кузги буғдойни ўғитлаш ва суғориш меъёрлари // Ж. Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги. - 2003. - № 5. - Б. 34-35.
2. Арабов С., Сулейманов Б., Кузиев Р. Ер ресурсларидан самарали фойдаланиш, тупроқларни унумдорлигини сақлаш ва қайта тиклашнинг асосий йўналишлари // Респуб. илм. амал. конф. туп. - Тошкент.: ЎЗМУ, 2016. - Б. 11-18.
3. Бакиров Н.Ж. Республикада суғориладиган тупроқларнинг ҳозирги ҳолати // Халқаро илм. амал. конф. мақол. туп. - Тошкент: ЎзПИТИ, 2007. - Б. 38-44.
4. Вердиева В.Т. Распространение и оценка состояния деградированных почв Азербайджана и пути их улучшения // Респуб. илм. амал. конф. туп. - Тошкент.: ЎЗМУ, 2016. - Б. 186-189.

УО'Т: 631.671

SHOLI O'SIMLIGI RIVOJLANISH FAZALARIGA SUG'ORISH REJIMINING TA'SIRI

Annotatsiya. Ushbu maqolada takroriy ekin sifatida ekiladigan sholi navlaridan yalpi mahsulot ishlab chiqarishni ko'paytirish va hosildorlikni oshirishning asosiy omillaridan biri suvtejamkor usullarni qo'llash tizimi hamda sug'orish rejimini joriy etish bo'yicha ilmiy izlanishlar natijalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: sug'orish rejimi, vegetatsiya davri, sug'orish texnikasi, sug'orish texnologiyalari, sug'orish usullari, sug'orishning davomiyligi, sug'orish me'yori, suv isrofi, suvdan foydalanish koeffitsiyenti.

Аннотация. В статье описаны результаты научных исследований по внедрению водосберегающих методов и режимов орошения, которые являются одним из основных факторов увеличения валового производства и повышения урожайности сортов риса, выращиваемых как второстепенная культура.

Ключевые слова: режим орошения, вегетационный период, техника орошения, технологии орошения, способы орошения, продолжительность орошения, норма орошения, расход воды, коэффициент водопользования.

Annotation. This article describes the results of scientific research on the introduction of water-saving methods and the introduction of irrigation regimes, one of the main factors in increasing gross production and increasing productivity in rice varieties grown as a secondary crop.

Key words: watering regime, vegetation period, watering technique, watering technologies, watering types, duration of watering, limit of watering, waste of water, efficiency of water usage.

Kirish. Sholichilik O'rta Osiyo davlatlarida, xususan, O'zbekistonda ham muhim ekin hisoblanib, aholining asosiy oziq-ovqat resurslaridan biri sifatida yetishtiriladi. Rasmiy ma'lumotlarga ko'ra oxirgi yillarda O'zbekiston Respublikasida bir gektardan olinayotgan sholi hosildorligi o'rta gacha 36-39 tsentnerdan ortmayapti. Bunga asosiy sabablardan biri suv taqchilligi bo'lsa, ikkinchidan bu ekin turini boshqa ekin turini boshqa ekin yetishtirib bo'lmaydigan daryolar yonbag'irlaridagi yerosti suvi yuzaga yaqin joylashgan botqoq va unumsiz yerlarida uzluksiz ekib yetishtirilishi, undan tashqari mineral o'g'itlarning tavsiya etilgan turlari va ularning miqdorlarini hamda ilg'or agrotexnologiyalarning keng miqyosda qo'llanilmasligidadir.

Respublikamizda ekilayotgan navlarning bo'yini balandligi 90-100 sm dan 130 -160 sm gacha bo'lib, bu ko'rsatkichga tuproq unumdorligiga, mineral o'g'itlar miqdori va sholipoyalardagi suv qalinligiga to'g'ridan to'g'ri bog'liqdir. Sholida o'sish jarayoni o'suv davrini dastlabki fazasidayoq intensiv boshlanadi. Bir kunda bir

o'simlik o'rta gacha 1-1,5 sm gacha o'sishi mumkin. Shu sababli o'suv davrlari rivojlanishida, sholini o'sishi har bir davrlarda alohida-alohida o'lchab borilishi ilmiy va amaliy ahamiyatga ega bo'lgan ko'rsatkichdir. Biz o'rganayotgan navlar kelib chiqishi, biologik tavsifiga ko'ra bir-biridan bo'yining balandligi, quruq massa to'plashi bilan bir-biridan farq qiladi. Jahonda sholi yetishtiruvchi bir qator rivojlangan davlatlarda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash maqsadida tuproq-iqlim sharoitlariga mos navlarni yaratish, tanlash, oqilona joylashtirish, yetishtirishning ilg'or resurstejamkor texnologiyalarni ilmiy asoslangan holda qo'llash evaziga don sifati yaxshilanib yuqori hosildorlikka va iqtisodiy samaradorlikka erishilmoqda.

Yuqorida qayd etilgan vazifalarni bajarish uchun sholi yetishtirishdagi mavjud agrotexnologiyalarni takomillashtirish, amalga oshirilayotgan tadbirlarning zaruriyati Respublika fermer xo'jaliklari raxbarlari ma'nfaatlariga to'la mos kelishi munosabati bilan bu innovatsion texnologiyalarni keng miqyosda

Sholi navlarini o'sib rivojlanishiga sug'orish tartibini ta'siri

Variantlar	O'suv davri (sm)				
	Unib chiqish	Tuplanish	Naychalash	Mum pishish	To'liq pishish
"Iskandar (Alanga -3)"					
1. Nazorat an'anaviy usul	14,2	54,0	93,1	110	123,8
2. Suv polga to'ldiriladi tashlamaga chiqmaydi	14,3	55,6	98,9	112	122,9
3. Suv polga to'ldiriladi tashlamaga 50 foiz suv chiqadi	14,6	56,6	99,8	114	125,1
4. Polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun ushlab turiladi 6 kun suv ochilmaydi.	14,5	56,9	99,6	114	125,1
5. Polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun ushlab turiladi 3 kun suv ochilmaydi.	15,9	60,1	101,1	115	126,4

Variantlar	O'suv davri (sm)				
	Unib chiqish	Tuplanish	Naychalash	Mum pishish	To'liq pishish
"Guljaxon"(T-5)					
1. Nazorat an'anaviy usul	14,4	56,3	99,3	114	124,5
2. Suv polga to'ldiriladi tashlamaga chiqmaydi	14,6	60,2	103,6	118	125,7
3. Suv polga to'ldiriladi tashlamaga 50 foiz suv chiqadi	14,9	63,6	106,9	121	129,0
4. Polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun ushlab turiladi 6 kun suv ochilmaydi.	14,7	60,7	103,0	118	126,2
5. Polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun ushlab turiladi 3 kun suv ochilmaydi.	15,3	59,7	102,1	115	126,8

qo'llanilishining nazariy va amaliy asoslari tizimini joriy etish ham muhim ahamiyat kasb etadi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqot Andijon viloyati Paxtaobod tuman "Buraxima ona" fermer xo'jaligining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida o'tkazildi. Kuzgi boshqoqli don ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida ekilgan sholining "Iskandar", "Guljaxon" navlarini ko'chat usulida aniq dehqonchilik yuritish tizimida yetishtirishning eng maqbul sug'orish muddatlari, mavsumiy va sug'orish me'yorlarini uning rivojlanishi va xosildorligiga ta'siri aniqlandi.

Tahlil va natijalar. Tajribalarda turli xil variantlarda unib chiqish davrida, o'rganilayotgan navlarning bo'yini balandligidagi farq sezilarli emasligi aniqlandi. (1-jadval). Sholi boshqa g'alla ekinlaridan faqat bitta ildiz bilan unib chiqishidan keskin farq qiladi. Tuplash davri boshlanishi bilan qo'shimcha ildizlar paydo bo'ladi. Shu sababli unib chiqish davrida sholini bo'yida sezilarli farq bo'lmaydi. Tuplash davri boshlanishi bilan sholini bo'yini o'sishi jadallashadi. Nazorat an'anaviy usuldagi variantda unib chiqish tuplanish naychalash fazalarida variantlar orasidagi farq kuzatilmadi lekin mum pishish va to'liq pishish fazalarida seziladi.

Polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun ushlab turiladi 3 kun suv ochilmaydigan variantda sholining "Iskandar" navida naychalash, mum pishish va to'liq pishish fazalarida sholining bo'yi nazorat variantga nisbatan naychalash fazasida 7 sm, mum pishish fazasida 5 sm, to'liq pishish fazasida 3 sm baland bo'lganligi aniqlandi (1-jadval).

"Guljaxon" navida esa Polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun

ushlab turiladi 3 kun suv ochilmaydigan variantda sholining bo'yi nazorat variantga nisbatan naychalash fazasida 102,1 sm ni tashkil etib, orasidagi farq 2 sm, mum pishish fazasida sholining bo'yi 115 sm ni tashkil etib nazorat variantga nisbatan 2 sm, to'liq pishish fazasida sholining bo'yi 126.8 sm ni tashkil etdi va nazorat variantga nisbatan 3 sm baland bo'lganligi kuzatildi (2-jadval).

Xulosa. Andijon viloyatining och-tusli bo'z tuproqlari sharoitida kuzgi boshqoqli don ekinlaridan keyin takroriy ekin sifatida ekilgan sholining o'sib-rivojlanishiga sug'orish tartiblarini ta'siri muhim ahamiyatga ega. Mazkur 1-jadval ma'lumotlaridan shu narsa ayonki, tuplanish davrida Polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun ushlab turilgan 3 kun suv ochilmaydigan variantda an'anaviy sug'orilganga nisbatan sholining o'sib rivojlanishi ("Iskandar") navida naychalash, mum pishish to'liq pishish fazalarida sholining bo'yi nazorat variantga nisbatan naychalash fazasida 7 sm, mum pishish fazasida 5 sm, to'liq pishish fazasida 3 sm baland bo'lganligi, **Guljaxon** navida esa naychalash fazasida 2 sm, mum pishish fazasida 2 sm, to'liq pishish fazasida 3 sm baland bo'lganligi aniqlandi.

Yuqorida qayd etilgan natijalar bo'yicha o'simlikni yaxshi o'sishi ikkala navlarda polga 10-15 sm qalinlikda suv 9 kun ushlab turilgan 3 kun suv ochilmaydigan variantda qulay sharoit yaratadi degan xulosa qilish mumkin.

Adaxamjon XAMROQULOV, *assistent*,

Anvarjon ISASHOV, *q.x.f.d., professor*,

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

ADABIYOTLAR

1. Абдуллаев А., М.Сатторов ва бошқалар. Шоли экиш бўйича тавсиялар. 2014. Б. 8-17.
2. Абдуллаев А. «Фарғона водийси шaroitida шoлини кўчат усули билан етиштиришда маҳаллий ва минерал ўғитларнинг ҳосилдорлик ва уруғлик сифатига таъсирини ўрганиш» мавзусидаги диссертация 2007 йил. Б. 70-71-74-76-89-98-93-94- 95-96.
3. Абдуллаев Х., Кратенко А. Агроклиматические ресурсы и водопотребление риса //AGRO ILM. №3 [3] SON. 2007. Б.12-13.
4. Жуманов З.Н, Махмудова С.Ш, Эгамназаров А. Кўчат усулида шоли етиштириш. // "Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги". 2003. №-4. Б. 19-20.

5. Исхаков Т.Э, Тилавов У.Х. Шолини кўчат усулида етиштиришда навларнинг аҳамияти. Шоличилик ва дуккакли дон экинларини ривожлантиришнинг истиқболлари: нав яратиш, уруғчилик, янги технологияларни жорий қилиш». Тошкент. Меҳнат. 2003. Б. 12-18.

6. Isashov, Anvarjon, et al. «INFLUENCE OF THE IRRIGATION REGIME ON THE RICE DEVELOPMENT PHASES.» «ONLINE-CONFERENCES» PLATFORM. 2021.

7. Мирфозилов, Нодирбек Аъзамович, Рахматилло Озодбекўғли Абиджонов. «КАРТОШКАЧИЛИКДА СУВ ТЕЖАМ-КОР СУҒОРИШ УСУЛЛАРИНИ ҚўЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ (АНДИЖОН ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА).» Conferencea (2022): 46-51.

8. Isashov, Anvarjon va boshqalar. «SUG'ORMAREJIMINING SHOLICHLIKNI RIVOJLANISH BOSQICHLARIGA TA'SIRI». «ONLAYN-KONFERANSLAR» PLATFORMASI . 2021 yil.

УЎТ: 633:853.52;631:5.8

СОЯНИ СУҒОРИШ УСУЛЛАРИНИНГ ЎСУВ ДАВРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Қишлоқ хўжалик экинлари етиштириладиган минтақанинг об-ҳаво шароити, тупроқдаги захира нам миқдори ва навга боғлиқ ҳолда ўсув даври давомида соя ўсимлигини 3-4 марта сугориш талаб этилади. Соя ўсимлиги ўсиши ва ривожланиши, ҳосилдорлиги об-ҳаво ва иқлим шароитлари қаторида қўлланиладиган агротехник тадбирларга ҳам боғлиқ бўлиб, суткалик сув сарфи соянинг ўсиш фазаларига боғлиқ ҳолда бўлиб, максимал сув сарфи дуккакларни шаклланиш фазасида кузатиш мумкин. Соя етиштириш даврида озиқа моддалар билан ва сув билан таъминланганлик даражаси ўсиш ва ривожланиш чекловчи омиллар саналади.

Калим сўзлар: оч тусли бўз тупроқлар, соя, ўсиш, ривожланиш, агротехника, асосий экин, такрорий экин, деҳқончилик, ўсимлик бўйи.

Кириш. Сув таъминоти яхши бўлмаган тақдирда соя ўсимлиги умумий ривожланишига салбий таъсир кўрсатиб, масалан, сув етишмаган шароитда ўсимликнинг маҳсулдорлиги пасайиши ва дуккаклар шаклланиш қонунияти бузилиши, акс ҳолда, яъни меъёрдан ортиқ сув билан таъминланган шароитда туганак бактерияларнинг азотфиксация қобилияти бузилиб, ўсимлик азот таққислигига дучор бўлади. Такрорий экин сифатида етиштириладиган соя экинини яхши ўсиб-ривожланишини таъминлаб, сифатли дон ва юқори ҳосил олиш учун суғориш тизимига алоҳида эътибор қаратилиши лозим.

Д.Ёрматова соя экини баҳорда экилганда, ўсув даври 70-200 кун бўлиб, 1700-3200°C иссиқлик талаб қилишини ва мавсум давомида экин билан бирга 30-50 кг, азот (20-30 кг/га экишдан олдин, 10-15 кг/га экиш билан бирга) азот, 100 кг/га фосфор ва 50 кг/га калий ўғитлар беришни тавсия қилган. Шунингдек, соя экини мавсум давомида тупроқда 70-100 кг/га гача азот тўплашини ва бошқа экинлар учун ер қувватини қайта тиклашини таъкидлаб, шу туфайли бу экинни "Тупроқ олтини" дейиш мумкин деб кўрсатган [4].

Соя иссиқсевар ўсимлик бўлиб, шаклланиши ва тўлиқ пишиб етилиши учун (10°C ҳароратдан юқори) вегетация даври давомида фойдали ҳароратнинг йиғиндиси энг эртапишар навлар учун 1700-1900, ўртапишар навлар учун 2600-2750, кечпишар навлар учун 3000-3200°C бўлиши лозим. Ёппасига униб чиқиши учун 12-14°C бўлиши лозим, шунинг учун тупроқдаги ҳароратни ҳисобга олиб экиш кунини белгилаш муҳим ҳисобланади. Бир туп ўсимликда барг 7-140 ва ундан ортиқ, бўйи 15-200 см ва бўғимларда дуккаклар сони 1-3 донадан 6-8 донагача, учки қисмида 5-8 дона ва ундан ортиқ бўлади [1, 2].

Алмашлаб экиш тизимларида такрорий дуккакли-дон ва оралиқ экинлар ҳосили етиштирилиши натижасида органик

қолдиқлар ҳисобига нафақат тупроқ унумдорлиги тикланади ва ошади, балки тупроқнинг сув ва сув-физик хоссаларига ижобий таъсир этади ҳамда табиий ресурслардан унумли фойдаланишга имкон беради бу даврда тупроққа куёшдан келадиган фойдали ҳарорат йиғиндиси ўртача 1600-1800 °C ташкил этади. Бу қатор экинларни такрорий қилиб экишга имкон беради [5, 3].

Тадқиқотнинг усуллари. Дала тажрибаси ўтказишдаги тупроқнинг агрохимёвий таҳлил қилишда «Методы агрохимических анализов почв и растений» (Ташкент, 5-изд. 1977), фенологик кузатишлар ўсимликшунослик илмий-тадқиқот институтининг (ВИР) услубий қўлланмаси (М.1977), Дала тажрибалари натижаларининг математик таҳлили Б.А.Доспехов (М.1985), Иқтисодий самарадорликни аниқлашда «Методика экономической эффективности использования в сельском хозяйстве результатов научно-исследовательских и опытноконструкторских работ, новой техники, изобретений и рационализаторских предложений» (М. Колос, 1987) қўлланмасидан фойдаланилган.

Таҳлил ва натижалар. Тадқиқот доирасида соя ўсимлиги июн ойида ғалла йиғиштириб олингандан кейин такрорий экин сифатида экилиб, 2021 йил амал даврида суғориш тартибига кўра 14.06-16.06 муддатларда униб чиқди. Фенологик кузатув таҳлилларига мувофиқ 2-3 барг ҳосил бўлиши агрофон ва суғоришолди тупроқ намлигига боғлиқ ҳолда 11.06-23.06 муддатларда, шоналаш фазаси 11.07-19.07 муддатларда, гулла фазаси 17.07-27.06 муддатларда, дуккаклар фазаси 16.07-29.07 муддатларда, тўла пишиши 02.10-24.10 муддатларда қайд этилди. Такрорий экин сифатида соя ўсимлигининг ўртача ўсув даври 124-144 кунни ташкил қилди.

Тажрибада ўрганилаётган барча суғориш усуллари шароитида суғоришолди тупроқ намлик шароити яхшиланиши

такрорий соя ўсимлиги ўсув даврининг узайишини таъминлаган. Жумладан, энг қисқа ўсув даври эгатлаб суғориш (назорат) усули қўлланилган вариантларда 124-136 кунни ташкил қилди. Сув таъминоти яхшиланиши ўсимликнинг жадал ўсиб-ривожланишига ва вегетация даврининг давомийлигига (144 кунгача) таъсири мулчалаб суғориш усули шароитида ўз исботини топган.

Эгат оралатиб суғориш агрофон шароитида такрорий соя ўсимлигининг ўсув даври суғоришолди тупроқ намлигига, яъни суғориш тартибларга боғлиқ ҳолда 126-138 кунни ташкил қилиб, назорат вариантга нисбатан (2 кунга) кечроқ пишгани аниқланган.

Қатор орасига плёнка тўшаб суғориш усули шароитида суғориш олди тупроқ намлик 60-70-60 нисбатдан бўлганда ўсув даври 128 кунни, суғоришолди тупроқ намли оширилиши мос равишда 131; 135; 140 кунни ташкил қилди. Ўсув даврида ўсимликни суғориш сувни бугланишини олдини олуви (қатор орасига плёнка тўшаб суғориш) усули қўлланилиши ҳисобига ўсимликнинг умумий ривожланишини ҳар томонлама яхши таъсир қилиб, назорат суғориш усулига нисбатан ўсув даври 4 кунга узайгани қайд этилди.

Илмий изланишлар доирасида сув ресурсларини тежайдиган замонавий агротехнологияларни қўллаб, яъни томчилатиб суғориш усули шароити ҳамда суғоришолди тупроқ намлигига боғлиқ ҳолда такрорий экин сифатида парваришланаётган соя ўсимлигининг сув таъминоти яхши бўлиши ҳисобига ўсув даври 130-142 кун оралигида бўлди.

Шунингдек, тажрибамизда мулчалаб суғориш усулида ҳам сув таъминоти назорат вариантга нисбатан яхши бўлгани

учун такрорий экин сифатида парваришланаётган соя ўсимлиги ўсув даври давомийлиги ўрганилаётган суғориш усуллар ичида энг узоқ давом (132-144 кун) этгани қайд этилди.

Уч йил давомида такрорий экилган соя ўсув даврининг суғориш усуллари ва тартибларига боғлиқлиги тадқиқ қилинганда сув таъминоти яхшиланиши ўсув даври узайишига олиб келганлиги аниқланди. Тажрибада ўрганилаётган суғориш усуллари (эгатлаб, эгат оралатиб, қатор орасига плёнка тўшаб, томчилаб ва мулчалаб суғориш) ва суғоришолди тупроқ намлиги (ЧДНС: 60-70-60; 60-70-70; 70-75-75; 70-80-80) га боғлиқ ҳолда амал даврида ўртача ўсув даври 119,8-135 кунни ташкил қилди.

Синов тариқасида тадқиқ қилинаётган суғориш усулидан қатъий назар, амал даврида суғоришолди тупроқ намлиги (ЧДНС) нисбати оширилиши ўсув даври узайишига олиб келган. Мисол учун, эгатлаб (назорат) суғориш усули қўлланилган агрофон шароитида суғоришолди тупроқ намлиги минимал 60-70-60 нисбатда бўлиши тажрибада доирасида энг қисқа (119,8), суғориш олди тупроқ намлиги максимал нисбатда таъминланиши такрорий соя ўсув даврининг (127, 5 кун) узайишини таъминлаган.

Эгат оралатиб суғориш усули назорат суғориш усулига таққосланганда, такрорий соя ўсимлиги ўсув даврида сув билан таъминланганлик даражасига мос равишда деярли фарқ қилмагани (120,8-128,9 кун) аниқланди. Қатор орасига плёнка тўшаб суғориш усули қўлланилиши сувдан фойдаланиш имкониятини яхшилагани ва ўсув даврининг узайишига (121,1-131,9 кун) олиб келгани аниқланган.

Такрорий экилган соя ўсув даврининг суғориш усуллари ва тартибларига боғлиқлиги (2021 йил)

Вариантлар	ЧДНС	униб чикди, сана	2-3 барг хосил бўлиш, сана	шона- лаш, сана.	гуллаш, сана.	дуккак- лаш, сана.	Тўла пишиш, сана.	Ўсув даври, кун
Эгатлаб суғориш (стандарт)	60-70-60	14-июн	20-июн	13-июл	21-июл	22-июл	02-окт	124
	60-70-70	15-июн	23-июн	16-июл	22-июл	28-июл	06-окт	127
	70-75-75	16-июн	22-июн	19-июл	23-июл	27-июл	11-окт	131
	70-80-80	16-июн	20-июн	17-июл	24-июл	29-июл	16-окт	136
Эгат оралатиб суғориш	60-70-60	14-июн	20-июн	11-июл	18-июл	23-июл	04-окт	126
	60-70-70	15-июн	23-июн	16-июл	21-июл	16-июл	08-окт	129
	70-75-75	16-июн	22-июн	19-июл	22-июл	27-июл	13-окт	133
	70-80-80	16-июн	20-июн	18-июл	23-июл	29-июл	18-окт	138
Қатор орасига плёнка тўшаб суғориш	60-70-60	14-июн	20-июн	14-июл	18-июл	22-июл	06-окт	128
	60-70-70	15-июн	25-июн	16-июл	22-июл	28-июл	10-окт	131
	70-75-75	16-июн	22-июн	17-июл	22-июл	27-июл	15-окт	135
	70-80-80	16-июн	20-июн	17-июл	23-июл	29-июл	20-окт	140
Томчилатиб суғориш	60-70-60	14-июн	20-июн	13-июл	18-июл	22-июл	08-окт	130
	60-70-70	15-июн	23-июн	17-июл	22-июл	28-июл	12-окт	133
	70-75-75	16-июн	22-июн	19-июл	25-июл	24-июл	17-окт	137
	70-80-80	16-июн	20-июн	17-июл	24-июл	27-июл	22-окт	142
Мулчалаб суғориш	60-70-60	14-июн	20-июн	13-июл	17-июл	23-июл	10-окт	132
	60-70-70	15-июн	12-июн	16-июл	21-июл	28-июл	14-окт	135
	70-75-75	16-июн	11-июн	19-июл	27-июл	22-июл	19-окт	139
	70-80-80	16-июн	20-июн	18-июл	24-июл	29-июл	24-окт	144

Хулоса. Замонавий суғориш усул сифатида томчилатиб суғориш усули назорат ва бошқа ўрганилаётган суғориш усуллари орасида энг сув тежовчи ва сувдан унумли фойдаланиладиган усул сифатида топилиб, суғоришолди тупроқ намлиги нисбатига боғлиқ ҳолда такрорий соя ўсув даври 121,5-133,7 кунни ташкил қилгани аниқланди.

Мулчалаб суғориш усули қўлланилганда такрорий соя ўсимлиги ўсув даври узайгани кузатилди. Назорат эгитлаб суғориш усулига қараганда ўртача 7 кунга кеч пишгани аниқланди.

Хулоса қилиб айтганда, уч йил давомида олиб борилган илмий изланишлар натижаларига мувофиқ замонавий сув тежовчи суғориш усулларида фойдаланиш қишлоқ хўжалиги экинларини амал даврида умумий ривожла-

нишининг нормал кечишини, юқори ва барқарор ҳосил олишни ва энг асосийси сувдан унумли фойдаланишни таъминлайди.

Ақбар АБДУАЗИМОВ,

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университетининг
Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти
профессори, к/х.ф.ф.д.

Ситора ХОДИЕВА,

Қарши муҳандислик иқтисодиёт институти
таянч докторанти,

Махматмурод ЧУЛИЕВ,

“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университетининг
Қарши ирригация ва агротехнологиялар институти
катта ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Абдуазимов А. М., Мирзаев Н. Ф. Влияние доз азотных удобрений на рост, развитие и урожайность сои // Life Sciences and Agriculture. – 2020. – №. 2-3. – С. 77-79.
2. Баранов В.Ф., О.Г.Давыденко, А.В.Кочегура. Технологии высокобелковой сои. Краснодар: ООО “Информ Лайн”, 2005. С. 110 с.
3. Иванов Н.Н. Об определении величин испаряемости. Издательство ВГО. 1954. № 2. 184-196 стр.
4. Ёрматова Д. Выращивание сои в Узбекистане // Сб. науч. труд. Селекция, семеноводство и технология возделывания сои. Тбилиси. 1983. С.199-203.
5. Холиқов Б. “Такрорий экин деҳқонга даромад, ерга мадор”. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги журналі. 2016 й. № 5. 11-12-бет.

УЎТ: 635.649:635.656:581.1

ЭКИШ СХЕМАСИ ВА МУДДАТЛАРИНИНГ ЎСИМЛИК БИОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Нўхат эрта баҳорги экин. У эрта баҳорда дон экинлари билан бир вақтда экилади. Тупроқнинг уруғ экиладиган қатламида ҳарорат 6-7°C га етиши уруғ экиш учун энг қулай шароит ҳисобланади. Кейинги вақтларда суғориладиган ерларда нухат навларини етиштириб юқори ҳосил олиш агротехнологиялари асосида илмий тадқиқотлар амалга ошириб борилмоқда. Ушбу мақолада дуқакли экинлардан нўхат ўсимлигининг бўйи ўсишининг экиш муддатлари ва схемасига боғлиқлиги баён этилган.

Калит сўзлар. Нўхат, экиш усули, илдиз системаси, биологик хусусиятлар, илдиз системаси, морфологияси, физиологияси, туганакларнинг шаклланиши, муҳит, физиологик жараёнлар, илдиз, суғориладиган ерлар, перпендикуляр, вертикал, ўсиш, ривожланиш, масса, экиш муддатлари.

Аннотация. Нут - ранневесенний урожай. Высеивается ранней весной одновременно с зерновыми культурами. Наиболее благоприятным сроком для посева семян тогда когда температура почвы достигает 6-7°C. В последующее время на орошаемых землях проводятся научные исследования, основанные на высокоурожайных агротехнологиях выращивания сортов нута. В данной статье описана зависимость прироста высоты растения нута из бобовых культур от сроков и схемы посадки.

Ключевые слова. Нут, срок посева, корневая система, биологические характеристики, корневая система, морфология, физиология, формирование клубеньков, окружающая среда, физиологические процессы, корень, орошаемые земли, перпендикулярность, вертикаль, рост, развитие, масса, сроки посадки.

Annotation. Chickpeas - early spring harvest. It is sown in early spring simultaneously with grain crops. The most favorable time for sowing seeds is when the soil temperature reaches 6-7°C. In the subsequent time, scientific research based on high-yielding agricultural technologies for growing chickpea varieties is carried out on irrigated lands. This article describes the dependence of the increase in the height of the chickpea plant from legumes on the timing and planting scheme.

Keywords. Chickpeas, sowing period, root system, biological characteristics, root system, morphology, physiology, nodule formation, environment, physiological processes, root, irrigated lands, perpendicular, vertical, growth, development, mass, planting dates.

Кириш. Нўхат - дунёда кенг тарқалган қадимий экинлардан ҳисобланади. Унинг ватани Ҳиндистон. Тарихий маълумотларга қараганда нўхат экини Ҳиндистонда эрамиздан олдин I асрда етиштирилган[1,2]. Ҳозирги кунда Н.Н.Балашованинг таъкидлашича, нўхат экини Ҳиндистон, Туркия, Канада, Покистон, Австралия, Мексика давлатларида кенг тарқалган. Суғориладиган ерларнинг самарадорлигини оширувчи асосий омиллардан бири бошоқли дон экинларини нўхат билан алмашлаб экишдан иборат[5,6]. Чунки, нўхатдан кейин бошоқли

дон экинлари экилса гектаридан олинадиган ҳосил 40 – 60% га ошади, ўрта ҳисобда тупроқда 50 кг/га атрофида биологик азот тўплаб, 6 – 8 т/га чиритилган гўнг солишга тенг бўлишлиги тажрибаларда исботланган[3]. Ҳозирги кунда Н.Н.Балашова (2003)нинг таъкидлашича, нўхат экини Ҳиндистон, Туркия, Канада, Покистон, Австралия, Мексика давлатларида кенг тарқалган. Нўхатнинг яна бир муҳим хусусиятлардан бири у ҳаводаги эркин азотни ўзлаштириб тупроқ унумдорлигини оширади [4]. Бироқ нўхат илдизидаги туганак бактериялар

хамма вақт ҳам илдизда тупланавермайди. Ғовакли, намлиги етарли бўлган тупроқ шароитда нўхат илдизидagi туганак бактериялар яхши ривожланади. Тупроқнинг юқори ҳарорати М.М.Ғуков (1960)нинг тақидлашича, нўхат илдизидagi туганак бактерияларнинг ҳосил бўлишига тўқинлик қилади. Нўхат илдизидagi туганак бактерияларнинг ўсиши ва ривожланиши учун мақбул ҳарорат 20% атрофида бўлиши лозим[7].

Нўхат илдизидagi туганакларнинг ҳосил бўлиши маданий ўғитлар меъёрига ҳам боғлиқдир. Унинг тажрибаларида гектарига 40 кг фосфор, 40 кг азот ва 30 кг калий берилганда нўхат навлари илдизидagi туганаклар энг кўп миқдорда ҳосил бўлиши кузатилган. Азот меъёри 40 килограммдан орттириб борилган вариантларда туганаклар майдаллашиб борган. Лалмикор ерлардagi нўхат илдизидagi туганаклар сони суғориладиган ерларда ўстирилган нўхат илдизидagi туганаклардан анча паст бўлади. Нўхат ўзининг озукабоплиги билан барча дуккакли экинлар донидан устун бўлиб, таркибида 20,1 – 32,4% оқсил бўлади[4].

Олимлар томонидан нўхат етиштириш технологиясининг элементлари яъни, экиш муддат ва меъёрлари П.Шукуруллаев (1968), И.Ғамдамов (1991), С.Мустанов (1993), Л.Савкина (1991), Б.Мавлонов (2005) сингари тадқиқотчилар томонидан ўрганилган. Нўхат экини суғориладиган ерларда етиштирилса, лалмикорликда экилганида қараганда, баланд бўйли, остки дуккаги ердан баланд бўлиб ҳосилни бемалол механизация ёрдамида йиғиштириб олишга имкон туғилади. Нўхат эрта баҳорги экин. У эрта баҳорги дон экинлари билан бир вақтда экилади. Тупроқнинг уруғ экиладиган қатламида ҳарорат 6-7°C га етиши уруғ экиш учун энг қулай муддат ҳисобланади[8].

Олимларнинг таъкидлашларича, суғориладиган ерларда нўхат экинидан гектаридан 24-32 центгача дон ҳосили олиш мумкин. Бироқ, суғориладиган ерларда нўхат етиштиришнинг муҳим агротехник элементларидан бири мақбул экиш муддатлари ва схемалари ҳар хил тупроқ - иқлим шароитлари учун истиқболли нўхат навларида тўлалигича ўрганилмаган. Шу сабабли суғориладиган ерларда экишга тавсия этилган нўхат навларининг мақбул экиш муддатлари ва схемаларини аниқлаш ва уларни ишлаб чиқаришга тавсия этиш ўз ечимини кутаётган долзарб муаммоларидан ҳисобланади[5,6].

Тадқиқот услуги. Дала тажрибалари Самарқанд вилоятининг буз тупроқлари шароитида олиб борилди. Тажрибалар майдони 1875,2 м², ҳисоблаш майдони 1800 м², 1 та пайкал майдони 25 м² бўлиб, уч қайтариқда олиб борилди. Тажриба давомида нўхат 3 марта - вегетация (ўсув даври), – ғунчалаш - ялли гуллаш фазаларида суғорилди. Ғар бир суғорилганда гектарига 600-700 м³ сув берилди.

Нўхатни экишда 25 феврал, 5 март, 15 март, 1 апрел ва 10 апрел муддатларида қатор оралиғи 60 см қатордаги кўчат

оралиғи эса 3, 6, 9 см қилиб экилди. Нўхат уруғи тупроқда 3-4 см чуқурликда экилди. Нўхатнинг экиш муддатлари ва схемалари бўйича олиб борган тажрибамизда нўхатнинг ўсиш тезлигини аниқлашда, майса ҳосил бўлгач, барча вариантларни такрорланишлари бўйича 25 тадан модул ўсимликни ҳар 10 кунда бўйининг баландлиғи ўлчаб борилди.

Таҳлил ва натижалар. Тажриба давомида шу аниқландики, экиш муддатлари ва схемалари бўйича олиб борилган тажриба шуни кўрсатдики, нўхат ўсимлиғи ўзининг бутун вегетация даврида кун сайин бўйига ўсиб борди. Нўхатнинг Умид навида дастлабки ўсув даврини биринчи ўн кунлиғида ўсиш суръати секин бориб то ғунчалаш давригача жадаллашиб борди. Масалан 25 феврал 60х3 экиш схемасида биринчи ўн кунлиқда 20-мартдан 30 мартгача 8,9 сантиметргача ўсган бўлса, иккинчи ўн кунлиқда 30-мартдан 10 апрелгача 10,1 см, учинчи ўн кунлиқда 10 апрелдан 20 апрелгача 10,9 см ни тўртинчи ўн кунлиқда 20 апрелдан 30 апрелгача 12,8 см гача ўсди. Кейинги ўн кунлиқларда, яъни дуккаклаш фазасидан то доннинг пишиб етилиш фазасигача бўлган даврларда ўсиш суръати секинлашиб борди. Чунончи 30 апрелдан 10 майгача 10,9см, 10 майдан 20 майгача 8,8 см, 20 майдан 30 майгача 5,9 см, 30 майдан 10 июнгача 2,1см гача ўсиши кузатилди. Худди шундай қонуният барча экиш муддатлари ва схемалари бўйича ҳам кузатилди.

Нўхатнинг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиғига экиш муддати ва схемасининг таъсири бўйича олиб борилган тажрибада экиш муддати ва схемалари ўртасида фарқ сезиларли бўлиб, экиш усуллари бўйича қатордаги кўчат ораси зич жойлашса, ўсимлик ёруғликка нисбатан ҳаракатчан бўлиб, энг юқори ўсиш суръати экиш муддатлари бўйича 25 февралда кузатилди. Экиш схемалари бўйича эса барча муддатларда 60х3 схемасида экилган вариантда аниқланди.

Хулоса. Нўхатнинг ўсишига экиш муддати ва схемасининг таъсири ўрганилганда экиш муддатлари кечикиб борган ҳар хил экиш схемалари бўйича экилган вариантларда экиш муддати кечиккан сари ўсимлик бўйининг баландлиғи ҳам пасайиб борди. Чунончи, баланд бўйли ўсимлик эрта экилган муддатда, яъни 25 февралда 60х3 экиш схемасида кузатилди ва ўртача ўсимлик бўйининг баландлиғи 85,3 сантиметрга тенг бўлиб, кеч муддатда экилгандагига нисбатан 12,3 см баланд бўлиши қайд этилди.

Ғўзал СУВОНОВА,

Самарқанд Давлат Ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети катта ўқитувчиси,

Замира РУЗИКУЛОВА,

Самарқанд Давлат Ветеринария медицинаси, чорвачилик ва биотехнологиялар университети Тошкент филиали катта ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Ғамдамов И., Бобомурадов З., Сувонова Ғ., Джумаев М. Нўхат: ҳам озук, ҳам дори. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиғи. 2009. № 3. 18-6.
2. Ғамдамов И., Мустанов С., Сувонова Ғ., Джумаев М. Нўхат шираси концентрациясига суғоришнинг таъсири. //Ўзбекистон қишлоқ хўжалиғи. 2009. №5. 18-6.
3. Ф. Б. Жабборов. /Суғориладиган ерларда нўхатнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлиғига экиш схемасининг таъсири /Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 12 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-12-1527-1535.
4. B.Mavlonov., B.Kuldashov. (2022). No'xat hosil elementlarining shakllanishiga azotli o'g'itlarning ta'siri. «Science and innovation» xalqaro ilmiy jurnali, №1.
5. Юлдашева З.К. Влияние способов, норм и сроков сева на урожайность нута в условиях поливных земель

Ташкентской области. // Автореф. канд. дисс. на соиск. уч. ст. к.с.х.наук. Ташкент. 2001. 19 с.

6. Elnura Iskandarovna Hamdamova, Guzal Asrorovna Suvonova, Ezozkhon Zokirovna Isokova. The Role of Legume Crops in Improving the Ecological State of the Soil. RA JOURNAL OF APPLIED RESEARCH. ISSN: 2394-6709 DOI:10.47191/rajar/v8i1.06. Volume: 08 Issue: 01 January-2022. Page no.- 21-23.

7. Elnura Hamdamova, Guzal Suvonova. The effect of planting methods on chickpea crop growth and yield elements. Jilin Daxue Xuebao (Gongxueban)/Journal of Jilin University (Engineering and Technology Edition) issn: 1671-5497 e-publication: online open access vol: 41 issue: 11-2022 doi 10.17605/osf.io/yh3d6

8. З.Бобокулов. Турли экиш муддатлари ва чуқурликларда экилган нўхат навларининг ўсиш динамикаси. “Ёшларнинг инновацион фаоллигини ошириш, маънавиятини юксалтириш ва илм-фан соҳасидаги ютуқлари” мавзусидаги Республика илмий-онлайн конференцияси материаллари тўплами. Фарғона, 2020. 25 июл. –Б. 354-356.

УЎТ: 631.58:631.582.584.51

ЛАЛМИКОР МАЙДОНЛАРДА ТУРЛИ ТЕХНОЛОГИЯЛАР БЎЙИЧА НЎХАТ ЕТИШТИРИШНИНГ ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИГИ

Аннотация. Мақолада лалмикор майдонларда дуккакли дон экини ҳисобланган нўхат экинини тупроққа турли экиш технологиялари асосида етиштиришдан олинган иқтисодий самарадорлиги бўйича илмий изланиш натижалари баён этилган.

Калим сўзлар: Лалмикор ерлар, тупроқ, иқлим шароитлари, нўхат, турли экиш технологиялари, органик ва минерал ўғитлар, ҳосилдорлик, иқтисодий самарадорлик, таннарх, соф фойда, рентабеллик даражаси.

Аннотация. В статье описаны результаты научных исследований по экономической эффективности выращивания нута, являющегося зернобобовой культурой, на основе разных технологии посева в богарных землях.

Ключевые слова: Богара, почва, климатические условия, нут, различные технологии посева, органические и минеральные удобрения, урожайность, экономическая эффективность, себестоимость, чистая прибыль, уровень рентабельности.

Annotation. The article describes the results of scientific research on the economic efficiency of growing chickpeas, which is a leguminous crop, based on different sowing technologies in rainfed lands.

Keywords: Rainfed areas, climatic conditions, chickpeas, various sowing technologies, organic and mineral fertilizers, productivity, economic efficiency, cost, net profit, profitability level.

Кириш. Ўзбекистоннинг лалмикор майдонларида дуккакли дон экинларидан бири бўлган нўхат экини асосан ёғингарчилик билан кам таъминланган текислик, қир-адирлик ва тоғолди майдонларида етиштириб келинади. Ҳозирги пайтда унинг майдони тахминан 35-40 минг гектарни ташкил этади. Лалмикор майдонларда қишлоқ хўжалик йилининг сернам ёки қуруқ келишига қараб нўхатнинг экин майдони кўрсатиб ўтилганидан кўп ёки кам миқдорда бўлиши мумкин. Ушбу майдонларда етиштирилаётган нўхатнинг оқсилга, аминокислоталарга, ферментлар, витаминларга, макро ва микроэлементларга бойлиги, энгил ҳазм бўлиши ва хуштаъмлиги билан бошқа регионларда етиштирилган нўхатдан тубдан фарқ қилади.

Республикадаги мавжуд лалмикор майдонларнинг ўзига хос қуруқчил тупроқ-иқлим шароитларида етиштирилган нўхатга бўлган эҳтиёж нафақат республикада, озиқ-овқат, кондитер саноатида, балки жаҳон бозорларида ҳам табиий тоза маҳсулот сифатида талаб йилдан-йилга ортиб бормоқда.

Сўнгги йилларда Ўзбекистоннинг лалмикор майдонларида етиштирилган нўхатга бўлган эҳтиёж нафақат республиканинг ички бозорида, балки ташқи бозорда ҳам йилдан-йилга ортиб бормоқда. Бироқ, республикамизнинг лалмикор майдонларида нўхат майдони ва ҳосилдорлигининг ошишига жиддий тўсқинлик қилиб келаётган асосий факторларга қуйидагиларни келтириш мумкин. Ҳозирги пайтда нўхат экиш учун тупроққа плуглар, дискалар, борона ва оғир мола ёрдамида ишлов бериш ва экишдан бошлаб то уни парвартиш қилиш ва ҳосилни йиғиштириб олишгача бўлган агротехнологик тадбирларнинг 75-80 % асосан қўл кучи ёрдамида бажарилади.

Нўхат Ўзбекистоннинг лалмикор минтақаларида алмашлаб экиш тизимида бошоқли дон экинлари учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Нўхат экини дони тўйимли ва таркибида 30 % гача оқсил, 4 % гача крахмал, шунингдек, ёғ, қанд, целлюлоза, минерал моддалар ва витаминларга бой бўлган озиқ-овқат экини ҳисобланади [1; 5-8-б.], [6; 37-38-б.].

Лалмикор майдонларда нўхат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигини аниқлаш ҳамма вақтда ҳам, айниқса, ҳозирги бозор иқтисодиёти даврида муҳим аҳамиятга эга масалалардан бири ҳисобланади.

Нўхат экини иқтисодий самарадорлиги етиштирилган маҳсулот ҳажми, сифати ва уни ишлаб чиқариш соҳасига сарфланган харажатлар миқдори билан аниқланади [5; 22-б.].

Нўхат навлари етиштиришда рентабеллик (даромадлилик) даражасини топиш экинни етиштиришнинг самарасини ифодалайди [2; 115-б.].

Маълумки, дуккакли дон экинлари уруғида ғалла экинларига нисбатан икки-уч баробар оқсил кўп бўлади. Шундай дуккакли дон экинларидан бири нўхат экини ҳисобланади [3; 24-б.], [4; 320-б.].

Тадқиқотни ўтказиш шароитлари. Дала тажрибалари лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институтининг марказий тажриба хўжалигида лалмикор тупроқлари ёғингарчилик билан ярим таъминланган (320-350 мм) текислик-қир-адирлик минтақасида денгиз сатҳидан 485 м баландликда жойлашган бўлиб, тупроғи типик лалмикор бўз тупроқлардан иборат. Тажриба даласи тупроқлари ўртача қумоқли, сув ва ҳаво эрозиясига ўртача чалинган бўлиб, уларнинг ҳайдов қатламида (0-20 см) 0,55-0,88 % гумус, 0,08-0,12 % алпи азот, 0,12-0,15 %

1-жадвал.

Лалмикор ерларда турли технологиялар бўйича нўхат етиштириш ва озиклантиришнинг иқтисодий самарадорлиги (Ғаллаорол-2022 йил)

№	Кўрсаткичлар	Экиш технологиялари		
		Анъанавий технология СЗС-3,6 (Россия)	“О” технология No till сеялкаси (Бразилия)	СЗС 2,1 култиватор сеялкаси (Қозоғистон)
1	Жорий этиш майдони, га	100,0	100,0	100,0
2	Нўхат дони ҳосилдорлиги, ц/га	9,1	8,2	9,0
3	Ялпи нўхат ҳосили, т	91,0	82,0	90,0
4	Маҳсулотнинг ялпи реализация нархи, минг сўм	1638000,0	1476000,0	1620000,0
	Ишлаб чиқариш харажатлари, минг сўм			
5	Ш. ж. ёкилғи мойлаш материаллари	83888,5	40382,5	41107,5
6	Меҳнат ҳақи	111500,2	111500,2	111500,2
	Минерал ўғитлар			
7	Азот (20 кг/га т.э.м.ҳисобида)	18600,0	18600,0	18600,0
8	Фосфор (30 кг/га т.э.м.ҳисобида)	56400,0	56400,0	56400,0
9	Калий (20 кг/га т.э.м.ҳисобида)	12210,0	12210,0	12210,0
	Кимёвий дори воситалари			
10	Фунгицид (0,3 л/га)	8250,0	8250,0	8250,0
11	Инсектицид (0,3 л/га)	8250,0	8250,0	8250,0
12	Қатор орасини култивация қилиш (2 марта)	34800,0	34800,0	34800,0
13	Биологик фаол органик ва минерал ўғитлар (Рокогумин, Нанокремний)	2500,0	2500,0	2500,0
14	Уруғлик нўхат (80 кг/га ҳисобида)	192000,0	192000,0	192000,0
	Бошқа ресурслар			
15	Жами харажат, минг сўм	528398,7	484892,7	485617,7
16	Соф фойда	1109601,3	991107,3	1134382,3
17	1 т маҳсулот таннархи, минг сўм	5806,6	5913,3	5395,8
18	Рентабеллик даражаси, %	210,0	204,4	233,6

умумий фосфор ва 1,20-1,160 % ялпи калий мавжуд. Ерости сизот сувлари 10 м дан пастда жойлашган бўлиб, тупроқ ҳосил бўлиши жараёнларига деярли таъсир этмайди.

Олиб борилган тадқиқотларда экиш ишлари юқоридаги тажриба схемалари бўйича бажарилди. Бунда юқоридаги 3 та технология бўйича 6 вариантда, 3 такрорликда тажрибалар олиб борилди. Тадқиқотларда делянкалар майдони 100 м² ни ташкил этди. Экиш учун нўхатнинг лалмикор майдонларда экиш учун янги районлаштирилган “Гулистон” нави танланди.

Тажриба натижалари. Тадқиқот йилида олиб борилган тажрибаларда лалмикор майдонларда нўхат турли технологиялар асосида нўхат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлиги аниқланди (1-жадвал).

Жадвалда келтирилган маълумотлардан кўриниб турибдики, анъанавий технология бўйича жами соф фойда 1109601,3 минг сўмни, рентабеллик даражаси 210,0 %ни ташкил этди. Шунингдек, тажрибанинг тўғридан-тўғри экилган “О” технология бўйича экилган вариантда олинган жами соф фойда 991107,3 минг сўмни, рентабеллик даражаси 204,4 % ни ҳамда учинчи экиш технологияси яъни СЗС 2,1 (Қозоғистон) култиватор сеялкаси билан экилган тажриба вариантларида жами соф фойда 1134382,3 минг сўмни, рентабеллик даражаси 233,6 % ни ташкил этди (1-жадвал).

Хулоса. Олиб борилган дала тажрибалари натижаларига кўра турли экиш технологиялардан бири СЗС-2,1 култиватор сеялкаси билан нўхат экилган вариантларда олинган натижалар юқори устунликка эга бўлди.

Абдурахмон МАМАТҚУЛОВ,
Лалмикор деҳқончилик илмий-тадқиқот институти таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Балашова Н.Н. Мировые тенденции производства и потребления нута. // Зерновые культуры. 2003. № 8. 5-8 с.
2. Бобоқулов З.Ф. Нўхат навлари ҳосилдорлигига кузги экиш муддатлари ва чуқурлигининг таъсири. Дисс. қ.х.ф.д., Тошкент 2020 й. 115-б.
3. Мавланов Б.Т. Суғориладиган тупроқларда нўхатнинг Юлдуз, Умид ва Ўзбекистон-32 навларининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорлигига минерал ўғитларнинг таъсири. Автореф. дисс. қ.х.ф.н., Самарқанд. 2005 й. 24 б.
4. Орипов Р.О., Халилов Н.Х. Ўсимликшунослик. Т. 2005. 320 б.
5. Соипов О. Нўхат етиштиришнинг иқтисодий самарадорлигига уруғ фракциялари ва озиклантиришнинг таъсири. // AGRO ILM. Тошкент, 2019. -№1, (57) 22-б.
6. Хамдамов И.Х., Шукуруллаев П., Мустанов С. Нўхат экин, кўпайтиринг // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. 1991. №6. 37-38-б.

МАККАЖЎХОРИ ЎСИМЛИГИНИНГ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Асосий экин сифатида экилган маккажўхорининг «F-1 дурагайи» ўтлоқи бўз тупроқ шароитида етиштирилганда Экогум био, Экосил, Экогум комплекс, Экогум АФ ҳамда Полибор препаратларини биргаликда қўллаш самарадорлиги ўрганилди.

Калим сўзлар: биопрепаратлар; маккажўхори; Экогум био; Экосил; Экогум комплекс; экогум АФ; Полибор; вариант; қайтариқ; қўллаш меъёри; ҳосилдорлик.

Аннотация. Изучена эффективность совместного применения препаратов Экогум био, Экосил, Экогум комплекс, Экогум АФ и Полибор при выращивании «гибрида F-1» кукурузы, посаженного в качестве основной культуры, в условиях сизой травянистой растительности земли.

Ключевые слова: биопрепараты; кукуруза; Экогум био; Экосил; Экогум комплекс; экогум АФ; Полибор; вариант; возвращаться; норма внесения, производительность.

Annotation. The effectiveness of the joint use of preparations Eco gum bio, Ecosil, Eco gum complex, Eco gum AF and Polibor in the cultivation of the croon hybrid «F-1», planted as the main crop, in the conditions of a meadow-wetland was studied. soil.

Key words: biological products; croon; Eco gum bio; Ecosil; Eco gum complex; Eco gum AF; Polybor; option; come back; application standard; fertility.

Кириш. Маккажўхори донида 65-70% углеводлар, 9-12% оксиллар, 4-8% ёғлар, шунингдек, минерал тузлар ва витаминлар мавжуд. Маккажўхоридан ун, консерваланган дон (ширин маккажўхори), этил спирти, декстрин, пиво, глюкоза, шакар, сироп, ёрмалар, вино, асал, ёғ, Е витамини, аскорбин ва глутамик кислоталар, маккажўхори таёқчалари, сут ва бошқа кўплаб маҳсулотлар тайёрланади. Маккажўхори соқоли тиббиётда ўт пуфаги, жигар касалликлари учун ишлатилади. Поя, бошоқ ва баргдан қоғоз, линолеум, пластмасса, оғриқ қолдирувчи воситалар ва бошқа маҳсулотлар олинади.

Маккажўхори донлари, яшил массаси, силос ва бошоқлари чорва учун ажойиб озуқа ҳисобланади. Бир кг дон таркибида 1,34 бирлик озуқа моддалари ва 78 г ҳазм бўладиган оксил мавжуд. Маккажўхори ҳайвонлар учун озуқа тайёрлашда қимматли компонент ҳисобланади.

роитида асосий экин сифатида экиладиган маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши, шаклланиши ва ҳосилдорлигига биостимуляторларнинг таъсири ўрганилди.

Тадқиқот натижалари. Андижон вилоятининг ўтлоқи ботқоқ тупроқ шароитида маккажўхори уруғининг униб чиқиши одатдагидан кечроқ чиқар экан. 15.04.2023 йилда экилган уруғнинг бошланғич униб чиқиши 8-кундан кейин 23.04.2023 йилдан бошланди, 18-кундан кейин 28.04.2023 йил тўла униб чиққанлиги кузатилди. 1-ишлов берилгандан кейин назорат вариантига нисбатан поянинг баландлиги 0,6 см га ошганлигини, барглар сони эса ўртача 0,3 донага кўпайганлиги кузатилди (2-жадвал).

Тажрибада фенологик кузатувлар натижаларига кўра, назорат вариантига нисбатан ўсимликнинг бўйи 5,9 см га деярли ўзгарган, сўталар сони 0,6 донага, сўта узунлиги эса

1-жадвал.

Тажриба схемаси

Вариант-лар	Гербицид тури	Гербицид меъёри	Тупроққа микробиологик препаратларни қўллаш		4-5 баргида ўсимликларга 1-ишлов бериш		7-8 баргида ўсимликларга 2-ишлов бериш	
			номи	меъёри	номи	меъёри	номи	Меъёри
1	Зеллек	1 л/га	Эко-гум био	3 л/га	Ишлов берилмаган назорат		Ишлов берилмаган назорат	
IV					Экосил	50 мг/га	Экосил	100 мг/га
					Экогм АФ	1,0 л/га	Экогум комплекс	2,0 л/га
					Полибор	0,5 л/га	Экогум ФК	1,0 л/га
							Полибор	1,0 л/га

2-жадвал.

Маккажўхорининг униб чиқиши ва фенологик кузатувлар (60х20х1 схемада экилди)

Вариантлар	униб чиқиши		01.05.2023 й. (фенологик кузатув.)	
	бошланиши	туғаши	поянинг баландлиги, см	барглар сони, дона
I	23.04.2023 йил	28.04.2023 йил	17,1	4,4
IV	23.04.2023 йил	28.04.2023 йил	17,7	4,7

Сутли мум пишиб етилиш босқичида йиғилган 100 кг силос таркибида 21 озуқа бирлиги ва 1800 гр. ҳазм бўладиган протеин. Худди шу миқдордаги қуруқ поя ва баргларда 37,35 озиқ моддалар мавжуд.

Маккажўхори қатор оралиқ экин бўлганлиги сабабли кўпгина қишлоқ хўжалиги экинлари, жумладан, бошоқли дон, пахта ва сабзавот экинлари учун яхши ўтмишдош ҳисобланади.

Шуни инобатга олиб, Андижон қишлоқ хўжалиги ва агро-технологиялари институти қошидаги “Ахборот маслаҳат маркази ДУК нинг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари ша-

3,3 см га ошганлиги кузатилди (3-жадвал).

Хулоса. Маккажўхори билан дала тажрибалари асосида қуйидаги дастлабки хулосаларни чиқариш мумкин:

– Беларусь Республикасидаги “Белуниверсал Продуст” корхонасида ишлаб чиқарилаётган биологик маҳсулотлардан минерал ўғитлар билан биргаликда фойдаланиш тупроқдаги озукавий моддалар миқдорига ижобий таъсир кўрсатмоқда. Тупроқдаги ҳаракатчан озиқ моддаларнинг кўпайиши маккажўхорининг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилини олиш учун имконият яратади.

Қўлланилган биопрепаратларнинг маккажўхори ўсимлиги ўсиши, ривожланишига таъсири.

Вариант-лар	01.06.2023 йил		01.07.2023 йил			01.08.2023 йил		
	Ўсимлик-нинг бўйи	Барг сони	Ўсимлик-нинг бўйи	Барг сони	Сўта чиқарган барг сони	Ўсимлик-нинг бўйи	Сўта сони	Сўта узунлиги
I	37,1	6,5	167,2	12,2	5-6	189,2	1,3	25,3
IV	52,5	10,8	182,6	13,8	5-6	195,1	1,9	28,6

– Дастлабки натижаларга асосланиб, маккажўхори етиштиришда Экосил, Экогум АФ, Экогум комплекс ва Полибор препаратларини биргаликда қўллаш яхши самара беради, деб ҳисоблаймиз.

Кундузхон Жўраева,

Агрокимё ва тупроқшунослик кафедраси ассистенти.

АДАБИЁТЛАР

1. П.П.Вавилов ва бошқалар. “Ўсимликшунослик”. М.Колос 1986. 547 б.
2. Р.О.Орипов, Н.Х.Халилов. “Ўсимликшунослик”. Тошкент. 2007.
3. Б.С.Мусаев. “Агрокимё” Тошкент. “Шарқ” нашриёти. 2001. Б. – 217-284.
4. М.А.Яхёкулова, К.Т.Жураева «Влияние биостимуляторов на рост, развитие и урожайность подсолнечника». Вестник Хорезмской Академии Маъмуна ноябрь 2220 г. 277-279 ст.
5. М.Яхёкулова, К.Жураева «Изучение влияния химических препаратов на сорняки хлопчатника». АЭТЕРНА. 32-36-ст.

UO‘T: 634.8:634.8.07:634.8.03

MEVA-SABZAVOTCHILIK

KISHMISHBOP UZUM NAVLARINING TOVARBOPLIK KO‘RSATKICHLARIGA O‘STIRUVCHI MODDALAR VA MIKROELEMENTLARNING TA‘SIRI

Annotatsiya. Maqolada uzumning kishmishbop navlarining o‘shishi, rivojlanishi, hosildorligi va tovarboplik ko‘rsatkichlariga o‘stiruvchi moddalar hamda mikroelementlarning ta‘siri o‘rganilgan.

Kalit so‘zlar. Qora kishmish, Oq kishmish, hosildorlik, qayta ishlash, tayyor mahsulot, mikroelement, o‘stiruvchi modda, klaster, hosil sifati.

Аннотация. В статье приведены данные по изучению влияния на рост, развитие, урожайность и товарные качества кишмишных сортов винограда ростовых веществ, а также микроэлементов.

Ключевые слова. Кишмиш чёрный, кишмиш белый, выращивание винограда, урожайность, переработка, готовая продукция, микроэлементы, ростовые вещества, кластер, качество урожая.

Annotation. This article provides data on the growth, development, productivity and impact of microelements and biologically active substances on grape variety of white Kishmish.

Keywords. Qora kishmish, Oq Kishmish, grape production, yield, processing, product, microelement, stimulators, cluster, fruit quality.

Kirish. Dunyoda qishloq xo‘jaligining muhim tarmog‘i bo‘lgan uzumchilik sohasini rivojlantirishga qaratilgan ilmiy tadqiqotlar natijasida uzumning istiqbolli xo‘raki, kishmishbop va vinobop navlarini yaratilgan, hosildor, hosil sifati yuqori navlar tanlangan, maqbul tok tupi yuklamasi, mineral o‘g‘itlar me‘yori, o‘stiruvchi moddalarni qo‘llash usullari va me‘yorlari ishlab chiqilgan[3]. Shuningdek, mamlakatimizda uzumchilikni rivojlantirish, eksportbop navlarini yaratish, qayta ishlash va xalqimizga sifatli mahsulot yetkazib berish borasida samarali ishlar yo‘lga qo‘yilmoqda[4]. Dunyo bo‘yicha tokzorlarning umumiy maydoni 7 mln. 546 ming gektarni, yalpi uzum hosili 62,19 mln. tonnani tashkil etmoqda (FAO 2019 y). Yetishtiriladigan uzum hosilining asosiy qismi – 57% vino tayyorlash, 36% yangiligicha iste‘mol qilish va 7% quritish (mayiz) uchun ishlatiladi[1, 2].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tajribalar Samarqand viloyati Urgut tumanining tog‘oldi mintaqalar sharoitida o‘tkazildi. Uzumning kishmishbop Oq kishmish, Qora kishmish kabi navlari hamda mikroelementlar (Cu, Zn, Mn) va o‘stiruvchi moddalar (gibberellin) tadqiqot ob‘yekti sifatida olindi. Ilmiy ishimizning

maqsadi uzumning kishmishbop navlarini o‘shishi, rivojlanishi hamda hosildorligiga mikroelementlar va o‘stiruvchi moddalarni qo‘llashning samaradorligini o‘rganishdan iborat. O‘rganilgan variantlar ichida eng samarali va maqbul variant uzumning kishmishbop navlarini vegetatsiya davrida ikki marta, ya‘ni birinchi marta gullash tugashi bilan, ikkinchi marta g‘ujumlar to‘liq shakllanganda 10 litr suvga Cu - 0,5 g, Zn – 0,5 g, Mn – 0,5 g hamda gibberellin 1,0 g solinib tayyorlangan ishchi eritma bilan ishlandi. Olib borilgan tadqiqotlarimizda uzumning kishmishbop navlarining agrobiologik xususiyatlari, fenologik fazalarning o‘tishi, tok yuklamasining shakllanishi, tok tuplarining hosildorligi, uzum boshi va g‘ujumining mexanik xususiyatlari, biokimyoviy tarkibi hamda sifat ko‘rsatkichlari tahlil qilindi.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Tajribada o‘rganilgan uzumning kishmishbop Oq kishmish va Qora kishmish navida tuplarning kattaligi va morfologik belgi xususiyatlarini o‘rganish natijalari shuni ko‘rsatdiki, Oq kishmishning o‘rganilgan tuplarda o‘rtacha zang novdalar uzunligi 87,2 santimetri, novdalar soni 38,6 donani, qo‘ltiq novdalar soni 4,3 donani tashkil etdi. Bir

tupdagi novdalarning umumiy uzunligi 39,6 metrni, novdalarning o'rtacha uzunligi 109,7 santimetrni, tupning barg bilan qoplanish darajasi 682 donani, har bir novdadagi barglar soni 20,2 donani assimilyasiya yuzasi 13,1 m² ni tashkil etdi. Shuningdek Qora kishmish navida ham ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 98,7 sm, 48,9 dona, 93,7 metr, 201,7 sm, 774 dona, 19,9 dona, 21,5 m² ni tashkil etdi.

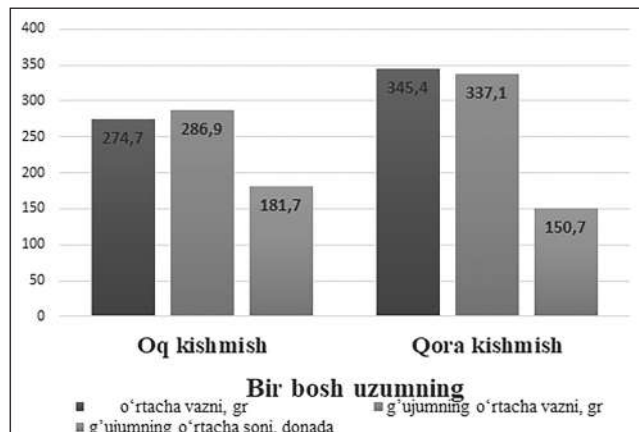
Kishmishbop uzumning Oq kishmish navida kurtaklar bo'rtishining boshlanishi 12 aprelda, gullashning boshlanishi 24 mayda, g'ujumlarning pisha boshlashi 22 avgustda, g'ujumlarning to'liq pishishi 10 sentyabrda namoyon bo'ldi. Ushbu navda vegetatsiya davrining davomiyliqi 153 kundan iborat bo'ldi. Qora kishmish navida esa 15 aprel, 21 may, 23 iyul, 22 avgust va 131 kundan iborat bo'ldi.

O'rganilgan kishmishbop uzum navlarining mexanik belgi xususiyatlari tahlili shuni ko'rsatdiki, Oq kishmish navida uzum boshlarining o'rtacha vazni 274,7 gramm, uzum boshidagi shingillarning o'rtacha og'irligi 5,8 gramm, uzum boshidagi g'ujumlarning o'rtacha og'irligi 268,9 gramm, uzum boshidagi g'ujumlarning o'rtacha soni 181,7 dona, uzum boshi uzunligi 24,2 santimetr, uzum boshning eni 12,1 santimetr oralig'ida bo'ldi. Qora kishmish navida esa ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 345,4 gramm, 6,4 gramm, 337,1 gramm, 150,1 dona, 23,4 sm, 14,5 sm ni tashkil qildi.

Oq kishmish navida uzum mevasining og'irligiga nisbatan po'sti 1,47% ni, urug' rudimenti 0,21 % ni etdorigi esa 98,32 %ni tashkil qildi. Shuningdek, uzum boshi biokimyoviy tarkibi esa quruq modda 28,8 % ni, qand miqdori variantlararo 25,7 - 26,1 % ni, kislotalilik 4,2 - 4,4 g/l ni tashkil qildi. Qora kishmish navida esa ushbu ko'rsatkichlar mos ravishda 0,85 %, 0,46 %, 98,71 % ni, qanddorligi esa 24,3 - 25,1 % ni, kislotalilik 4,5g/l ni, quruq modda 27,9 % ni tashkil etdi.

Uzumning kishmishbop navlariga o'stiruvchi moddalar bilan birgalikda mikroelementlar qo'llash orqali Oq kishmish navida 65-68%, Qora kishmish navida 70-72% ko'proq uzum hosili olishga erishildi. Uzumning kishmishbop navlariga gullash tugagani zahoti gibberellin bilan bir marta ishlov berish uzum boshi va

g'ujum og'irligi hamda o'lchamini 165-168 % ga oshirib, quruq moddalar va qand miqdorini esa nisbatan kamaytiradi. Bundan tashqari, uzum mevasi tarkibida kislota, pektin va oshlovchi moddalar miqdorini esa oshirdi. Oq kishmish va Qora kishmish navlariga gibberellin va mikroelementlarni ikki marta – birinchi marta gullash tugashi bilan va ikkinchi marta g'ujumlar to'liq shakllanganda purkalganda uzum boshi va g'ujum o'lchami ancha kattalashib, pishishi tezlashdi va tarkibida qand miqdori sezilarli darajada ortib, tovarbop mahsulot olishni ta'minladi.



1-rasm. Uzumning kishmishbop navlarini o'stiruvchi moddalar va mikroelementlarni qo'llash natijasi.

Xulosa. Tadqiqotlar natijalariga asoslangan holda xulosa qilish mumkinki, kishmishbop uzumning Oq kishmish, Qora kishmish navlarini vegetatsiya davrida o'stiruvchi moddalar (gibberellin) va mikroelementlar bilan ikki marta ya'ni, gullash tugashi bilan hamda g'ujumlar to'liq shakllanganda bargdan oziqlantirish uzum boshi va g'ujum o'lchami kattalashtirib, hosilni pishishni tezlashtirib, tarkibida qand miqdori sezilarli darajada ortishiga va tovarbop mahsulot me'yoriga olib keladi.

Farrux MAHMADIYOROV, SamDU tayanch doktoranti, Lobar SANAeva, SamATI magistri.

ADABIYOTLAR

1. Normurodov D.S., Normurodov I.T., Sanaev S.T., Hamdamova E.I. -Uzumchilik. – Samarqand: 2021.
2. Sanaev S.T. - Uzumchilik (fermerlar maktabi tinglovchilari uchun o'quv qo'llanmasi). – T.: 2022.
3. Temurov Sh. - Uzumchilik (darslik). – T.: 2002.
4. Fayziev J.N. – Uzumning urug'siz navlarini yetishtirish texnologiyasi. Tavsiyanoma. T.: 2019.

UO'T: 635.21

KARTOSHKA NAVLARINI YOZGI MUDDATDA O'SIMTA KO'CHATLARIDAN YETISHTIRISH

Annotatsiya. Maqolada kartoshkaning tezpishar, o'rtatezpishar va o'rtapishar navlarini yozgi muddatda resurstejovchi texnologiyalarni qo'llab o'simta ko'chatlari har uyaga 2 donadan 70x20 sm sxemada ekilganda 19,0-22,7 tonna, o'simtasi sindirib olingan tuganaklari ekilganda esa 18,2-20,1 tonna gektaridan hosil olinganligi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar. Kartoshka, nav, o'simta, ko'chat chiqimi, o'simlik bo'yi, barg, yonshoxlar, poya soni, hosildorlik, tovar hosil.

Аннотация. В статье приведены данные по применению ресурсосберегающей технологии при посадке скороспелых, среднескороспелых и среднеспелых сортов картофеля в летние сроки. При посадке проростков рассады (2 штуки в одно гнездо) по схеме 70x20 см урожайность картофеля составило 19,0-22,7 т/га, а при посадке клубней с обломленными проростками - 18,2-20,1 т/га.

Ключевые слова. Картофель, сорт, проросток, выход рассады, высота растения, лист, боковые побеги, количество побегов, урожайность, товарный урожай.

Annotation. The article provides information about the utilization of resource-saving technologies for planting early-ripening, medium-early, and medium-ripening potato varieties during the summer period. The planting quantities ranged from 19,0 to 22,7 tons per hectare

when planted when seedlings are planted in a scheme of 70x20 cm, 2 per nest and broken tubers were used for planting, with quantities ranging from 18,2 to 20,1 tons per hectare.

Keywords. *Potato, variety, sprouts, seedling yield, plant height, leaf, side branches, stem number, productivity, yield.*

Kirish. Kartoshka ahamiyati jihatidan ikkinchi non sifatida e'tirof etiladi. Kartoshka asosiy va ommabop strategik oziq-ovqat ekinlaridan biri hisoblanadi. Dunyo mamlakatlarida kartoshka asosan tuganaklaridan ko'paytirilib, maydon birligiga sarflanadigan urug'lik miqdori (3,0-3,5 t/ga) bo'yicha eng yuqori o'rinni egallaydi[2]. Shuning uchun ham kartoshkachilik bilan shug'ullanuvchi dehqon, fermer va tomorqa yer egalari asosan kartoshka yetishtirishga ketadigan xarajatlarning 55-60 % ini urug'lik uchun sarflaydilar[3]. Bu esa yetishtiriladigan kartoshka tannarxini keskin oshib ketishiga olib keladi. Shu bois kartoshka yetishtiruvchi barcha mamlakatlarida kartoshka urug'lik materiallarini tan narxini arzonlashtirish borasida ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. Jumladan, kartoshkachilikda o'simta ko'chatlari bilan ko'paytirish yangi yo'nalish hisoblanib, urug'lik tuganaklaridan samarali foydalanish va ko'payish koeffitsiyentini oshirishga imkon yaratadi. Lekin, kartoshkani bu usulda yetishtirish uchun respublika tuproq-iqlim sharoitiga mos navlarni tanlash, nav xususiyatlarini hisobga olgan holda ekindan yuqori va sifatli hosil olishni ta'minlovchi texnologiyalarni ishlab chiqish maqsadga muvofiqdir.

Respublikamizda Samarqand viloyati kartoshkachilik rivojlangan viloyatlardan biri hisoblanadi va mamlakatimizda yetishtiriladigan kartoshkaning 22-24% i ishlab chiqariladi. Samarqand viloyati sharoitida olib boilgan ilmiy tadqiqotlarda kartoshkaning 30 dan ortiq navlarini ertagi ekinda o'simta ko'chatlaridan o'stirilganda 50-80 grammlik urug'lik tuganaklardan o'simta chiqimi o'rtacha 4-5 donani tashkil etgan. Ertangi muddatda kartoshka navlarini o'simta ko'chatlaridan yetishtirilganda qator orasini 70 sm qatordagi o'simliklar orasini 20 sm qilib har uyaga 2 dona ko'chat joylashtirilganda yuqori hosil olingan[1]. Lekin kartoshka navlarini o'simta ko'chatlaridan takroriy ekinda o'stirish bo'yicha ilmiy tadqiqotlar yetarlicha olib borilmagan.

Olingan natijalar va ularning tahlili. Olib borgan tadqiqotlarimizda Respublikamizda yaratilgan va chet eldan keltirilgan kartoshkaning turli navlarni yozgi muddatda tuganak va o'simta ko'chatlaridan yetishtirib, ularning ko'payish koeffitsiyenti, o'sishi-rivojlanishi, hosildorligi va tovar hosil chiqimi o'rganildi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatdiki, kartoshkani ko'paytirishning noan'anaviy, ammo samarali usullaridan biri, o'simta ko'chatlaridan ekib ko'paytirish hisoblanadi. Bunda ko'p jihatdan navni to'g'ri tanlash hamda o'stirish texnologiyasi ishlab chiqish muhim omil hisoblanadi. O'simta olish uchun urug'lik tuganaklar ekishdan 25-30 kun oldin dala chetida tayyorlangan maxsus joyda 6-8 sm qalinlikdagi yuvilgan nam qora qum ostiga ko'milib o'simtalar yetishtirildi. Tayyor bo'lgan o'simtalar tuganaklaridan sindirib olinib va ildizni rivojlantiruvchi vositalardan iborat suyuqlikka botirib olindi, so'ngra ekishga qadar (8-12 soat) qora qumda ushlendi. Tajribada kartoshkaning Arizona, Zafira va Saviola navlari urug'lik tuganaklaridan eng ko'p o'simta chiqimi kuzatildi. Ya'ni bir dona tuganakdan 4,3 dan 5,2 donagacha o'simta olindi. Tajribada o'rganilgan navlar bo'yicha vazni 50-70 grammlik butun urug'lik tuganaklardan yetishtirilgan 12-15 sm li o'simtalar har uyaga ikkitadan 70x20x2 sm sxemalarda ekilib o'zaro taqqoslandi. Ekish 10-15 iyul kunlari o'simtalar uchun bir kunda, 6-7 sm chuqurlikda amalga oshirildi.

Kartoshka navlarining urug'lik tuganaklaridan yetishtirilgan o'simtalar 4 ta takrorda 70x20 sm sxemalarda ekildi, har bir takrorda navlar bo'yicha delyankaning maydoni 28 m² ni

tashkil etdi. Tajribada o'rganilgan kartoshka navlarining urug'lik tuganaklaridan olingan o'simtalar ekib o'stirilganda fenologik kuzatish olib borildi.



1-rasm. Kartoshka tuganaklaridan yetishtirilgan o'simta ko'chalari.

Olib borilgan fenologik kuzatish natijalari chog'ida kartoshka navlarining urug'lik tuganaklaridan yetishtirilgan o'simtalar dala tutuvchanligi, shonalash, gullash va palak sarg'ayish fazalarini boshlanishi va to'la ro'y berish muddatlari kuzatildi. Kartoshka navlari o'simtalaridan o'stirilganda navlar bo'yicha o'simliklarning o'sishi, rivojlanish va vegetativ organlarining shakllanish dinamikasi o'suv davrini 30-70-kunlari oralig'ida, ya'ni har o'n kunda biometrik o'lchash orqali aniqlandi.

Kartoshka navlari o'simta ko'chatlari o'simtalar to'liq tutgandan so'ng dastlabki rivojlanish davrida o'simliklar bo'yini o'sishida sezilarli farq kuzatilmadi. O'suv davrining 30 kundan 60 kungacha o'simliklar bo'yining o'sishi va rivojlanishi jadal bo'lib, o'suv davrining 60-70-kunlarida o'sish jadalligi ancha susayganligi qayd etildi.

O'simta ko'chatlaridan o'stirilgan kartoshka tezpishar Arizona, o'rtatezpishar Evolyushin va o'rtapishar Saviola navlarining o'sishi, rivojlanishi va vegetativ organlarining shakllanishi kuzatilib, kartoshka navlarining o'suv davrini 30-kuni navlar bo'yicha o'simlik bo'yi 28,9-41,7 sm ni tashkil etib, o'suv davrining 40-60-kunlari o'simlik bo'yining o'sishi qonuniyat asosida ortib borib, o'suv davrining keyingi 70-kuni navlar bo'yicha o'simlik bo'yi 75,2-102,4 sm bo'lganligi qayd etildi.

Eng yuqori baland bo'yli o'simliklar tezpishar Arizona, o'rtatezpishar Evolyushin va o'rtapishar Saviola navlari o'simtalar ekib o'stirilganda qayd etildi. Kartoshka navlari o'simta ko'chatlaridan o'stirilgan kartoshka tezpishar va o'rtatezpishar navlarining o'suv davrini 30-kuni navlar bo'yicha bir tupda yon poyalar soni 2-4 donani tashkil etib, o'suv davrining 40-60-kunlari qonuniyat asosida ortib bordi va o'suv davrining keyingi 70-kuni navlar bo'yicha bir tup o'simlikda yonpoyalar soni 8-15 dona ekanligi kuzatildi. Kartoshkaning tezpishar, o'rtatezpishar va o'rtapishar navlari yozgi muddatda o'simta ko'chatlaridan yetishtirilganda navlar bo'yicha umumiy hosil alohida-alohida yig'ishtirib olingach, umumiy hosildan mahsulot sifati yuqori bo'lgan sog'lom va sifatli, tovar va urug'lik material talablariga to'liq javob beradigan tovar va urug'bop kartoshka tuganaklari ajratib olindi.

Hosil chiqimi navlar bo'yicha gektaridan 19,0-22,7 tonnani tashkil qildi. Eng yuqori hosil chiqimi tezpishar Arizona, o'rtatezpishar Evolyushin va o'rtapishar Saviola navlarini 70x20

sm sxemada har uyaga 2 ta o'simalari ekib o'rganilganda kuzatildi. Tajriba natijalari shuni ko'rsatdiki, tezpishar va o'rtatezpishar kartoshka navlarining urug'lik tuganaklaridan o'simalarni sindirib olib har uyaga 2 tadan 70x20 sm sxemada o'simalari ekilganda 19,0-22,7 tonnani, ikkinchi marta o'simlarni sindirib olinib tuganak o'zi ekilganda esa 18,2-20,1 tonna gektaridan hosil olishni ta'minlaydi.

Xulosa. Demak, kartoshkaning navlari o'simta ko'chatlaridan o'stirilganda o'simlikning o'sishi, rivojlanishi, hosildorligi va tovar

hosil chiqimi navning xususiyatlariga bog'liq ekan. Shuningdek, Samarqand viloyati sharoitida o'rganilgan navlar orasidan tezpishar Arizona (20,8 t/ga), o'rtatezpishar Evolyushin (20,7 t/ga) va o'rtapishar Saviola (21,5 t/ga) navlarini 70x20 sm sxemada har uyaga 2 ta o'simalari ekib o'rganilganda eng yuqori hosildorlikka erishildi.

**Sobir SANAYEV, q.x.f.d., professor,
Shaxnoza SHAMSIYEVA, mustaqil tadqiqotchi,
Samarqand agroinnovatsiyalar va tadqiqotlar instituti.**

ADABIYOTLAR

1. Астанакулов Т., Санаев С. Подбор сортов, подготовка проростков и урожай клубней при выращивании картофеля по бесклубневой технологии. Актуальные проблемы современной науки (2), 166-170. 2017.
2. Ostonakulov T.E., Hamzayev A.X. O'zbekistonda kartoshkachilikning ilmiy asoslari. – T.: Fan, 2008. – B. 226-232.
3. Ostonakulov T., Sanaev S. Selection of potato varieties adapted for growing by sprouts. Asian Journal of Multidimensional Research (AJMR), 6(11), 5-9. 2017.

УЎТ: [631.53.027]:635.3.61.001.2

ЭКОЛОГИК ТОЗА УРУҒЛИК КАРТОШКАНИ ЕТИШТИРИШ УЧУН УРУҒ, ТУПРОҚ, ЎСИМЛИКЛАР ТИЗИМИГА ЭЛЕКТР ТАЪСИР ҚИЛИШ ТЕХНОЛОГИЯСИНИ ИШЛАБ ЧИҚИШ

Аннотация. УзРФАнинг Энергетика муаммолари институти “Электротехнологиялар ва энергетик ускуналарни эксплуатация қилиш илмий-тадқиқот лабораториясининг “Уруғ, тупроқ, ўсимлик” га электротехнологик таъсир этишни таъминлайдиган туркум энергетик ускуналарни яратиш мавзуси бўйича 2021-2022 йилларда амалга оширилган илмий тадқиқот ишлари натижалари келтирилган.

Калит сўзлар: Уруғ, тупроқ, ўсимлик, энергетик ускуналар.

Аннотация. Представлены результаты научно-исследовательской работы, проведенной в 2021-2022 годах по теме научно-исследовательской лаборатории Института энергетических проблем УЗРФА «Эксплуатация электротехнологий и энергетического оборудования» по созданию турецкого энергетического оборудования, обеспечивающего электротехнологическое воздействие на «семена, почву, растение».

Ключевые слова: семена, почва, растение, энергетическое оборудование.

Annotation. The results of the research work carried out in 2021-2022 on the topic of the research laboratory of the Institute of Energy Problems of the UZRFA “Operation of electrical technologies and power equipment” on the creation of Turkish power equipment providing electrotechnological effects on “seeds, soil, plant” are presented.

Keywords: seeds, soil, plant, power equipment.

Қириш. Ўзбекистонда 2021 йил ҳосили учун 50 минг 740 гектар майдонда картошка экиш режалаштирилган бўлиб, Қишлоқ хўжалиги вазирлиги 2022 йилда республикада 122 минг гектар майдонга картошка экилишини маълум қилган, бу 2021 йилга нисбатан 40 фоизга кўп лекин шунга қарамадан 2022 йилнинг январь-июнь ойларида Ўзбекистонга 14 та давлатдан қиймати 55,5 миллион долларига тенг бўлган 319 минг тонна картошка импорт қилган. Қишлоқ хўжалиги вазирлигининг Боғдорчилик, узумчилик, полизчилик ва картошқачиликни ривожлантириш бошқармаси маълумотида кўра, Ўзбекистонда картошқанинг қисман танқислиги даври, асосан, жорий йилнинг январь-май ойларига тўғри келди. Бунинг ўрнини тўлдириш учун республикамизга кўшни давлатлардан (Россия, Қозоғистон) картошка сотиб олинади.

Ишлаб чиқаришнинг аграр соҳасида ўсимликлар физиологик жараёнларини оптимал бошқаришнинг илмий асосланган усул ва услубларини ишлаб чиқиш ва амалиётга татбиқ этиш давр талабига айланди. Шу билан бирга, яратилаётган янги технологиялар, машина, механизм ва дастгоҳлар атроф-муҳитга имкон борича камроқ зарар етказиши керак. [4].

Ҳозирги кунда ҳам қўлланилаётган ўта захарли, қимматбаҳо кимёвий моддаларни камроқ қўллаш ва пировардида уларни бутунлай истисно қилиш долзарб масаладир.

Таҳлил ва натижалар. XXI асрнинг ўтган 22 йили давомида Ўзбекистонда давлат илмий-техник дастурлари доирасида т.ф.д., профессор А.Мухаммадиев раҳбарлигида бажарилган илмий тадқиқотлар “уруғ, тупроқ, ўсимлик”дан иборат мураккаб биологик объектга мажмуий ва босқичли электротехнологик таъсир этиш агроэлектротехнологияси ва ушбу инновацион технологиянинг амалиётини таъминлайдиган туркум стационар ва трактор ҳамда қишлоқ хўжалик техникалари билан агрегатланиб ишлайдиган энергетик ускуналарнинг тажриба экспериментал намуналари яратилиб, ишлаб чиқариш шaroитида пахта, буғдой, сабзавот полиз экинлари, чўл ўтлари етиштиришда синовдан ўтказилди [4].

Ушбу тажрибалар давомида:

- Уруғга ва ўсимликга электр таъсир кўрсатилганда ўсимликларнинг ядро структурасида функционал авжланиш содир бўлиши, натижада, оқсил синтезининг тезлашиши аниқланди.

–Электротехнологиянинг уруғнинг (пахта ва бошқа қишлоқ хўжалик экинлари мисолида) унвчанлигига, униб чиқиш қувватига, яшовчанлигига таъсири, шунингдек, уларнинг барча морфохўжалик кўрсаткичларига таъсири ҳар томонлама, ҳар хил навларда ва ҳар турли тупроқ-иқлим шароитларида ўрганилди.

– Электротехнология қўллаб етиштирилган қишлоқ хўжалик экинларининг касалликларга чидамлилик хусусиятлари ошганлиги кузатилган.

– Электротехнология қўллаб баҳорда экилган ва ундан олинган картошка ҳосилига электр таъсир кўрсатиш ҳисобида унинг ухлаш (тиниш) жараёнини қисқартириш ҳисобида уруғлик картошка сифатида экиб кузги картошка олиш имкони мавжудлиги тажрибаларда исботланган. [4]:

– Ўсимликка ва тупроққа вегетация даврида босқичли электр ишлов берилганда тупроқнинг унумдор қатламидаги (0-30см) фойдали микро-организмларнинг кўпайиши, зарарлиларининг камайиши кузатилган.

– Электротехнология қўллаб етиштирилган қишлоқ хўжалик экинлари вегетация даврининг қисқариши, ҳосилнинг ошиши ва уларнинг сифат кўрсаткичлари яхшиланиши исботланган. [2].

Уруғчилик майдонларида яйлов экинларининг уруғларини етиштириш учун “уруғ, тупроқ, ўсимлик” тизимига электр таъсир кўрсатиш ва техникавий воситаларини ишлаб чиқиш бўйича ўтказилган илмий тадқиқотлар натижасида:

Экиш уруғлари ва вегетация давридаги ўсимликларга электр таъсир кўрсатиш соҳасидаги юқорида келтирилган илмий тадқиқотлар натижалари асосида уруғчилик майдонларида яйлов экинларининг экологик соф уруғларини етиштириш агроэлектротехнологияси ишлаб чиқилган;

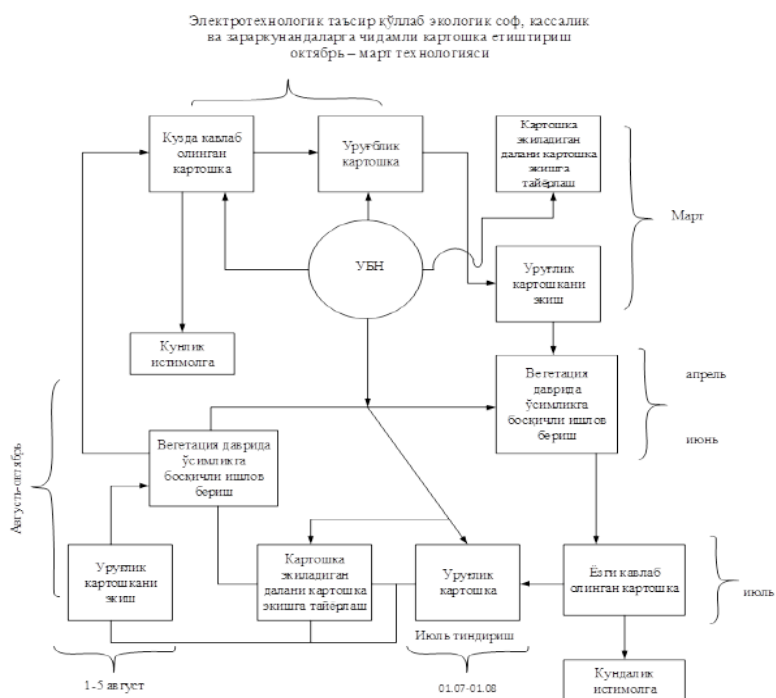
1-расмда келтирилган кузда қовлаб олинган картошка уруғини баҳорда экиб ёзда картошка олиш, ушбу картошкани ёзги мавсумда уруғлик картошка сифатида экиб кузда келгуси йил баҳорида экиладиган уруғлик картошка етиштириш агроэлектротехнологияси берилган.

Амалдаги картошка етиштириш технологиясига кўра, баҳорги мавсумда уруғлик картошка экиладиган майдонга ишлов берилиб, уруғлик картошка экишга тайёрланади ва картошка механик усулда экилади.

Агроэлектротехнологик усулда уруғлик картошка экиш учун амалдаги агротехнология бўйича уруғлик картошка экиладиган ер майдони экишга механик усулда тайёрланиш жараёнида, бир вақтда электротехнологик ишлов берилади.

Экишдан аввал уруғлик картошка УБН билан нурлантири-

лади. Экиш жараёнида бир вақтнинг ўзида уруғлик картошка ва тупроқ иккинчи мартаба нурланади. Уруғдан ўсимлик ўниб чиқгач суғаришдан аввал ўсимлик қатор ораларида суғариш учун механик усулда жуяклар очилади. Ушбу тадбир амалда ўсимликка органик ва минерал ўғитлар берилиши билан бирга амалга оширилади. Ушбу агротехник жараён билан бирга ўсимлик ва тупроққа электротехнологик таъсир амалга оширилади.



1-расм. Электротехнологик таъсир қўллаб экологик соф, касаллик ва зараркунандаларга чидамли картошка етиштириш.

“ВМКВ-Agromash” АЖ да аввалги йилларда олиб борилган илмий тадқиқотларда биологик объектга (пахта, буғдой, чўл ўтлари, сабзавот-полиэ экинлари ва бошқалар) қисқа тўлқиндаги (253,7 нм) УБН билан ишлов бериш даврилиги 5-15 минут ораллиғида ўтказилганлиги учун ушбу электротехнологик таъсирнинг уруғ ва ўсимликка салбий таъсири кузатилмаган [4].

Хулоса. “Уруғ, тупроқ, ўсимлик”га электротехнологик ишлов бериш учун аввал Ўзбекистонда яратилган технология асосида янги баҳорги ва ёзги мавсумда картошка етиштириш агроэлектротехнологиянинг технологик картаси тузилган.

Амангул САНБЕТОВА,
“ТИҚХММИ” МТУ стажёр-тадқиқотчи.

АДАБИЁТЛАР

1. А.Мухаммадиев, И.Турапов, А.О.Арипов. Р.Г.Бекпулатов, С.А.Мухаммадиева, Б.Н.Каримов. Электростимуляция растений. Ташкент, 2005. 7 с.
2. Эргашев И.Т., Абдукаримов Д., Остонакулов Т., Мухаммадиев А ва бошқалар. Қашқадарё вилояти тоғолди шароитида картошка етиштиришга оид тавсиялар. – Самарқанд, 2007. – 47 б.
3. Эргашев И.Т., Мухаммадиев А.М., Нормуродов Д.С., Умарова С., Рафиева Ф. Картошканинг вирусиз асосдаги уруғчилигида мутагенларнинг аҳамияти. 190-191 бетлар.
4. Мухаммадиев А. ЎзРФА энергетика муаммолари институтининг “Электротехнологиялар ва энергетик ускуналарни эксплуатация қилиш илмий лабораториясининг “уруғ, тупроқ ва ўсимлик” га электротехнологик таъсир этиши таъминлайдиган туркум энергетик ускуналарни яратиш” мавзуси бўйича 2022 йилда амалга оширилган илмий тадқиқот ишлари бўйича ҳисоботи. -Тошкент, 2022.- 88 б.

KARTOSHKANING RIVOJLANISH FAZALARIDA YOMG'IRLATIB SUG'ORISH SAMARADORLIGI (ANDIJON VILOYATI SHAROITIDA)

Annotatsiya. Ushbu maqolada turli sug'orish usullarida kartoshka ekinining turli rivojlanish fazalarida ko'chat soni, barglanishi, ildiz rivojlanishi, umumiy palak vazni, tuganaklar soni hamda mahsuldorligiga ta'siri bo'yicha ilmiy izlanishlar natijalari tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Sug'orish texnologiyalari, sug'orish texnikasi, sug'orish rejimi, vegetatsiya davri, sug'orish usullari, sug'orish davomiyligi, sug'orish me'yori, yomg'irilatib sug'orish, kartoshka tuganagi, mahsuldorlik, barg sathi, ildiz massasi;

Аннотация. В данной статье проанализированы результаты научных исследований влияния различных способов полива на количество всходов, облиственность, развитие корней, общую массу стручков, количество клубней и продуктивность урожая картофеля на разных стадиях развития.

Ключевые слова: Режим орошения, вегетационный период, техника орошения, технологии орошения, способы орошения, продолжительность орошения, норма орошения, дождевание, клубень картофеля, производительность, облиственность, корневая масса.

Annotation. This article analyzes the results of scientific studies of the influence of various irrigation methods on the number of seedlings, foliage, root development, total weight of pods, the number of tubers and the productivity of the potato crop at different stages of development.

Key words: irrigation technology, watering technique, watering regime, vegetation period, watering types, duration of watering, limit of watering, sprinkler irrigation, potato tuber, productivity, foliage, root mass;

Kirish. O'simliklarining o'sib rivojlanishi hamda ulardan yuqori va sifatli hosil olish uchun barcha tashqi muhitlarni, xususan, iqlim sharoitlarini maqbullashtirish zarur.

Turli ixtisoslik olimlarining (agroximiklar, tuproqshunoslar, melioratorlar, agronomlar v.b) uzoq yillik izlanishlari natijasida yerdan foydalanishdagi eng muhim qonuniyatlar aniqlandi va shakllantirildi. Shunday qonuniyatlardan biri Kompleks harakatlar va hayotiy faktorlarning optimal uyg'unligi qonunidir. Bunda, eng asosiysi faktor klimatik sharoitlar hisoblanadi.

Klimatik shart-sharoitlarni yuzaga keltiruvchi asosiy faktorlar miqdoriydir. Ya'ni, yog'inlar va havo harorati doimiy o'zgarib turadi. Aynan, shu ko'rsatkichlarning yillar bo'yicha o'zgaruvchanligi qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishdagi iqtisodiy hamda agrotexnik tadbirlar rejalarini o'zgarishiga sabab bo'ladi [6].

Hozirgi kunda O'zbekiston Respublikasida kartoshkaga bo'lgan talab faqatgina 65-70 % qoplangan. Bizdagi mavjud resurs va imkoniyatlarni hisobga olganda har gektar maydondan 25-30 tonna kartoshka yetishtirish mumkin. Hozircha esa bu ko'rsatkich 16-17 t/ga ni tashkil etmoqda. [4].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtirishda sug'orishning zamonaviy

resurstejamkor usullarini agrotexnologiyalar bilan uyg'unlashtirish yuqori hosil olish bilan birga suv resurslarini 40-50 foizga tejash imkonini beradi.

Tajribalarda kartoshkaning "Serhosil" va "Desiree" navlari qator orasi 70x25 sxemada ekilgan va rivojlanish fazalarida ishlab chiqarish sharoitida qabul qilingan sug'orish (nazorat varianti)ga nisbatan maqbul namlik darjasini saqlagan holda ikkita variantda an'anaviy sug'orish, bitta variantda yomg'irilatib sug'orish usullarini qo'llashning ijobiy ta'sirlari ilmiy jihatdan asoslangan.

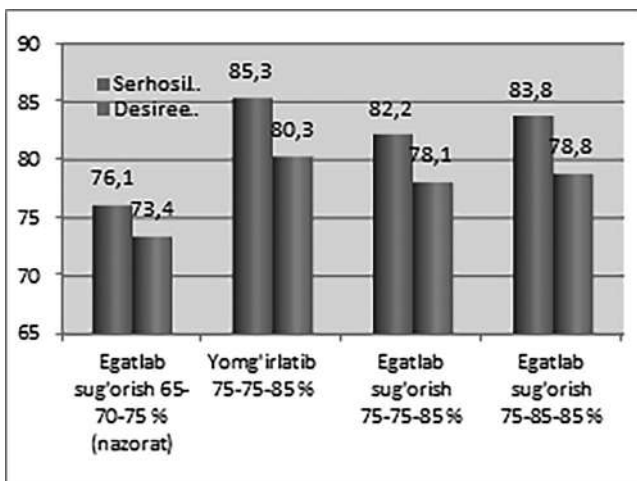
Tahlil va natijalar. Tajriba yillarida ertaki kartoshka hosili uchun urug'lik tuganaklar mart oyining birinchi va takroriy ekin sifatida ham bug'doydan bo'shagan maydonlarda iyul oyining birinchi dekadasi ekildi.

Fenologik kuzatish natijalariga ko'ra, variantlar bo'yicha nisbatan erta unib chiqish (18 mart) 1-2 variant Desiree navida, ya'ni, nazorat variantida hamda sprinklerli yomg'irilatib sug'orilgan variantda birinchi o'n kunlikda 1 martda sug'orilganda qayd etildi. Serhosil navida esa unib chiqishi kechroq 20 aprelda kuzatildi.

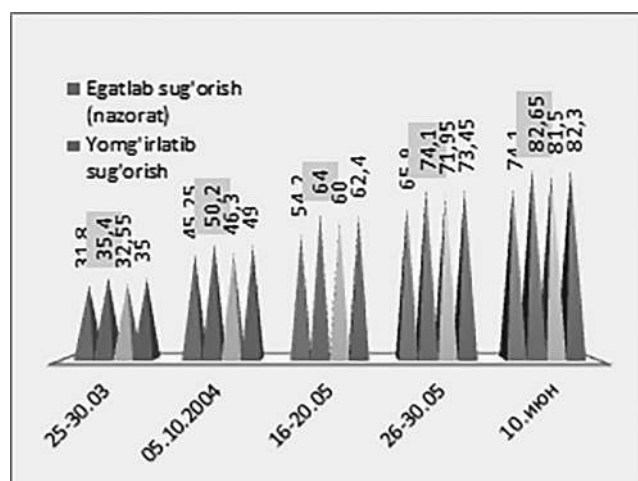
Umumiy tahlillarga ko'ra turli namlik me'yorlarini saqlagan holda yetishtirilgan kartoshka navlarining nazorat variantiga nisbatan o'suv davri 2-4 kunga cho'zilgani aniqlandi.

TAJIRIBA TIZIMI

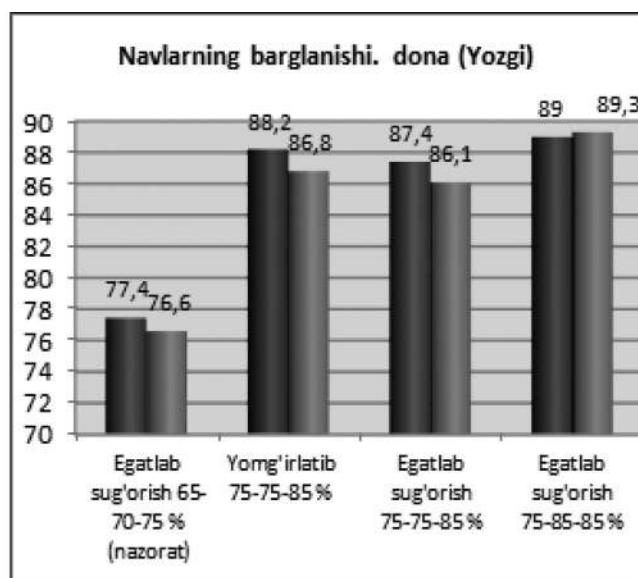
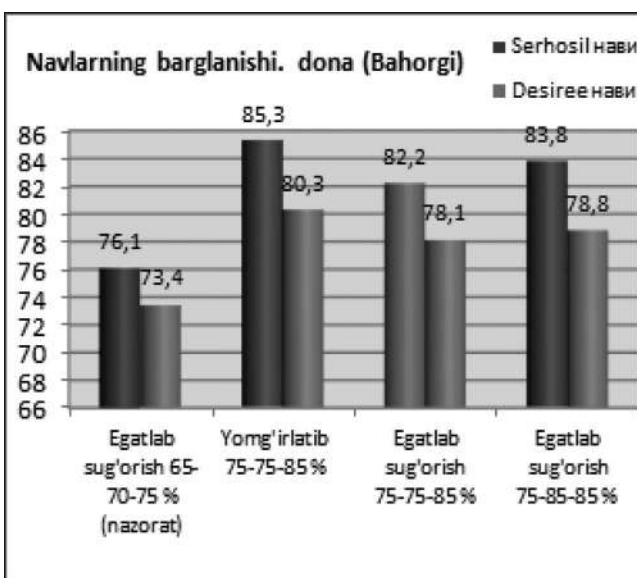
№	Bahorgi muddatda		Yozgi muddatda	
	Sug'orish usuli	Tuproqning Sug'orishdan oldingi namligi, CHDNSga nisbatan % hisobida	Sug'orish usuli	Tuproqning Sug'orishdan oldingi namligi, CHDNSga nisbatan % hisobida
Serhosil navi				
1	Egatlab	65-70-75 (nazorat)	Egatlab	65-70-75 (nazorat)
2	Yomg'irilatib	75-75-85 %	Yomg'irilatib	75-75-85 %
3	Egatlab	75-75-85 %	Egatlab	75-75-85 %
4	Egatlab	75-85-85 %	Egatlab	75-85-85 %
Desiree navi				
1	Egatlab	65-70-75 (nazorat)	Egatlab	65-70-75 (nazorat)
2	Egatlab	75-75-85 %	Yomg'irilatib	75-75-85 %
3	Egatlab	75-75-85 %	Egatlab	75-75-85 %
4	Egatlab	75-85-85 %	Egatlab	75-85-85 %



1-rasm: Rivojlanishi fazalarida o'simlik bo'yi.



2-rasm. Navlarning barglanishi.



O'tkazilgan tajribalar natijalariga ko'ra vegetativ organlarining shakllanishi o'suv davridagi 75 % dan yuqori namlik me'yorlarini saqlagan holda parvarishlangan kartoshka navlarida nazorat variantiga nisbatan o'suv davrining 30-kuni bir tupda o'simlik bo'yi 4,5-5,1 santimetr, barglar 4,1-4,4 donaga va o'suv davrlarining keyingi 40-70-kunlari har o'n kunda bir tupda o'simlik bo'yi o'rtacha 8,1-10,2 santimetr, barglar 6,3-7,4 donaga ortgan aniqlandi.

Xulosa. Yuqoridagi natijalardan shuni ko'rish mumkinki, o'rganilgan ikkala navda ham tuproq namligini CHDNSga nisbatan 75-75-85 % rejimda saqlash va yomg'irlatib sug'orish orqali parvarishlanganda egatlab sug'orilgan navlarga nisbatan balandroq va serbarg bo'lishi kuzatilgan.

Anvarjon ISASHOV, q.x.f.d., professor,
Nodirbek MIRFOZILOV, assistent,

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

АДАБИЁТЛАР

1. Хамзаев А.Х., Астанакулов Т.Э. Сорта картофеля для двух урожаев в Республике Узбекистан. Журнал "Картофель и овощи". №11. 2022.
2. Мирфозилов Н. А., Абиджонов Р. О. КАРТОШКАЧИЛИҚДА СУВ ТЕЖАМКОР СУФОРИШ УСУЛЛАРИНИ ҚўЛЛАШ САМАРАДОРЛИГИ (АНДИЖОН ВИЛОЯТИ МИСОЛИДА) //Conferencea. – 2022. – С. 46-51.
3. Астанакулов Т.Э. Технология возделывания, селекция и семеноводства картофеля в Зарафшанской долине. – Т.: Мехнат. 2018 (1991). – С.188.
4. Нишонов Н.Т. Картошка Голландия навларининг ўсиши, ривожланиши, ҳосилдорлиги ва уларни ёзги экиш муддатлари. Номз. дисс. автореферати. Самарқанд. 2004. – Б. 21.
5. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. – М.: "Колос", 1985. – С. 280-285
6. Будин К.З. Производство раннего картофеля в Нечерноземье. – Л.: Колос. 1984. – С. 10-145.
7. Зайцева Г.А., Ширяева Г.Б. Влияние климатических условий на рост и развитие растений. [Электронный ресурс]. -URL: <http://www.tambov-apk.ru/articles/3520/>.

ЎЗБЕКИСТОН ШАРОИТИДА РАЙҲОННИНГ ЯНГИ ИНТЕНСИВ НАВИ ЯРАТИЛИШИ

Аннотация. Ушбу мақолада 2015-2023 йиллар давомида яшил ва бинафша рангли райҳоннинг турли минтақалардан келтирилган 31 та нав намуналари морфобиологик ва ҳўжалик муҳим белгилари бўйича ўрганилган ҳамда райҳон нав намуналарининг уруғ ҳосилдорлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Олиб борилган илмий изланишлар натижасида райҳоннинг Vz-001 намунасида янги Гулчаман нави яратилган. Яратилган Гулчаман навининг сувсизликка чидамлилиги, хушбўй ҳидлилиги, барги кичкина ва кўркамлиги интенсив типда ўсишга мослашганлиги аниқланган.

Калит сўзлар: Яшил ва бинафша райҳон, морфобиологик кўрсаткичлар, ўсув даври, техник пишиб етилиши, ўсимликнинг бўйи, новдалар сони, барг пластинкаси узунлиги ва эни, барг сони, кўк масса, қуритилган масса, уруғ, ҳосилдорлик.

Аннотация. В данной статье в течение 2015-2023 гг. изучен 31 образец базилика зеленого и пурпурного из разных регионов по важным морфобиологическим и хозяйственным признакам, а также представлена информация об урожайности семян базилика базилика. В результате проведенных научных исследований из образца базилика Vz-001 создан новый сорт Гульчаман. Установлено, что созданный сорт Гульчаман засухоустойчив, ароматен, имеет мелкие листья, пригоден для интенсивного роста.

Ключевые слова: Базилик зеленый и пурпурный, морфобиологические показатели, период роста, техническая спелость, высота растения, количество ветвей, длина и ширина листовой пластины, количество листьев, синяя масса, сухая масса, семена, продуктивность.

Annotation. In this article, during 2015-2023, 31 samples of green and purple basil from different regions were studied for important morpho-biological and economic characteristics, and information on seed yield of basil samples was presented. As a result of the conducted scientific research, a new Gulchaman variety was created from the Vz-001 sample of basil. It was determined that the created Gulchaman variety is drought-resistant, fragrant, has small leaves, and is suitable for intensive growth.

Keywords: green and purple basil, morphobiological indicators, growth period, technical ripening, plant height, number of branches, length and width of leaf plate, number of leaves, blue mass, dried mass, seed, productivity.

Кириш. Ҳозирги кунда сабзавот экинларининг мавжуд ас-сортиментини, янги навларини яратиш, янги ва кам тарқалган экинларни интродукция қилиш орқали кўпайтиришга эришиш мумкин. Кейинги йилларда хорижий мамлакатларда, шунингдек, республикаимизда қимматли сабзавот экинларидан бири райҳон ўсимлигини сабзавотчилик ҳўжаликлариди, аҳоли томорқаларида, хиёбонларда, қолаверса, кўп қаватли уйларнинг балконида етиштирилади. Райҳон нафақат манзаралилиги, балки дориворлиги ва таркибининг инсон учун керакли витаминлар, минерал моддаларга бойлиги билан ҳам диққатга сазовордир. Мамлакатимизнинг турли минтақаларида райҳоннинг кўплаб маҳаллий навлари экиб етиштирилмоқда, шу билан биргаликда истеъмол қилишга бўлган эҳтиёж ортиб бормоқда.

Маҳаллий бозорларда ва экспорт учун янгилигида ёки қуритилган ҳолда биологик актив моддалар таркиби бўйича тўлиқ жавоб берадиган райҳоннинг янги навларини яратиш бугунги куннинг энг долзарб вазифаларидан биридир. Шунинг учун райҳоннинг янги навларини яратиш бўйича олиб бориладиган илмий тадқиқотлар муҳим аҳамиятга эга.

Шундан келиб чиқиб СПЭ ва КИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станциясида 2015-2022 йиллар давомида яшил рангли райҳоннинг турли минтақалардан келтирилган 31 та нав намуналарини ҳўжалик муҳим белгилари бўйича ўрганиш ва селекция ишлари учун бошланғич манба яратишни ўз олдимишга мақсад қилиб қўйдик. Ушбу мақолада бинафша рангли райҳон Гулчаман навининг яратилиши ва унинг муҳим ҳўжалик белгилари тўғрисида маълумотлар келтирилди.

Тадқиқотлар услуги. Тажрибалар Беларусь давлат қишлоқ ҳўжалиги академияси илмий ходимлари Т.В.Сачивко, В.Н.Босак ва бошқалар томонидан ишлаб чиқилган "Особенности агротехники и селекции базилика (*Ocimum L.*)" деб номланган услубий қўлланма асосида (БГСХА:Горки -2015)

олиб борилди.

Уруғлар 28 февраль плёнка остига сепилди. Кўчат етиштириш учун чиринди (50%), дала тупроғи (40%) ва кипик ва майдаланган сомон (10%) дан таркиб топган аралашма тайёрланди. Бу аралашмани 8'8, 10'10 см ўлчамдаги кассе-таларга солинди ва суғорилиб тувакчаларнинг ҳар бирига 2-3 та донадан уруғлар сепилиб 0,2 – 0,3 см қалинликда аралашма солинди ва аксарият навларнинг дастлабки (10%) униб чиқиши 7 кунда, 75% ниҳоллар 12 кунда униб чиқди.

Кўчатни парваришlashда ҳафтада 1-2 марта мунтазам суғорилади. Ўсув давомида икки марта қўшимча озиклантирилди: биринчи марта кўчат униб чиққач, 10-20 кун ўтгач; иккинчиси – биринчисида 10-15 кундан кейин ўтказилади. Ҳавонинг энг мақбул нисбий намлиги райҳон учун – 60-70%.

Экиш учун тайёрланган кўчат соғлом, яхши чиниқтирилган, катталиги бир хил, пояси тўғри, сўлимаган бўлиши керак. Райҳон кўчатининг катталиги: илдиз бўғимидан то барглари охиригача 20-25 см (камида 15 см) барглари сони 5-7 та бўлиши керак. Поянинг йўғонлиги райҳонда 4-5 мм. Механик хусусияти қайишқоқ, кўчат таркибида намлик 87- 92% бўлади.

Кўчатлар 6 апрелда очик далага кўчириб ўтказилди. Тажриба қайтариқсиз олиб борилди. Ҳисоб бўлмачаси майдони 3,5 м². Бўлмачада ўсимликлар сони 20 та. Экиш схемаси 70x25 см. Стандарт сифатида яшил баргли Бахт нави олинди ва у ҳар 10 та навадан кейин жойлаштирилди.

Тадқиқот натижалари. 2015-2016 йилларда райҳон бошланғич манбани ўрганиш боғчасида райҳон нав намуналари қимматли ҳўжалик белгилари бўйича ўрганилди ва истиқболли Vz-001 намунасида тизмалар танлаб олинди;

2017-2018 йилларда аналитик селекция услуги асосида ажратилган РЛ-2016 тизма селекция боғчада ўрганилди, 20 та якка ва 10 та гуруҳли танлаш ишлари амалга оширилди.

Энг истиқболли тизмалар бирлаштирилди;

2019-2020 йилларда истиқболли тизма қиёсий Рози нави билан танлов кўчатзорида таққослаб ўрганилди. Ушбу тизма устида селекция ишлари бирламчи уруғчилик боғчасида давом эттирилди. Ушбу тизмалардан 1 кг суперэлита ва 5 кг элита уруғлари тайёрланди ;

2020-2022 йилда райхоннинг Гулчаман нави яратилди ва ҳужжатлар Интеллектуал мулк агентлигига топширилди. Райхоннинг «Гулчаман» янги навига патент (NAP 00405, 26.08.2022) олинди. 2023 йилда ушбу навдан 50 кг уруғ тайёрлаш режалаштирилмоқда.

Селекция ютуғи «Гулчаман» райхон навининг қисқача таъсифи. Ўртапишар нав, ўсув даври 125-135 кун. Ўсимлик баландлиги 20 - 25 см, гулшодасининг узунлиги 3 см, битта ўсимликдаги новдалар сони 50-58 дона, битта ўсимликдаги барглари сони 4500-5000 дона. Барг пластинкасининг узунлиги 1,2-2,1 см, эни 0,9-1,8 см. Ушбу нав майда баргли ҳисобланади. Уруғ ҳосилдорлиги 39,0 г /м², 1000 та уруғ вазни 0,94 г. Таркибида қуруқ модда миқдори 10,5-11,3 %, қанд миқдори 2-3%, оқсил миқдори 3-4%, витамин С миқдори 16,9-17,9 мг %, Хушбўй ҳидли. Кўк масса ҳосилдорлиги 2,0-2,3 кг/м², қуритилган масса ҳосилдорлиги 0,1-0,2 кг/м².

Райхоннинг «Гулчаман» янги навини яратиш жараёни бир неча йиллар давом этди ҳамда мавжуд селекция ва навларни синаш қоидаларига мувофиқ амалга оширилди. Олиб борган илмий изланишлар натижасида райхоннинг Гулчаман янги нави андоза Рози навига нисбатан баргининг 612% га, новдалар сони 137% га, қуруқ моддалар 161% га, қанд миқдори 104% га, оқсил миқдори 123% га юқори эканлиги ҳамда сувсизликка чидамлилиги, хушбўй ҳидлилиги, хона шароитида тувақда ўсишга мослашганлиги, барги кичкина ва кўркамлиги интенсив типда ўсишга мослашганлиги аниқланди. Ушбу кўрсаткичлар фермер ва деҳқон хўжаликларини райхон экинидан янада юқориноқ самара олишда замин бўлади. Қуйида В3-001 намунасида ажратиб олинган Гулчаман нави (РП-2016 тизмаси) таъсифи келтирилди (1-жадвал).

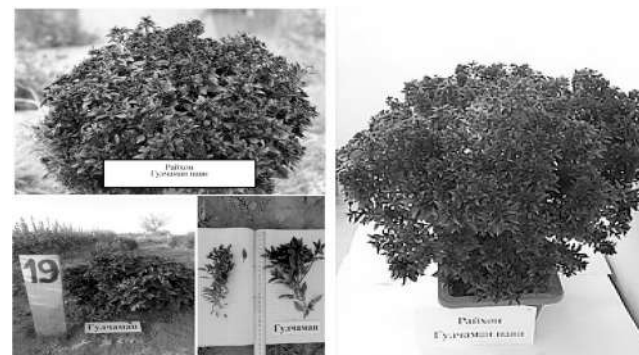
1-жадвал.

Гулчаман ва Рози навларининг асосий қимматли хўжалик белгилари

Морфобиологик кўрсаткичлар	Бирлик	Гулчаман нави	Рози нави, ст.
1. Ўсув даври	кун	132	145
2. Техник пишиб етилиши	кун	32-42	45-50
3. Ўсимликнинг бўйи	см	23,4	49,3
4. Новдалар сони	дона	56	41
5. Барг пластинкасининг узунлиги	см	1,8	5,5
6. Барг пластинкасининг эни	см	0,9	3,1
7. Барг сони	дона	5300	776
8. Гулшодасининг узунлиги	см	3,2	21,6
9. Кўк масса ҳосилдорлиги	кг/м ²	2,3	3,2
10. Қуритилган масса ҳосилдорлиги	кг/м ²	0,2	0,5
11. Уруғ ҳосилдорлиги	кг/м ²	39,4	96,1
12. 1000 дона уруғ вазни	г	0,94	1,35
13. Таркибида қуруқ модда миқдори	%	11,3	7,5
14. Қанд миқдори	%	2,4	2,3
15. Оқсил миқдори	%	3,95	3,21
16. Витамин С	%	17,9	17,9



1-расм. Райхоннинг Гулчаман навининг очиқ даладаги кўриниши



3-расм. Райхоннинг Гулчаман нави тувақда ва очиқ далада кўриниши

Райхоннинг Гулчаман янги нави бир неча марта уруғидан кўпайтирилганда ҳам уларнинг келгуси авлодларида асосий қимматли-хўжалик белгилари ўзгармайди.

Хулосалар

Якка танлаш ва авлодини баҳолаш асосида В3-001 нав намунасида РП-2016 тизмаси ажратилган ва бу тизма устида олиб борилган селекция ишлари натижасида Гулчаман нави яратилган.

2. Янги яратилган райхоннинг Гулчаман янги нави андоза Рози навига нисбатан баргининг (612% га), новдалар сонининг (137% га), қуруқ моддаларининг (161% га), қанд миқдорининг (104% га), оқсил миқдори (123% га) юқорилиги аниқланган.

Фурқат НУРМАМАТОВ, қ.х.ф.ф.д.

Музаффар АРАМОВ, қ.х.ф.д., профессор,

Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Луциц Т.Е. Пряно-ароматические растения. Минск: Интерпрессервис, 2002. – 80 с.

2. Мустяцэ Г.И. Возделывание ароматических растений/ Г.И.Мустяцэ. – Кишинев:Штиинца, 1988. – 200 с.

3. Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения: использование в народной медицине и быту. Л.: Лениздат, 1990. – 384 с.

4. Сачивко Т.В, Босак В.Н, Коваленко Н.А, Супиченко Г.Н. Особенности агротехники и селекции базилика *Ocimum basilicum* L.: рекомендации. Горьки: БГСХА-2015 28 с;

5. Фогель И.В. Некоторые особенности накопления эфирного масла у базилика огородного (*Ocimum basilicum* L.)//Науч.-тех. бюл. ВИР, 1995. – Вып. 234. – С. 78-80.

6. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестри. Ташкент, 2021. 38 б.

СУРХОНДАРЁ ЖАНУБИДА БИНАФША ВА ЯШИЛ РАНГЛИ РАЙҲОН НАВ НАМУНАЛАРИНИНГ УРУҒЧИЛИК ТЕХНОЛОГИЯСИ

Аннотация. Мақолада Ўзбекистон шароитида турли эколого-географик минтақалардан келтирилган 22 та бинафша, 9 та яшил рангли райхон намуналарининг уруғ маҳсулдорлигини ўрганиш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижаси келтирилган. Назорат сифатида эса Роза (бинафша навлар учун), Бахт (яшил навлар учун) навлари олинган ва ушбу экиннинг уруғ маҳсулдорлигини аниқланган. Бинафша рангли нав намуналарида энг юқори уруғ ҳосилдорлиги Роза (96,0 г/м²), Фиолетовый блеск (96,0 г/м²), Фиолетовый крупнолистный (98,0 г/м²), Пурпурный король №1 (101,0 г/м²), Фиолетовый гигант (102,0 г/м²), Пять ароматов смесь (110,0 г/м²) кабиларда кузатилган ва уларнинг уруғ ҳосилдорлиги ҳар гектаридан 914,2-1085,6 кг ни таъкил этган. Яшил рангли райхон нав намуналарида энг юқори уруғ ҳосилдорлиги Бахт, Фейерверк вкуса, Восточный базар (103-106 г/м²) кабиларда кузатилган ва бу гектар ҳисобига 1028,5-1055,5 кг ни таъкил этган. Энг истиқболли нав намуналари бошланғич манба сифатида селекция ишлари учун ҳамда сабзавотчилик хўжаликларида етиштириш учун тавсия этилган.

Калит сўзлар: бинафша рангли райхон, яшил рангли райхон, уруғ ҳосилдорлиги, уруғ маҳсулдорлиги, 1000 та уруғ вазни.

Аннотация. В статье приведены результаты сравнительной оценки семенной продуктивности 22 образцов фиолетового и 9 образцов зеленого базилика, привезенных из разных эколого-географических регионов Узбекистана. В качестве стандартных сортов были взяты Роза (для фиолетовых сортов), Бахт (для зеленых сортов).

Из фиолетовых сортов наибольшей семенной продуктивностью отличились сорта Роза (96,0 г/м²), Фиолетовый блеск (96,0 г/м²), Фиолетовый крупнолистный (98,0 г/м²), Пурпурный король №1 (101,0 г/м²), Фиолетовый гигант (102,0 г/м²), Пять ароматов смесь (110,0 г/м²). Урожайность семян указанных сортов составляет 914,2-1085,6 кг/га.

У зеленого базилика наибольшая семенная продуктивность отмечена у сортов Бахт, Фейерверк вкуса, Восточный базар - 103,0-106,0 г/м². В пересчете на идеальный гектар это составляет 1028,5-1055,5 кг/га.

Перспективные по семенной продуктивности сорта базилика рекомендованы для селекционного использования, а также для выращивания в овощеводческих хозяйствах.

Ключевые слова: базилик фиолетовый, базилик зеленый, семенная продуктивность, урожайность семян, масса семян.

Annotation. The article compares the seed productivity of 22 purple and 9 green basil samples brought from different ecological and geographical regions in Uzbekistan. Rozi (for purple varieties), Bakht (for green varieties) varieties were taken as model varieties and the seed productivity of this crop was determined. The highest seed yield in purple variety samples was observed in Rose (96.0 g/m²), Fioletovy blask (96.0 g/m²), Fioletovy krupnolistnyy (98.0 g/m²), Purpurnyy korol №1 (101.0 g/m²), Fioletovy giant (102.0 g/m²), Pyat aromatov smes (110.0 g/m²), and their seed yield per hectare was 914.2-1085.6 kg. The highest seed yield in green basil samples was observed in Bakht, Feyerverk vkusa, Vostochnyy bazar (103-106 g/m²) and was 1028.5-1055.5 kg per hectare. The most promising variety samples are recommended as a starting source for selection work and for growing in vegetable farms.

Keywords: purple and green leaf basil, seed yield, seed yield, 1000 seed weight.

Кириш. Ҳозирги кунда сабзавот экинларининг мавжуд ассортименти янги навларни яратиш, янги ва кам тарқалган экинларни интродукция қилиш орқали кўпайтиришга эришиш мумкин. Кейинги йилларда хорижий мамлакатларда, шунингдек, республикаимизда қимматли сабзавот экинларидан бири райхон ўсимлигини сабзавотчилик хўжаликларида, аҳоли томорқаларида, хиёбонларда, қолаверса, кўп қаватли уйларнинг балконларида етиштириш одатга айланмоқда. Райхон манзаралилиги, дориворлиги ва таркибининг инсон учун керакли витаминлар, минерал моддаларга бойлиги билан ҳам диққатга сазовордир. Мамлакатимизнинг турли минтақаларида райхоннинг жуда кўплаб маҳаллий навлари экиб етиштирилмоқда ва истеъмол қилишга бўлган эҳтиёж кундан-кунга ортиб бормоқда. Маҳаллий бозорларда ва экспорт учун янгилигида ёки қуритилган ҳолда истеъмол қилишга тўлиқ жавоб берадиган райхоннинг янги навларини яратиш бугунги куннинг энг долзарб вазифаларидан биридир.

Шундан келиб чиқиб СПЭ ва КИТИ Сурхондарё илмий-тажриба станциясида 2020-2023 йиллар давомида

райхоннинг турли минтақалардан келтирилган 31 та нав намуналарини хўжалик муҳим белгилари бўйича, жумладан, уруғ маҳсулдорлиги бўйича ўрганиш ва селекция ишлари учун бошланғич манба яратишни ўз олдидан мақсад қилиб қўйдик. Ушбу мақолада бинафша ва яшил рангли райхон нав намуналарининг уруғ ҳосилдорлиги бўйича маълумотлар келтирилди.

Тадқиқотлар услуби. Тажрибалар Беларусь давлат қишлоқ хўжалиги академияси илмий ходимлари Т.В.Сачивко, В.Н.Босак ва бошқалар (4) томонидан ишлаб чиқилган "Особенности агротехники и селекции базилика (Осимум Л.)" деб номланган услубий қўлланма асосида (БГСХА:Горки -2015) олиб борилди.

Уруғлар 28 феврал плёнка остига қўчат етиштириш учун чиринди (50%), дала тупроғи (40%) ва қипиқ ва майдаланган сомон (10%) дан таркиб топган аралашма тайёрланди. Бу аралашма 8×8, 10×10 см ўлчамдаги кассеталарга солинди ва суғорилиб тувакчаларнинг ҳар бирига 2-3 та дондан уруғлар 0,2 – 0,3 см чуқурликда экилди. Аксарият навлар-

нинг дастлабки униб чиқиши 7 кунда, ёппасига униб чиқиши 12 кунда амалга ошди.

Кўчатлар 6 апрелда очик далага кўчириб ўтқазилди. Тажриба қайтариқсиз олиб борилди. Ҳисоб бўлмачаси майдони 3,5 м². Бўлмачада ўсимликлар сони 20 та. Экиш схемаси 70х25 см. Стандарт сифатида яшил баргли Бахт ва бинафша рангли навлар учун эса Роза нави олинди ва улар ҳар 10 та навдан кейин жойлаштирилди.

Тадқиқот натижалари. Райхон ўсимлигининг уруғ ҳосилдорлиги ҳам муҳим кўрсаткичлардан бири бўлиб, Ўзбекистоннинг қуруқ субтропик шароити райхон уруғчилиги учун жуда қулай бўлиб, иссиқ даврнинг давомийлиги бу ерда юқори ва сифатли уруғ тайёрлаш имконини беради. Шунинг учун тадқиқотларимизда Ўзбекистонда райхон ўсимлиги уруғ маҳсулдорлигини ўргандик.

Бунинг учун апрелнинг биринчи ўн кунлигида экилган кўчатлар сентябр ойининг иккинчи ўн кунлигида йиғиб олинди. Уруғлар ўсимликлардан ажратиб олиниб, тозаланди, кондицияга етказилди. Бинафша рангли райхон навуналаридан фақатгина тўрттасида уруғ ҳосилдорлиги қийсий Роза навидан бироз юқори бўлди. Булар Фиолетовый крупнолистный, Пурпурный король №1, Фиолетовый гигант, Пят ароматов смесь намуналари бўлиб, уларнинг уруғ маҳсулдорлиги 17-19 г/ўсимликни ва ҳосилдорлиги 944,4-1055,6 кг/га ни ташкил этди.

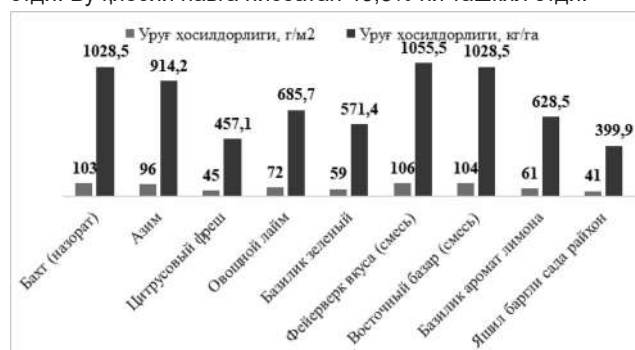
Бинафша рангли райхон навуналарининг уруғ ҳосилдорлиги, (2019-2023 й.)

№	Навуналари	Уруғ ҳосилдорлиги, г/м ²	Назоратга нисбатан, % да	Битта ўсимлигининг уруғ маҳсулдорлиги, г/ўсимлик	1000 га уруғ вази, г	Уруғ ҳосилдорлиги, кг/га	Назоратга нисбатан, % да
1	Роза (назорат)	96	100	16	1,35	914,2	100
2	Қора райхон	88	91,6	14	1,37	799,9	87,5
3	Фиолетовый блеск	96	100	16	1,34	914,2	100
4	Фиолетовый крупнолистный	98	102	17	1,72	971,4	106,2
5	Ереванский	87	90,6	15	1,35	857,1	93,7
6	Овощной Фиолетовый №1	78	81,2	13	1,85	742,8	81,2
7	Фиолетовый №2	58	60,4	10	1,32	571,4	62,5
8	Философ №1	78	81,2	13	1,70	742,8	81,2
9	Пурпурный король №1	101	105,2	18	1,85	1028,5	112,5
10	Пурпурный король №2	90	93,7	16	1,60	914,2	100
11	Пурпурный король №3	77	80,2	13	1,44	742,8	81,2
12	Пурпурный король №4	86	89,5	15	1,46	857,1	93,7
13	Л-13/2018	66	68,7	11	1,08	628,5	68,8
14	Восторг	72	75	12	1,22	685,7	75,0
15	Фиолетовый гигант	102	106,2	17	1,65	971,4	106,2
16	Жонрайхон	94	97,9	16	1,17	914,2	100
17	Садарайхон №2	64	66,6	11	0,87	628,5	68,8
18	Вз 003	74	77	13	1,64	742,8	81,2
19	Гулчаман	39	40,6	7	0,94	399,9	43,8
20	Базилик фиолетовый №1	89	92,7	15	1,18	857,1	93,7
21	Пят ароматов смесь	110	114,5	19	1,75	1085,6	118,7
22	Бакинский дворик	88	91,6	15	1,25	857,1	93,7
	Σ X	1852		315	31,1	17 827,2	
	x	84		14	1,41	810,3	

Бу қийсий навага нисбатан 6,2-18,8% кўп демакдир (жадвал).

Бинафша рангли райхон навуналаридида уруғ ҳосилдорлиги турлича бўлиб, бу ўсимлик баландлиги, новдалар сони ва умуман ўсимликнинг морфобиологик хусусиятларига боғлиқ эканлиги кузатилди. Шунга мувофиқ равишда бинафша рангли райхон навуналаридида уруғ ҳосилдорлиги 339,9 кг/га дан 1085,0 кг/га га бўлди.

Энг кам уруғ ҳосилдорлиги Гулчаман намунасида кузатилди ва ушбу намунада битта ўсимликнинг уруғ маҳсулдорлиги 7 г ни, бир гектардан олинган ҳосилдорлик 399,9 кг ни ташкил этди. Бу қийсий навага нисбатан 43,8% ни ташкил этди.



1-расм. Яшил рангли райхон навуналарининг уруғ ҳосилдорлиги, (2019-2023 йй.)

Яшил рангли райхон навуналаридан фақатгина Фейерверк вкуса намунасида уруғ ҳосилдорлиги 1055,5 кг/га ни ташкил этди ва бу қийсий нава Бахтга нисбатан 5,6% га кўп демакдир (1-расм).

Восточный базар намунасида уруғ ҳосилдорлиги қийсий нава билан тенг бўлиб, 1028,5 кг/га ни ташкил этди. Бошқа ўрганилган намуналарнинг уруғ ҳосилдорлиги қийсий навага нисбатан 38,9-88,9% ни ташкил этди.

Яшил рангли райхон намуналари ҳам уруғ ҳосилдорлиги бўйича бир-биридан кескин фарқ қилди. Райхон навуналарининг уруғ ҳосилдорлиги навининг биологик хусусиятларига кўпроқ боғлиқ белги бўлиб ҳисобланади.

Ҳулосалар. Бинафша рангли навуналаридида энг юқори уруғ ҳосилдорлиги Роза (96,0 г/м²), Фиолетовый блеск (96,0 г/м²), Фиолетовый крупнолистный (98,0 г/м²), Пурпурный король №1 (101,0 г/м²), Фиолетовый гигант (102,0 г/м²), Пят ароматов смесь (110,0 г/м²) кабиларда кузатилган ва уларнинг уруғ ҳосилдорлиги ҳар гектаридан 914,2-1085,6 кг ни ташкил этган.

Яшил рангли райхон навуналаридида энг юқори уруғ ҳосилдорлиги Бахт, Фейерверк вкуса, Восточный базар (103-106 г/м²) кабиларда кузатилган ва бу гектар ҳисобига 1028,5-1055,5 кг ни ташкил этган.

Райхон навуналари уруғ ҳосилдорлиги бўйича бир-биридан кескин фарқ қилади ва бу ўсимликларнинг

морфобиологик хусусиятларига жуда боғлиқ ҳисобланади.

Фурқат НУРМАМАТОВ, қ.х.ф.ф.д.,
Музаффар АРАМОВ, қ.х.ф.д., профессор,
Термиз агротехнологиялар ва инновацион ривожланиш институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Лушиц Т.Е. Пряно-ароматические растения. Минск: Интерпрессервис, 2002. – 80 с.
2. Мустяцэ Г.И. Возделывание ароматических растений/ Г.И.Мустяцэ. – Кишинев:Штиинца, 1988. – 200 с.
3. Пастушенков Л.В., Пастушенков А.Л., Пастушенков В.Л. Лекарственные растения: использование в народной медицине и быту. Л.: Лениздат, 1990. – 384 с.
4. Сачивко Т.В, Босак В.Н, Коваленко Н.А, Супиченко Г.Н. Особенности агротехники и селекции базилика Осимум базилисум Л: рекомендации. Горьки: БГСХА-2015 28 с;
5. Фогель И.В. Некоторые особенности накопления эфирного масла у базилика огородного (Осимум базилисум Л.)//Науч.-тех. бюл. ВИР, 1995. – Вып. 234. – С. 78-80.
6. Ўзбекистон Республикаси ҳудудида экиш учун тавсия этилган қишлоқ хўжалиги экинлари давлат реестри. Тошкент, 2021.-38 б.

КУНГАБОҚАР НАВЛАРИДА ПОЯ БАЛАНДЛИГИ ВА БАРГ САТҲИ ШАКЛЛАНИШИГА КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида экилган кунгабоқар навларининг поя баландлиги ва барг сатҳига кўчат қалинлиги ва озиқлантириш учун қўлланилган маъданли ўғитлар меъёрларининг таъсири ўрганилди.

Калит сўзлар: Кунгабоқар навлари, ўтлоқи тупроқ, кўчат қалинлиги, барг сатҳи, минерал ўғитлар меъёрлари.

Аннотация. Изучено влияние толщины рассады и норм внесения минеральных удобрений на высоту стебля и уровень листьев сортов подсолнечника, высеваемых в качестве повторной культуры на луговых почвах Андижанской области.

Ключевые слова: Сорта подсолнечника, луговая почва, толщина всходов, уровень листьев, нормы минеральных удобрений.

Annotation. The influence of seedling thickness and mineral fertilizer application rates on the stem height and foliage level of sunflower varieties sown as a repeat crop on meadow soils of the Andijan region was studied.

Keywords: Sunflower varieties, meadow soil, seedling thickness, leaf level, mineral fertilizer rates.

Кириш. Кунгабоқар дунё аҳолисини ўсимлик мойи билан таъминлашда асосий экин ҳисобланади. Кунгабоқар бугунги кунда дунёнинг 75 га яқин мамлакатида 26,2 млн гектардан ортиқ майдонга экилиб, умумий ҳисобда 47,4 млн тоннага яқин уруғ ҳосили етиштириб келинмоқда.

Дунёда кунгабоқар етиштиришда етакчи ўринларни эгаллаб келаётган давлатларга Украина, Россия, Аргентина, Хитой ва Руминия давлатларини киритиш мумкин бўлиб, ушбу давлатларда дунёда етиштирилаётган ҳосилнинг 68,2 фоизи етиштирилади.

Республикаимизда ҳам кейинги йилларда мойли экинларга бўлган эътибор кундан-кунга ортиб бормоқда. Бу эса, ўз навбатида, кунгабоқар экини бўйича олиб борилаётган тадқиқотлар салмоғининг ошиб боришига хизмат қилмоқда. Чунки, бугунги кунда Республикаимизда аҳоли сонининг ортиб бориши ўсимлик мойига бўлган эhtiёжнинг ҳам ортиб боришига сабаб бўлмоқда.

Бу эса ўз навбатида бизни ҳам Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида кузги ғалладан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида кунгабоқарнинг маҳаллий “Дилбар”, “Янги замон”, хорижий “Березанский”, “Родник (Р 453)” навларини парваришлашда минерал ўғитларнинг ўрнини ўрганиш мақсадида илмий тадқиқот ишларимизни олиб бордик.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Илмий тадқиқот ишлари Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институтининг тажриба хўжалигида олиб борилди. Тажриба

1-жадвал.

ТАЖРИБА ТИЗИМИ

№	Кунгабоқар навлари	Уруғ экиш тизими	Назарий кўчат қалинлиги, минг дона/га	Маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га
1	Дилбар	60x25-1	66,4	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
2		60x30-1	55,3	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
3		60x25-1	66,4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀
4		60x30-1	55,3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀
5	Янги замон	60x25-1	66,4	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
6		60x30-1	55,3	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
7		60x25-1	66,4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀
8		60x30-1	55,3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀
9	Березанский	60x25-1	66,4	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
10		60x30-1	55,3	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
11		60x25-1	66,4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀
12		60x30-1	55,3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀
13	Родник (Р 453)	60x25-1	66,4	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
14		60x30-1	55,3	N ₁₅₀ P ₇₅ K ₁₀₀
15		60x25-1	66,4	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀
16		60x30-1	55,3	N ₁₈₀ P ₉₀ K ₁₂₀

Эслатма: Тажриба тизимида кўрсатилган фосфорли ва калийли ўғитлари экиш олдида шудгор остига тўлиқ миқдорда қўлланилади.

тизими 16 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда бир ярусда жойлаштирилди. Тажиба даласида эгат кенглиги 60 см, узунлиги 50 м. Ҳар бир бўлакчалар майдони 240 м², ҳисобга олинадиган майдон 120 м². Тажибаларнинг умумий майдони 1,2 га. Тажиба 3 йил давомида олиб борилади.

Дала тажиба вариантларини жойлаштириш ва ўсимликлар устида олиб бориладиган фенологик кузатувларни олиб боришда “Дала тажибаларини ўтказиш услублари” (ЎзПТИ-2007) [3] услубий қўлланмасидан, тажиба даласида агротехник тадбирларни қўллашда “Кунгабоқар етиштириш технологияси бўйича фермерлар учун тавсиянома (Тошкент-2019)дан фойдаланилди [4].

Таҳлил ва натижалар. Тажиба вариантларига уруғлар 20 июнь санасида экилди ва 21 июнь куни қондириб суғорилди. Қўчатларнинг униб чиқиши бўйича олиб борилган кузатувларнинг кўрсатишича, барча вариантларда уруғларнинг дала унвчанлиги 87,5 фоиздан 88,0 фоизгача, қўчатларнинг униб чиқиши эса мос равишда 60х25-1 экиш тизимида 58,1 дона/пм дан 58,4 дона/пм гача, 60х30-1 экиш тизимида эса қўчатлар 48,4 дона/пм дан 48,6 дона/пм гача эканлиги аниқланиб, навлар кесимида бир-биридан катта фарқлар кузатилмади.

Аммо, амал даври охирида ўрим олдида вариантларда ҳақиқий қўчат қалинликлари, поя баландлиги ҳамда барг сатҳи ўрганилганида, қўлланилган агротехник тадбирларнинг таъсири сезиларли бўлганлиги қайд этилди.

Жумладан, кунгабоқарнинг “Дилбар” нави уруғлари 60х25-1 ва 60х30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 3-4 вариантларда амал даври охирида қўчат қалинлиги 55,5-46,5 дона/пм ни, поя баландлиги 159,0-181,2 см ни, барг сатҳи 171,5-152,5 минг м² ни ташкил этиб, уруғлар 60х25-1 ва 60х30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 1-2 вариантга нисбатан қўчат қалинлиги 1,0-0,9 дона/пм га, поя баландлиги 7,4-12,7 см га, барг сатҳи

7,8-6,1 минг м²/га юқори бўлганлиги кузатилди.

Кунгабоқарнинг “Янги замон” нави уруғлари 60х25-1 ва 60х30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 7-8 вариантларда амал даври охирида қўчат қалинлиги 55,9-46,7 дона/пм ни, поя баландлиги 157,6-177,1 см ни, барг сатҳи 167,2-149,7 минг м² ни ташкил этиб, уруғлар 60х25-1 ва 60х30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 5-6 вариантга нисбатан қўчат қалинлиги 0,8-0,6 дона/пм га, поя баландлиги 10,6-13,7 см га, барг сатҳи 10,6-8,5 минг м²/га юқори бўлганлиги аниқланди.

Кунгабоқарнинг “Березанский” нави уруғлари 60х25-1 ва 60х30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 11-12 вариантларда амал даври охирида қўчат қалинлиги 55,5-46,7 дона/пм ни, поя баландлиги 176,0-198,4 см ни, барг сатҳи 178,7-162,6 минг м² ни ташкил этиб, уруғлар 60х25-1 ва 60х30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 9-10 вариантга нисбатан қўчат қалинлиги 0,6-0,8 дона/пм га, поя баландлиги 7,9-12,1 см га, барг сатҳи 6,1-8,6 минг м²/га юқори бўлганлиги қайд этилди.

Кунгабоқарнинг “Родник (Р 453)” нави уруғлари 60х25-1 ва 60х30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 15-16 вариантларда амал даври охирида қўчат қалинлиги 56,0-47,0 дона/пм ни, поя баландлиги 163,7-185,5 см ни, барг сатҳи 186,3-167,2 минг м² ни ташкил этиб, уруғлар 60х25-1 ва 60х30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 13-14 вариантга нисбатан қўчат қалинлиги 1,0-0,6 дона/пм га, поя баландлиги 10,2-10,5 см га, барг сатҳи 10,7-7,0 минг м²/га юқори бўлганлиги маълум бўлди.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижаларига асосланиб, шуни хулоса қилишимиз мумкинки, кунгабоқар ўсимлиги

2-жадвал.

Қўчат қалинлигининг поя баландлиги ва барг сатҳига таъсири

Вар.	Кунгабоқар навлари	Экиш тизими	Амал даври охирида қўчат қалинлиги, дона/пм.	Амал даври охирида поя баландлиги, см.	1 гектар майдонда ҳосил қилган барг сатҳи, минг м ² .
1	Дилбар	60х25-1	54,5	151,6	163,7
2		60х30-1	45,6	168,5	146,4
3		60х25-1	55,5	159,0	171,5
4		60х30-1	46,5	181,2	152,5
5	Янги замон	60х25-1	55,1	147,0	156,6
6		60х30-1	46,1	163,4	141,2
7		60х25-1	55,9	157,6	167,2
8		60х30-1	46,7	177,1	149,7
9	Березанский	60х25-1	54,9	168,1	172,6
10		60х30-1	45,9	186,3	154,0
11		60х25-1	55,5	176,0	178,7
12		60х30-1	46,7	198,4	162,6
13	Родник (Р 453)	60х25-1	55,0	153,5	175,6
14		60х30-1	46,4	175,0	160,2
15		60х25-1	56,0	163,7	186,3
16		60х30-1	47,0	185,5	167,2

поя баландлиги ҳамда барг сатҳининг шаклланишига кўчат қалинлиги ва минерал ўғитлар билан озиклантириш меъёрларининг таъсири юқори бўлиб, Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида маҳаллий навадан “Янги замон”, хорижий навадан эса “Родник (Р-453)” нави ўзининг поя баландлиги ҳамда барг сатҳи билан “Дилбар” ҳамда “Березанский”

навларига нисбатан устунлигини кўрсатди.

Мушарраф АБДУҒАНИЕВА,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти таянч докторанти,

Исмоилжон АБДУЛЛАЕВ,

ДДЭТИ лаборатория мудири, қ.х.ф.ф.д., доцент.

АДАБИЁТЛАР

1. Луков.М.Қ. Мойли экинлар селекцияси ва уруғчилиги (лекциялар курси), Самарқанд-2012. 11-12-б.
2. Орипов Р.О., Халилов Н.Х.. Ўсимликшунослик // Ўқув қўлланмаси. Тошкент-2006. 391-392.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари Т-2007 й. Б. 133-138.
4. Абдукаримов Д.Т., Халилов Н.Х., Луков М.Қ., Юлдашева З.К ва бошқалар. “Кунгабоқар етиштириш технологияси бўйича фермерлар учун тавсиянома”, Тошкент-2019. Б.11-14.

УЎТ: 635.31

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИ ШАРОИТИДА САРСАБИЛ ЕТИШТИРИШ ИСТИҚБОЛЛАРИ

Аннотация. Мақолада Самарқанд вилояти тупроқ-иқлим шароитида етиштирилаётган сарсабил дурагайларининг ҳосилдорлиги бўйича маълумотлар келтирилган. Тадқиқотда мавсумийлик бўйича энг эртачи ҳисобланган сарсабилнинг “Prius F1” дурагайдан юқори ҳосил олиниб, 34,5 ц/га ташиқил этди. Сарсабил плантацияларини ташиқил этишида дурагайларни мавсумийлик бўйича энг эрта, ўрта ва кечки тоифаларга бўлиб экиш муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Калит сўзлар. Сарсабил, *Asparagus officinalis L.*, дурагай, мавсумийлик, ҳосил.

Аннотация. В статье представлены данные по урожайности гибридов спаржи, выращенных в почвенно-климатических условиях Самаркандской области. В исследовании был получен более высокий урожай гибрида спаржи “Prius F1”, который считается самым ранним по сезонности, - 34,5 ц/га. При организации плантаций спаржи важно высаживать гибриды, которые в зависимости от сезонности делятся на ранние, средние и поздние по срокам созревания.

Ключевые слова. Спаржа, *Asparagus officinalis L.*, гибрид, сезонность, урожайность.

Annotation. This paper presents data on yields of asparagus hybrids grown under soil and climatic conditions in Samarkand region. The study revealed that the asparagus hybrid «Prius F1», considered the earliest of the season, showed a high yield of 34.5 c/ha. When organizing asparagus fields, it is important to plant hybrids that are divided into early, mid and late season hybrids according to seasonality.

Key words. *Asparagus officinalis L.*, hybrid, seasonality, productivity.

Кириш. Сарсабил (*Asparagus officinalis L.*) Европа ва Шарқий Осиё денгиз соҳилларига мансуб кўп йиллик сабзавот экини бўлиб, у ерда 2000 йилдан ортиқ вақт давомида етиштирилган [1]. Сарсабил халқаро бозорда “сабзавот қироли” номига эга бўлиб, унинг биологик функциялари ва дориворлик хусусиятлари томонидан ҳам жамоатчиликда ҳам илмий тадқиқотчиларда тобора кўпроқ қизиқиш уйғотмоқда [2].

Сарсабил таркибида турли хил фитокимёвий моддалар мавжуд бўлиб, ўсимликнинг баъзан ерости, баъзан эса ерусти қисмларидан турли мақсадларда фойдаланилади [3]. Инсонлар томонидан одатда истеъмол қилинадиган 23 та сабзавотлар билан солиштирганда сарсабил функционал озиқ-овқат сифатида антиоксидантларнинг умумий сифати ва миқдори бўйича биринчи ўринда эканлиги аниқланган. Сарсабил А, С, рибофлавин (В2), ниацин (В3) ва тиамин (В1) витаминлари ҳамда темир, фосфор ҳамда калий минераллари билан таъминлайдиган сабзавот ҳисобланади [4, 5].

Маълумотларга кўра, бугунги кунда сарсабил дунёда 200 минг гектардан ортиқ майдонда етиштирилади. Сарсабил етиштириш бўйича жаҳон етакчилари - Хитой, АҚШ, Мексика, Перу, Испания ва Нидерландия ҳисобланади. Сарсабилнинг дунё бўйлаб экспорт қилинадиган савдоси 2022 йилда 1,17 миллиард АҚШ долларини ташкил этган [9].

Муайян шароитда экспортбоп сабзавот ҳисобланган сарсабил етиштиришни кўпайтириш имкониятлари мавжуд бўлиб, бунда юқори маҳсулдор нава ва дурагайларни тўғри

танлаш, ўстириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш муҳим аҳамият касб этади.

Лекин, республикамиз тупроқ-иқлим шароитида ноанъанавий сабзавот экини бўлган сарсабилнинг нава ва дурагайларини ўрганиш, етиштириш агротехнологиясини ишлаб чиқиш бўйича тадқиқотлар ўтказилмаган.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Сарсабил сабзавот экинини етиштириш технологиясини ўрганиш бўйича тадқиқотлар “Samfruit” Ўзбекистон-Швейцария қўшма корхонасига қарашли экин далаларида ўтказилди. Нидерландиядан келтирилган сарсабил дурагайларининг (Robbems F1, Grolim F1, Prius F1, Backlim F1, Aspalim F1, Vitalim F1) илдизпоялари 2020 йил баҳорда экилди. Экиш схемаси бўйича қатор ораси 2,1 м ва қаторлардаги ўсимликлар ораси 0,3 м (15870 ўсимлик/га), экиш чуқурлиги 30 см.

Тажриба даласида барча кузатиш, ўлчаш, таҳлил ва ҳисоблашлар умумқабул қилинган услублар ва тавсиялар асосида олиб борилди [6,7,8].

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Тадқиқотларнинг кўрсатишча, сарсабилдан илдизпоя экилган йилдан бошлаб тўртинчи йилдан бошлаб, учинчи ўрим-йиғим йилида янги (барра) новдаларнинг ҳосилдорлиги дурагайлар бўйича бир гектардан 29,3 центнердан 34,5 центнергача ўзгарди (1-жадвал). Бу ҳосил ўтган иккинчи ўрим-йиғим йилига нисбатан икки бараварга кўпроқдир.

Жорий 2023 йилда сарсабил янги (барра) новдаларини йиғиш 15 мартдан бошланиб, бу мавсумийлик бўйича энг

эртачи ҳисобланган "Prius F1" дурагайида кузатилди. Ушбу дурагай 100 фоиз эркак ўсимликлардан иборат бўлиб, юқори маҳсулдорликка эга ҳисобланади. Сарсабилнинг "Prius F1" дурагайидан бошқа дурагайларга нисбатан учинчи ўрим-йиғим йилида унда юқори ҳосил олинди, 34,5 ц/га ташкил этди.

1-жадвал.

Сарсабил дурагайларининг янги (барра) новдалари ҳосилдорлиги (2023 йил)

Илдиэоя экилган йилдан бошлаб	Ўрим- йиғим йили	Ҳосилни йиғишнинг бош- ланиши, кун	Ҳосилдор- лик, ц/га
Aspalim F1			
4- йил	3	20 март, 2023	32,8
Backlim F1			
4- йил	3	2 апрел, 2023	29,3
Grolim F1			
4- йил	3	27 март, 2023	30,2
Prius F1			
4- йил	3	15 март, 2023	34,5
Robbems F1			
4- йил	3	26 март	30,6
Vitalim F1			
4- йил	3	20 март, 2023	31,9

Энг кам ҳосил "Backlim F1" дурагайида кузатилиб бу "Prius F1" дурагайига нисбатан 5,2 ц/га кам ҳосил олинди. "Backlim F1" дурагайи ҳам 100 фоиз эркак ўсимликлардан ташкил

топган бўлиб, мавсумийлик бўйича кечки ҳисобланади. Дурагайнинг янги (барра) новдалари мавсумийлик бўйича эртачи ҳисобланган нав ва дурагайларнинг иккинчи теримдан бошлаб биргаликда йиғиб олинади. Бу сарсабил янги (барра) новдаларини ишчи қўл кучида йиғиштиришда муҳим аҳамиятга эга ҳисобланади.

Маълумки, сарсабил янги (барра) новдалари қўл меҳнати билан йиғиштирилади. Йиғим-терим мавсумида янги (барра) новдаларини маълум узунликка (25-27 см) етганида ўз вақтида кесиб олиш керак бўлади. Новдалар ўз вақтида кесиб олинмаса улар меъеридан ортиқ ўсиб, дағаллашига ва шохланишига олиб келади. Бу эса маҳсулотнинг сифатига салбий таъсир кўрсатади.

Хулосалар. Сарсабил плантацияларида нав ва дурагайларни мавсумийлик бўйича энг эрта, ўрта ва кечки тоифаларга бўлиб экиш муҳим аҳамиятга эга бўлиб, бунда ўсимликнинг янги (барра) новдалари ҳосилини йиғиш даврини бошланиши ва унинг давомийлига таъсир кўрсатиб, ишчи кучидан самарали фойдаланиш имконини беради.

Сарсабилнинг мавсумийлик бўйича энг эрта ва эртачи дурагайлари юқори маҳсулдорликка эга бўлиб, Самарқанд вилояти шароитида экиш схемаси бўйича қатор ораси 2,1 м ва қаторлардаги ўсимликлар ораси 0,3 м бўлганда "Prius F1" дурагайидан энг юқори ҳосил – 34,5 ц/га олиш имкониятини таъминлайди.

Абдулла РАХИМОВ, докторант,
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик
илмий-тадқиқот институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Brands, S.J. (1989). Systema Naturae 2000. In The Taxonomicon. Universal Taxonomic Services, Zwaag, The Netherlands. Retrieved from <http://taxonomicon.taxonomy.nl/>.
2. Nifei Wang, Gege Jia, Xufeng Wang, Yan Liu, Zhenjing Li, Honghui Bao, Qingbin Guo, Changlu Wang, Dongguang Xiao. Fractionation, structural characteristics and immunomodulatory activity of polysaccharide fractions from asparagus (*Asparagus officinalis* L.) skin. Carbohydrate Polymers 256 (2021) 117514. -pp. 2-10.
3. Ayshegöl Güvenç, Mehmet Koyuncu. Studies on anatomical structure of the roots of *Asparagus* species (Liliaceae) growing in Turkey. Ankara Ecz. Fak. Derg. J. Fac. Pharm. Ankara, 1999. 28(1). -pp.15-36.
4. Naghdi Badi H., Qavami N., Mehrafarin A., Qaderi A. A Review on Garden Asparagus (*Asparagus officinalis* L.) as a Medicinal and Multipurpose Plant. J. Med. Plants 2011; 10 (39). -pp. 1-13. URL: <http://jmp.ir/article-1-2901-en.html>
5. Negi J. S., Singh P., Joshi G. P., Rawat M. S., Bisht V. K. Chemical constituents of *Asparagus*. Pharmacognosy Reviews. July-December 2010. Vol 4. Issue 8. -pp. 215-220
6. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б., Остонақулов Т.Э., Шокиров А., Мавлянова Р.Ф. [ва бошқ.]. Сабзавот, полиз ва картошка экинларида тажрибалар ўтказиш услуги: услубий қўлланма. — Тошкент: Бактрия пресс, 2023. — 264 б.
7. Литвинов С.С. Методика полевого опыта в овощеводстве. — М.: Госсельхозакадемия, 2011. — 650 с.
8. Методика опытного дела в овощеводстве и бахчеводстве / Под ред. В. Ф.Белика. — М.: Агрехимиздат. — 1992. — 319 с.
9. <https://www.freshplaza.com/asia/article/2194891/global-asparagus-production/>

УЎТ: 633.854.78:631.559

ЎСИМЛИКЛАР ҲИМОЯСИ

КУНГАБОҚАР КЎЧАТ ҚАЛИНЛИГИГА ЭКИШ ТИЗИМИ ВА МИНЕРАЛ ЎҒИТЛАР БИЛАН ОЗИҚЛАНТИРИШ МЕЪЁРЛАРИНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида такрорий экин сифатида кунгабоқар навларидан мақбул кўчат қалинлигига эришишида экиш тизими ва минерал ўғитлар билан озиқлантириш меъёрларига бўлган талаби ўрганилди.

Калит сўзлар: ўтлоқи тупроқ, кунгабоқар, минерал ўғитлар, экиш тизими, кўчат қалинлиги.

Аннотация. Изучена потребность в системе посева и минеральных удобрениях для достижения оптимальной толщины всходов сортов подсолнечника как повторной культуры в условиях пастбищных почв Андижанской области.

Ключевые слова: луговая почва, подсолнечник, минеральные удобрения, система посадки, толщина всходов.

Annotation. The demand for planting system and mineral fertilizers for achieving optimal seedling thickness of sunflower varieties as a repeated crop in the conditions of grassland soils of Andijan region was studied.

Key words: meadow soil, sunflower, mineral fertilizers, planting system, seedling thickness.

Кириш. Бугунги кунда Республикамиз аҳоли сонининг ўсиб бориши ўсимлик мойига бўлган талабнинг ортиб боришига олиб келмоқда. Бу эса ўз навбатида қишлоқ хўжалиги ходимлари ички бозорнинг ўсимлик мойига бўлган эhtiёжини қондиришда кузги ғалладан бўшаган майдонлардан самарали фойдаланиш тизимини ишлаб чиқишдек муҳим масала билан юзма-юз келишига тўғри келмоқда.

М.Қ.Луковнинг таъкидлашича, кунгабоқардек фойдали дала экинни топиш қийин. Бошоқли дон экинларидан бўшаган майдонларга такрорий экин сифатида кунгабоқар етиштирилганида 1 гектар майдондан 2,5 тонна уруғ ҳосил ёки ундан 1200 кг истеъмол учун ишлатиладиган экологик тоза мой, 800 кг. шрот (300 кг оқсил), 500 кг кунгабоқар пистаси пўчоғи (ундан 70 кг ачитқи моддаси) 1500 кг саватча, гуллаш фазасида асаларилар ёрдамида 30 кг. асал ва бошқа кўплаб фойдали маҳсулотлар олиш мумкин [1].

Кунгабоқар муҳим мойли экинлардан бири. Замонавий кунгабоқар навларининг уруғларида 50-54% ярим қурийдигани сифатли мой сақланади. Унинг мойидан бевосита озиқ-овқатга, балиқ, сабзавот консерваларини тайёрлашда, маргарин, нон ва кондитер маҳсулотларини ишлаб чиқаришда фойдаланилади [2].

Юқорида келтирилган шарҳлардан кўриш мумкинки, кунгабоқар экиндан бошқа экинларга нисбатан озиқ-овқат учун сифатли мой олиш имконини беради.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Ушбу муаммони ҳал этиш мақсадида Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида кузги ғалладан бўшаган майдонларда такрорий экин сифатида кунгабоқарнинг маҳаллий “Дилбар”, “Янги замон”, хорижий “Березанский”, “Родник (Р 453)” навларидан юқори ва сифатли уруғ ҳосили етиштиришда мақбул кўчат

1-жадвал.

ТАЖРИБА ТИЗИМИ

№	Кунгабоқар навлари	Уруғ экиш тизими	Назарий кўчат қалинлиги, минг дона/га	Маъданли ўғитларнинг йиллик меъёрлари, кг/га
1	Дилбар	60x25-1	66,4	$N_{150}P_{75}K_{100}$
2		60x30-1	55,3	$N_{150}P_{75}K_{100}$
3		60x25-1	66,4	$N_{180}P_{90}K_{120}$
4		60x30-1	55,3	$N_{180}P_{90}K_{120}$
5	Янги замон	60x25-1	66,4	$N_{150}P_{75}K_{100}$
6		60x30-1	55,3	$N_{150}P_{75}K_{100}$
7		60x25-1	66,4	$N_{180}P_{90}K_{120}$
8		60x30-1	55,3	$N_{180}P_{90}K_{120}$
9	Березанский	60x25-1	66,4	$N_{150}P_{75}K_{100}$
10		60x30-1	55,3	$N_{150}P_{75}K_{100}$
11		60x25-1	66,4	$N_{180}P_{90}K_{120}$
12		60x30-1	55,3	$N_{180}P_{90}K_{120}$
13	Родник (Р 453)	60x25-1	66,4	$N_{150}P_{75}K_{100}$
14		60x30-1	55,3	$N_{150}P_{75}K_{100}$
15		60x25-1	66,4	$N_{180}P_{90}K_{120}$
16		60x30-1	55,3	$N_{180}P_{90}K_{120}$

Эслатма: Тажриба тизимида кўрсатилган фосфорли ва калийли ўғитлари экиш олдида шудгор остига тўлиқ миқдорда қўлланилади.

қалинлиги ва ўсув даврида минерал ўғитлар меъёрларига бўлган талаби ўрганилди.

Тажриба тизими 16 та вариантдан иборат бўлиб, 3 такрорланишда бир ярусда жойлаштирилади. Тажриба даласида эгат кенлиги 60 см, узунлиги 50 м. Ҳар бир бўлакчалар майдони 240 м², ҳисобга олинадиган майдон 120 м². Тажрибаларнинг умумий майдони 1,2 га. Тажриба 3 йил давомида олиб борилади.

Дала тажриба вариантларини жойлаштириш ва ўсимликлар устида олиб бориладиган фенологик кузатувларни олиб боришда “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари” (ЎЗПИТИ-2007) [3] услубий қўлланмасидан, тажриба даласида агротехник тадбирларни қўллашда “Кунгабоқар етиштириш технологияси бўйича фермерлар учун тавсиянома (Тошкент-2019)дан фойдаланилди [4].

Таҳлил ва натижалар. Тажриба вариантларига уруғлар 20 июнь санасида экилди ва 21 июнь куни қондириб суғорилди. Кўчатларнинг униб чиқиши бўйича олиб борилган кузатувларнинг кўрсатишича, барча вариантларда уруғларнинг дала унвчанлиги 87,5 фоиздан 88,0 фоизгача, кўчатларнинг униб чиқиши эса мос равишда 60x25-1 экиш тизимида 58,1 дона/пм дан 58,4 дона/пм гача, 60x30-1 экиш тизимида эса кўчатлар 48,4 дона/пм дан 48,6 дона/пм гача эканлиги аниқланиб, навлар кесимида бир-биридан катта фарқлар кузатилмади.

Аммо, амал даври охирида ўрим олдида вариантларда ҳақиқий кўчат қалинликлари ўрганилганида, қўлланилган агротехник тадбирларнинг таъсири сезиларли бўлганлиги қайд этилди.

Жумладан, кунгабоқарнинг “Дилбар” нави уруғлари 60x25-1 ва 60x30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 1-2 вариантларда амал даври охирида кўчат қалинлиги 54,5-45,6 дона/пм ни ташкил этиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 6,5-5,7 фоизни ташкил этган бўлса, уруғлар 60x25-1 ва 60x30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 3-4 вариантда кўчат қалинлиги 55,5-46,5 дона/пм, ўсув даврида нобуд бўлган кўчатлар сони 5,1-4,2 фоизни кўрсатиб, 1-2 вариантларга нисбатан кўчат қалинлиги 1,0-0,9 дона/пм га юқори бўлиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 1,4-1,5 фоизга кам бўлганлиги аниқланди.

Кунгабоқарнинг “Янги замон” нави уруғлари 60x25-1 ва 60x30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 5-6 вариантларда амал даври охирида кўчат қалинлиги 55,1-46,1 дона/пм ни ташкил этиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 5,6-4,8 фоизни ташкил этган бўлса, уруғлар 60x25-1 ва 60x30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 7-8-вариантда кўчат қалинлиги 55,9-46,7 дона/пм, ўсув даврида нобуд бўлган кўчатлар сони 4,2-3,7 фоизга тенг бўлиб, 5-6 вариантларга нисбатан кўчат қалинлиги 0,8-0,6 дона/пм га юқори бўлиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 1,4-1,1 фоизга кам бўлганлиги қайд этилди.

Кунгабоқарнинг “Березанский” нави уруғлари 60x25-1 ва 60x30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиқлантирилган 9-10 вариантларда амал даври охирида

2-жадвал.

Кўчат қалинлигининг поя баландлиги ва барг сатҳига таъсири

Вар.	Кунгабоқар навлари	Экиш тизими	Амал даври охирида кўчат қалинлиги, дона/пм.	Ўсув даврида нобуд бўлган кўчатлар, %.
1	Дилбар	60x25-1	54,5	6,5
2		60x30-1	45,6	5,7
3		60x25-1	55,5	5,1
4		60x30-1	46,5	4,2
5	Янги замон	60x25-1	55,1	5,6
6		60x30-1	46,1	4,8
7		60x25-1	55,9	4,2
8		60x30-1	46,7	3,7
9	Березанский	60x25-1	54,9	6,0
10		60x30-1	45,9	5,5
11		60x25-1	55,5	4,5
12		60x30-1	46,7	3,9
13	Родник (Р 453)	60x25-1	55,0	5,3
14		60x30-1	46,4	4,5
15		60x25-1	56,0	3,8
16		60x30-1	47,0	3,2

кўчат қалинлиги ўрганилганида 54,9-45,9 дона/пм ни кўрсатиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 6,0-5,5 фоизни ташкил этган бўлса, уруғлар 60x25-1 ва 60x30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 11-12-вариантда кўчат қалинлиги 55,5-46,7 дона/пм, ўсув даврида нобуд бўлган кўчатлар сони

4,5-3,9 фоизни ташкил этиб, 9-10 вариантларга нисбатан кўчат қалинлиги 0,6-0,8 дона/пм га юқори бўлиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 1,5-1,6 фоизга кам бўлганлиги маълум бўлди.

Кунгабоқарнинг "Родник (Р 453)" нави уруғлари 60x25-1 ва 60x30-1 тизимларда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{150}P_{75}K_{100}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 13-14 вариантларда амал даври охирида кўчат қалинлиги ўрганилганида 55,0-46,4 дона/пм ни кўрсатиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 5,3-4,5 фоизни ташкил этган бўлса, уруғлар 60x25-1 ва 60x30-1 тизимда экилиб, ўсув даврида минерал ўғитларнинг $N_{180}P_{90}K_{120}$ кг/га меъёрлари билан озиклантирилган 15-16 вариантда кўчат қалинлиги 56,0-47,0 дона/пм, ўсув даврида нобуд бўлган кўчатлар сони 3,8-3,2 фоизни ташкил этиб, 13-14 вариантларга нисбатан кўчат қалинлиги 1,0-0,6 дона/пм га юқори бўлиб, ўсув даврида кўчатларнинг нобуд бўлиши 1,5-1,3 фоизга кам бўлганлиги аниқланди.

Хулоса. Олиб борилган тадқиқот натижаларига асосланиб, шуни таъкидлашимиз мумкинки, Андижон вилоятининг ўтлоқи тупроқлари шароитида олиб борилган тадқиқотларда маҳаллий навадан "Янги замон", хорижий навадан эса "Родник (Р-453)" нави ўзининг ташқи омилларга бардошлилиги билан бошқа навларга нисбатан устунлигини кўрсатиши.

Исмоилжон АБДУЛЛАЕВ,

ДДЭТИ, лаборатория мудири, к.х.ф.ф.д., доцент,

Мушарраф АБДУҒАНИЕВА,

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Луков.М.Қ. Мойли экинлар селекцияси ва уруғчилиги (лекциялар курси), Самарқанд-2012. 11-12-б.
2. Орипов Р.О., Халилов Н.Х.. Ўсимликшунослик // Ўқув қўлланмаси. Тошкент-2006. 391-392.
3. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Т-2007 й. Б. 133-138.
4. Абдукаримов Д.Т., Халилов Н.Х., Луков М.Қ., Юлдашева З.К ва бошқалар. "Кунгабоқар етиштириш технологияси бўйича фермерлар учун тавсиянома", Тошкент-2019. Б. 11-14.

УЎТ: 633.85

КУНГАБОҚАР ЎСИМЛИГИ ЎСИШИ ВА РИВОЖЛАНИШИГА БИОСТИМУЛЯТОРЛАРНИНГ ТАЪСИРИ

Аннотация. Такрорий экин сифатида экилган кунгабоқарнинг "F-I дурагайи" ни Экогум био, Экосил, Экогум комплекс, Экогум АФ ҳамда Полибор препаратлари биргаликда қўллаш самарадорлиги ўрганилди.

Калит сўзлар: биопрепаратлар; кунгабоқар; Экогум био; Экосил; Экогум комплекс; экогум АФ; Полибор; вариант; қайтариқ; қўллаш меъёри; ҳосилдорлик.

Аннотация. Изучена эффективность совместного применения препаратов «Экогум био», «Экосил», «Экогум комплекс», «Экогум АФ» и «Полибор» подсолнечника «Гибрид F-I», высеваемого в качестве повторной культуры.

Ключевые слова: Биопрепараты; подсолнечник; Экогум био; Экосил; Экогум комплекс; экогум АФ; Полибор; вариант; возвращаться; стандарт применения; плодородие.

Annotation. The effectiveness of the combined use of the preparations "Ecogum bio", "Ecosil", "Ecogum complex", "Ecogum AF" and "Polibor" for sunflower "Hybrid F-I", sown as a repeat crop, was studied.

Key words: biological products; sunflower; Eco gum bio; Ecosil; Eco gum complex; Eco gum AF; Polybor; option; come back; application standard; fertility.

Кириш. Кунгабоқар мойи фақат ёғларни ўз ичига олган маҳсулотдир. Унинг таркибиде оқсил ва углеводлар мавжуд эмас. Ўшбу мойнинг таркибини асосан олеин ва линолен ёғ

кислоталари ташкил этади. Линолен кислотаси инсон организмиде учун жуда муҳим элемент ҳисобланади, унинг улуши кунгабоқар мойида 46 фоиздан 62 фоизгача етади. [3,5]

Тажриба схемаси.

Вариант-лар	Гербицид тури	Гербицид меъёри	Тупроққа микробиоло-гик препаратларни қўллаш		4-5 баргида ўсимликларга 1-ишлов бериш		7-8 баргида ўсимликларга 2-ишлов бериш	
			номи	меъёри	номи	меъёри	номи	меъёри
1	Зеллек	1 л/га	Экогум био	3 л/га	Ишлов берилмаган назорат		Ишлов берилмаган назорат	
IV					Экосил	50 мг/га	Экосил	100 мг/га
					Экогм АФ	1,0 л/га	Экогум комп-лекс	2,0 л/га
					Поли-бор	0,5 л/га	Экогум ФК	1,0 л/га
							Полибор	1,0 л/га

Бу маҳсулот ярим тўйинган ёғ кислоталари, ёғ ва холестерин алмашинуви нормаллаштириш хусусиятига эга.

50-60 гр. писта 20-30 гр. кунгабоқар ёғи билан тенг бўлиб инсон организмни муҳим бўлган ярим тўйинган кислоталар ва Е витамини билан таъминлайди. [4,5]

Бу витаминлар эса бизнинг ҳаёт фаолиятимиз учун жуда муҳим саналади. Айниқса, писта таркибидаги Е витамини эркак ва аёлларнинг репродуктив аъзоларига ижобий таъсир этади. Болаларнинг бўйдор бўлишига таъсир қилади. Организми заифлашиб қолишининг олдини олади. Жисмоний меҳнат ва спорт билан шуғулланувчи инсонлар учун жуда фойдали. Шундай экан, унга фақатгина зеркиш туфайли чақиладиган овуноқ сифатида қараманг. [3,4]

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тадқиқотлар Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялари институти қошидаги “Ахборот маслаҳат маркази” ДУК нинг суғориладиган ўтлоқи бўз тупроқлари шароитида асосий экин сифатида экиладиган кунгабоқарнинг ўсиши ҳамда ривожланишига таъсири ўрганилди.

Тадқиқот натижалари. Кузатишлар натижаларидан маълум бўлдики, кунгабоқар 26-28°C ҳаво ҳароратида яхши ўсади. Ҳарорат 32-34°C дан юқори бўлганида, бу ўсимликка бироз салбий таъсир кўрсатди.

Тажриба натижаларига кўра, биргаликда ишлатилган биологик препаратлардан фойдаланиш асосий поянинг ўсишига, яъни асосий кунгабоқар поясининг баландлигига ижобий таъсир кўрсатган, яъни назорат вариантга нисбатан 6,9 см юқори бўлган. Саватчаларнинг диаметри ҳам шунга монанд назорат вариантга нисбатан 3,7 см.га юқори бўлганлигини кўрсатди (2-жадвал).

Хулоса. Кунгабоқар билан дала тажрибалари асосида қуйидаги дастлабки хулосаларни чиқариш мумкин:

– Беларусь Республикасидаги “Белуниверсал Продуст” корхонасида ишлаб чиқарилаётган биологик маҳсулотлардан минерал ўғитлар билан биргаликда фойдаланиш тупроқдаги озукавий моддалар миқдорида ижобий таъсир кўрсатмоқда. Тупроқдаги ҳаракатчан озик моддаларнинг кўпайиши кунгабоқарнинг ўсиши, ривожланиши ва ҳосилини олиш учун имконият яратади.

– Дастлабки натижаларга асосланиб, кунгабоқар етиштиришда Экосил, Экогум АФ, Экогум комплекс ва Полибор препаратларини биргаликда қўллаш яхши самара беради, деб ҳисоблаймиз.

Матлубахон ЯХЁҚУЛОВА, катта ўқитувчи,
Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар институти.

АДАБИЁТЛАР

1. П.П.Вавилов ва бошқалар. Ўсимликчилик. М. Колос. 1986. 547 б.
2. О.Узоқов, Г.Қурбонов Уруғчилик ва уруғчилик фанлари. Т. Меҳнат. 2000. 310-б.
3. Б.С.Мусаев. “Агрокимё”. Тошкент. “Шарқ” нашриёти. 2001. Б. – 217-284.
4. Р.О.Орипов, Н.Х.Халилов. “Ўсимликчилик”. Тошкент. 2007, 360-368-бетлар.
5. М.А.Яхёқуллова, К.Т.Жураева. «Влияние биостимуляторов на рост развитие и урожайность подсолнечника». Вестник Хорезмской Академии Маъмуна ноябрь 2220 г. 277-279 ст.
6. М.Яхёқуллова, К.Жураева «Изучение влияния химических препаратов на сорняки хлопчатника». АЭТЕРНА. 32-36-ст.

УЎТ: 631.81.66. 635.68.581+620.3

ҚОВУН УРУҒЛАРИ ВА ЎСИМЛИКЛАРИГА ЎСИШНИ БОШҚАРУВЧИ ПРЕПАРАТЛАР ТАЪСИРИНИ АНИҚЛАШ

Аннотация. Мақолада қовун экинида қўлланилган нанокремний ва микрозаррачали препаратларнинг ўсимликлар ўсиши, ривожланиши ва ҳосилдорликка таъсири баён этилган.

Аннотация. В статье описано влияние препаратов нанокремния и микрочастиц, применяемых на культуре дыни, на рост, развитие и продуктивность растений.

Annotation. The article describes the effect of nanosilicon preparations and microparticles used in melons on the growth, development and productivity of plants.

Кириш. Республикада сўнгги йилларда суғориладиган ерларнинг унумдорлигини сақлаш ва ошириш ҳамда ерлардан

самарали фойдаланиш бўйича кенг қамровли чора-тадбирлар амалга оширилмоқда. Ҳар бир ҳудуднинг тупроқ-иқлим

Қовуннинг Кичкинтой нави ўсимликлари ўсув давларига ўсишни бошқарувчи препаратлар таъсири (2022-2023 й.)

№	Тажриба вариантлари	Экишдан то уруғлар униб чиқиши, кун	Майсалаш - оталик гулларининг очилиши, кун	Майсалаш - оналик гулларининг очилиши, кун	Майсалашдан 1-мева етилиши, кун
1	Назорат (сув)	11	37	52	90
2	Назорат+ нанокремний 0,1 г/л	9	36	50	87
3	Нанокремний 0,1 г/л + БИО ўғит-1 г/л	9	35	49	86
4	Нанокремний 0,1 г/л + MnO_2 -1г/л	9	35	48	84
5	Нанокремний 0,1 г/л + Fe_2O_3 -1 г/л	9	34	46	82

шароитларидан келиб чиқиб, сабзавот, полиз, дуккакли, мойли, озиқабон экинларни етиштиришда экологик хавфсиз, биологик препаратларни қўллаш орқали аҳолимизга сифатли озиқ-овқат маҳсулотларини етиштириб бериш, инсон саломатлигини муҳофаза қилишда янада долзарблиги намоён бўлмоқда.

Замонавий қишлоқ хўжалиги тадқиқотларида нанотехнологиялардан фойдаланиш тобора кенгайиб бормоқда. Нанотехнология - 1 дан 100 наномикрон хажмга эга бўлган, атом ва молекуляр ҳолатида бўлади. Қишлоқ хўжалигида, чорвачилик, балиқчилик, ва ветеринарияда кенг қўлланилмоқда. Қишлоқ хўжалиги экинларида нанозаррачалар микроўғитлар шаклида қўлланилиб, ўсимликнинг касалликларга, иқлимнинг ноқулай шароитларига чидамлилигини ҳамда ҳосилдорлигини оширади. Буларнинг афзаллиги 13 та нанозаррачаларнинг ўсимлик ичига фаол кириши, фотосинтез жараёнини тезлаштириши, ҳосилдорлик ва сифатни ошириши уларнинг меъёри ва оптимал қўллаш муддатларига боғлиқ [1].

Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти олимлари томонидан наномикрозаррачали препаратлар помидор ўсимликлари уруғлари ва кўчатларига турли хил вариантларда қўлланиб қўрилган. Помидор уруғдан униб чиққанидан сўнг марганец диоксиди (MnO_2) ҳамда темир оксиди (Fe_2O_3) 10 литр сувга 1 г. солиниб, кўчат остига қўйилса, ўсимликлар ривожланишига ижобий таъсир этиши аниқланган[2].

2022-2023 йилларда Сабзавот-полиз экинлари ва картошкачилик илмий-тадқиқот институти экспериментал даласида қовун уруғларига ва ўсимликларига Нанокремний препаратини турли вариантларда қўллашнинг ижобий таъсирини асослаш учун тажрибалар ўтказилди.

Тадқиқот услуги. Қовуннинг республикада районлаштирилган Кичкинтой навида 5 та вариантда тажрибалар қўйилди: 1. Назорат-1 (уруғларни сувда ивитиш); 2. Назорат-2 (Нанокремний - 0,1 г/л уруғларга ишлов берилган ва ўсимликка баргидан, гуллашдан олдин 2-марта сув билан бериш); 3. БИО ўғит-1 г/л (уруғларга Нанокремний 0,1 г/л меъёрида ишлов берилган ва ўсимликларга баргидан, гуллашдан олдин 2-марта NPK+микроэлементлар билан озиқлантириш); 4. MnO_2 -1 г/л (уруғларга Нанокремний 0,1 г/л меъёрида ишлов берилган ва ўсимлик баргидан, гуллашдан олдин 2-марта марганец диоксиди билан озиқлантириш); 5. Fe_2O_3 -1 г/л (уруғларга Нанокремний 0,1 г/л меъёрида ишлов берилган ва ўсимлик баргидан, гуллашдан олдин 2-марта темир оксиди билан озиқлантириш).

Тажрибаларда қовуннинг ўсув даврида фенологик кузатувлар ҳамда белгиланган 10 та ўсимликда биометрик ўлчовлар Б.Ж.Азимов Б.Б.Азимов (2002) [3] "Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси" услубларига асосан бажарилди. Бунда уруғларнинг униб чиқиши, оталик ва оналик гулларининг очилиши, 1-мева етилиш даври белгиланиб, ўсимликларда асосий пояларининг узунлиги, ёншоҳлар сони, поя қалинлиги, барглар сони ҳисобга олинди.

Тадқиқот натижалари. Қовун уруғларига нанокремний 0,1 г/л меъёрида билан ишлов берилиб, ўсимликни баргидан, гуллашдан олдин икки марта наномикрозаррачалар (1 г/л меъёрида) билан озиқлантирилди. Қовун ўсимлигининг фенологик кўрсаткичлари 1-жадвалда кўрсатилган.

Қовуннинг Кичкинтой нави ўсимликларининг ўсиши ва ҳосилдорлигига ўсишни бошқарувчи препаратлар таъсири (2022-2023 й.)

№	Тажриба вариантлари	Биометрик ўлчовлар				Умумий ҳосилдорлик	
		Асосий поя узунлиги, см	Ёншоҳлар сони, дона	Поя қалинлиги, см	Барглар сони, дона	т/га	Назоратга нисбатан, %
1	Назорат (сув)	116,0	3	0,7	29,7	17,4	100
2	Назорат+ нанокремний 0,1 г/л	120,7	3	0,7	34,7	18,6	106,9
3	Нанокремний 0,1 г/л + БИО ўғит-1 г/л	140,4	4	0,8	50,4	19,0	109,1
4	Нанокремний 0,1 г/л + MnO_2 -1г/л	135,0	4	0,9	59,7	20,4	117,2
5	Нанокремний 0,1 г/л + Fe_2O_3 -1 г/л	139,1	4	0,9	68,9	21,1	121,2

Икки йиллик тажрибаларда олинган ўртача натижаларга кўра, қовун уруғларига барча синалган вариантларда уруғларнинг назорат вариантга нисбатан 2 кун олдин униб чиқиши кузатилди. Майсалаш — оталик гулларининг очилиши назоратга вариантга нисбатан 1-3 кунга эрта гуллаши қайд этилди. Синалган барча вариантларда майсалаш-оналик гулларининг очилиши назоратга нисбатан 3-4 кунга эрта гуллаши, нанокремний+ Fe_2O_3 -1 г/л вариантыда эса назоратга нисбатан 6 кун эрта гуллаши кузатилди.

Майсалашдан 1-мева етилиши даври қанчалик тез бўлса, бу қовуннинг эртапишарлик хусусияти бўлиб, барча синалган вариантларда кўрсаткичлар назоратга нисбатан 4-6 кун илгарилаб, 5-вариантда эса 8 кун олдин етилгани аниқланди.

Қовун ўсимлиги биометрик кўрсаткичларига, ҳосилдорлигига синалган препаратлар таъсири натижалари 2-жадвалда келтирилган.

Олинган натижалар кўрсатишича, барча ўсишни бошқарувчи препаратлар қўлланилган вариантларда асосий поя узунлиги, ёншоҳлар сони, поя қалинлиги ва барглар сони бўйича назоратдан устун бўлган.

Ўсимликлар ер устки вегетатив қисми ўсиши натижасида, фотосинтез жараёнига ижобий таъсир этиб, ўсимликлар ривожланиши натижасида умумий ҳосилдорлик назоратга нисбатан устунлиги аниқланди. Назорат вариантыда 17,4т/га ҳосил олинган, нанокремний билан микрозаррачали препаратлар қўлланилиши эса ҳосилдорлиқнинг 7-21% гача ошишини таъминлади.

Хулоса. Қовуннинг Кичкинтой навида уруғларига Нанокремний 0,1 г/л меъёрида ишлов берилиб, ўсимликлар ўсув

даврида баргидан, гуллашдан олдин икки марта ўсиши бошқарувчи микрозаррачали препаратлар (1 г/л меъёрида) билан озиклантирилганида майсалар униши, ўсимликлар ривожланишига ижобий таъсир этиб, ҳосилдорлиги назоратга нисбатан 1,2-3,7 т/га, ёки 7-21% гача юқори бўлганлиги қайд этилди.

**Саодат ДУСМУРАТОВА, қ.х.ф.д., профессор,
Муниса АХМЕДОВА, докторант,
Сабзавот, полиз экинлари ва картошкачилик ИТИ.**

АДАБИЁТЛАР

1. Тарасова Е.Ю., Коростелева В.П., Пономарев В.Я. Применение нанотехнологий в сельском хозяйстве. //Вестник Казанского технологического университета. 2012. -С.121.
2. Алимухамедов С.С., Холдоров М.У., Маматов С.К. Наномикрозаррачалар ва унинг помидор экинида қўллашнинг афзалликлари //Агрокимё химоя ва ўсимликлар карантини. Илмий-амалий журнал. Тошкент. 2022. – Б. 100.
3. Азимов Б.Ж., Азимов Б.Б. "Сабзавотчилик, полизчилик ва картошкачиликда тажрибалар ўтказиш методикаси". - Т: "Ўзбекистон".- 2002.- Б. 23-24.

УО`Т: 664.854:634.21

ҚИШЛОҚ ХЎЖАЛИГИ МАҲСУЛОТЛАРИНИ САҚЛАШ ВА ҚАЙТА ИШЛАШ

TURLI O`RIK NAVLARIDAN QURUQ MAHSULOT CHIQISHI

Annotatsiya. Ushbu maqolada quritishbop o`rik navlarini quritish usullari haqida adabiyotlardan olingan ma'lumotlar keltirilgan. Buning asosida mamlakatda quruq mahsulot eksportini rivojlantirish bilan birga qishloq xo'jaligi sohasida bir qator ijobiy yutuqlarni qo'lga kiritishi mumkin. Shu jumladan, quruq mahsulotlarni yuklash-tushirish va saqlash juda qulay, shu bilan birga, quruq mahsulotlar har xil ekspeditsiyalar va yo'lovchilar uchun ham bebaho sifatli mahsulotdir.

Kalit so'zlar: o`rik, nav, quritilgan o`rik, quritish, usul, quruq mahsulot.

Аннотация. В данной статье представлены сведения из литературы о способах сушки сортов абрикоса. Исходя из этого, наряду с развитием экспорта сухих продуктов в стране, можно добиться ряда положительных достижений в области сельского хозяйства. В том числе сухие продукты очень удобно загружать, разгружать и хранить, а сухие продукты также являются бесценным качественным продуктом для различных экспедиций и пассажиров.

Ключевые слова: абрикос, сорт, курага, сушка, метод, сухой продукт.

Annotation. This article presents information from the literature about the methods of drying apricot varieties. On this basis, along with the development of exports of dry products in the country, it can achieve a number of positive achievements in the field of agriculture. Including dry products are very convenient to load and unload and store, while dry products are also an invaluable quality product for various expeditions and passengers.

Keywords: apricot, variety, dried apricots, drying, method, dry product.

Kirish. Mamlakatimizda mevalarni quyosh nurida quritish uchun juda qulay iqlim sharoiti mavjud. Uzoq issiq yoz, past nisbiy namlik, mevalarning ajoyib assortimenti, an'anaviy tajriba, shuningdek, fan yutuqlari yuqori sifatli quritilgan mahsulotlarni olish uchun oftobda quritish usullarini keng qo'llash imkonini beradi. Bu borada mevalarni quritishning yanada ilg'or texnologiyalari ishlab chiqilib, ishlab chiqarishga joriy etilayotgani xalqaro standartlar darajasida quruq mahsulot olish va iste'molchiga yetkazib berish imkonini bermoqda.

O'zbekistonda misli ko'rilmagan sifatli quritishbop meva navlari bor. Respublikamizda aholini sifatli quritilgan mahsulotlar bilan ta'minlash, shuningdek, tashqi bozorga yetkazib berish uchun barcha imkoniyatlar mavjud [1].

O'rik jumhuriyatimizda yetishtiriladigan mevalar ichida xushta'mligi, to'yimliligi hamda vitaminlarga boyligi bilan ajralib turadi. Biroq uzoq saqlanmasligi hamda ortish-tushirish ishlariga chidamsizligi tufayli yangiligida iste'mol qilinishi mumkin. Uni quritib ham iste'mol qilinadi. Shuning uchun jumhuriyatimizda yetishtiriladigan o'rikning asosiy qismi quritiladi.

Quritishdan oldin zararkunanda bilan zararlangan, ezilgan xom o'riklar ajratilib, ifloslanganlari tozalanadi. O'rik asosan 3 usulda quritiladi: turshak, (danagi bilan birga quritiladi); qaysa (danagi

olib quritiladi); kuraga (ikkiga yorib quritiladi) [4].

Quritishning ikkita usuli mavjud: tabiiy va sun'iy. Tabiiy quritish quyoshda ham, soyada ham, cheklangan joyda va ochiq havoda tabiiy havo konveksiyasi bilan amalga oshiriladi.

Issiqlik ta'minoti usuliga ko'ra, sun'iy quritishning quyidagi turlari ajratiladi: konvektiv - mahsulotni quritish agenti, ko'pincha havo bilan bevosita aloqa qilish orqali; kontakt - ularni ajratuvchi devor orqali mahsulotga issiqlik o'tkazish; radiatsiya - infraqizil nurlar bilan issiqlik uzatish; dielektrik - yuqori va ultra yuqori chastotali oqimlar; sublimasiya - vakuum va uning xilma-xilligi.

Hozirgi vaqtda aralash issiqlik ta'minoti bilan quritish (kombinatsiyalangan quritish) keng qo'llaniladi. aralash issiqlik ta'minoti bilan quritishni turli xil variantlari, ularni bir vaqtning o'zida ishlatish va ma'lum bir tartibda ishlatish imkoniyati ko'rib chiqiladi [5].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqotlar ishlab chiqarish korxonalarida qo'llaniladigan va tadqiqot va ta'lim tashkilotlari va muassasalari tomonidan tavsiya etilgan eng keng tarqalgan quritish usullarini o'rganadi.

Tajribalarda o'rikdan quritilgan mahsulotlar tayyorlandi: quritilgan kuraga va qaysa. Tadqiqotni amalga oshirish uchun quyidagi navlar Yubileyiy Navoiy, Ko'rsodiq, Arzami, Bodomi, Sovetskaya, tanlab olindi.

Тahlil va natijalar. Tadqiqotlarda o'rik mevalari kasallikdan zarar ko'rgan va bu o'z navbatida quritilgan o'rik mahsulotlarining sifat ko'rsatkichlariga ta'sir qilgan. Shu sababli nav bo'yicha quritish muddati quritilgan o'rikda 6-10 kun, qaysada 10-20 kun bo'lgan. Eng qisqa quritish muddati Arzami navida kuraga 6 kun

1-jadval.

Quritilgan o'rik mahsulotlarining texnologik xususiyatlari

O'rik navlari	Mahsulot turi	Yangi uzilgan mevalardagi shakar miqdori, %	Quritish muddati, kunlar	Quruq mahsulot chiqishi, %
Yubileyniy Navoi	kuraga	19,5	9	17,0
	qaysa	19,5	12	19,0
Ko'rsodiq	Kuraga	20,5	8	17,5
	Qaysa	20,5	12	19,5
Arzami	Kuraga	17,3	6	15,5
	Qaysa	17,3	13	18,0
Bodomi	Kuraga	18,0	10	15,0
	Qaysa	18,0	12	16,5
Sovetskaya	Kuraga	17,5	10	16,5
	Qaysa	17,5	15	19,5
Navro'z	Kuraga	20,0	9	18,5
	Qaysa	20,0	11	19,6

va qaysa 13 kun, Ko'rsodiq navida kuraga 8 kun va qaysa 2 kun, Yubileyniy Navoiy navida kuraga 9 kun va qaysa 12 kun, Navro'z navida kuraga 9 kun va qaysa 11 kun, Bodomi navida kuraga 10 kun va qaysa 12 kun, Sovetskaya navida kuraga 10 kun va qaysa 15 kunni tashkil etdi. Bundan ko'rinib turibdiki, o'rikdan kuraga olishda eng qisqa quritish muddati Arzami navida va qaysa olishda eng qisqa quritish muddat Navro'z navida kuzatildi (1-jadval).

Xulosa. Quritish uchun yangi uzilgan mevalarning shakar miqdori 17,3-20,5 % gachani tashkil etdi. Quruq mahsulot chiqishi 15,5-19,6 % gachani tashkil etdi, ularni quritilgan o'rik va qaysa qilib quritganda nisbatan yuqori bo'ldi. Eng past quruq mahsulot chiqishi Arzami navidan kuraga – 15,5 %, qaysa – 18 % hamda eng yuqori quruq mahsulot chiqishi Navro'z navidan kuraga – 18,5 %, qaysa – 19,6 % quruq mahsulot olindi. Arzami navining quruq mahsuloti 3,5 ball bilan baholanadi [2].

Quruq mahsulotning sifati ko'p jihatdan xomashyoga bog'liq. Faqat standart talablariga javob beradigan mevani quritish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Mahsulotning nav va turlariga nisbatan qo'yiladigan talablar ham har xildir. Noz-ne'matlar urinmagan, chirimagan, tarkibidagi har xil zarur moddalari, ayniqsa kislotalari va qand moddalari yetarli bo'lishi zarur [3].

**Xasan DAMINOV, katta o'qituvchi,
Jamilaxon ERMAKOVA, assistent,
AQXAI.**

ADABIYOTLAR

1. Abduraxmonov O.R. Akusticheskoe vozdeystvie na produkt v protsesse sushki // J. Xranenie i pererabotka selxozsiya. – Moskva, 2006.
2. M.M.Mirzaev, V.V.Kuznesov "Pomologiya Uzbekistana". Uzbekistan, 1983.
3. X.Bo'riev, R.Rizaev. "Meva-uzum mahsulotlari biokimyosi va texnologiyasi". Toshkent, 1966.
4. R.Oripov, I.Sulaymonov, E.Umurzaqov "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash texnologiyasi". Toshkent, "Mehnat", 1991.
5. Litvinyuk N.Yu. Sovershenstvovanie protsessa sublimatsionnoy SVCh-sushki plodovo-yagodnykh sokov: Diss....kand. texn. nauk. – Ijevsk, 2001.

УЎТ: 633.494;631.51.

ТОПИНАМБУР ТУГАНАКЛАРИДАН ШАРБАТ ТАЙЁРЛАШНИНГ ТЕХНОЛОГИК ХУСУСИЯТЛАРИ

Аннотация. Ушбу мақолада топинамбур қайта ишлаб халқ хўжалиги учун шарбат ишлаб чиқаришнинг имкониятлари ва истиқболлари ҳақида маълумотлар келтирилган бўлиб, шу мавзу бўйича илмий тадқиқот натижалари ўз ифодасини топган.

Калит сўзлар. Топинамбур, туганак, кимёвий таркиб, режим, қуруқ модда, шарбат тайёрлаш усули, сифат.

Аннотация. В данной статье представлены сведения о возможностях и перспективах производства соков для народного хозяйства путем переработки топинамбура, а также изложены результаты научных исследований по данной теме.

Ключевые слова. Топинамбур, корнеплод, химический состав, режим, сухое вещество, способ приготовления сока, качество.

Annotation. This article presents information about the possibilities and prospects for the production of juices for the national economy by processing Jerusalem artichoke, and also presents the results of scientific research on this topic.

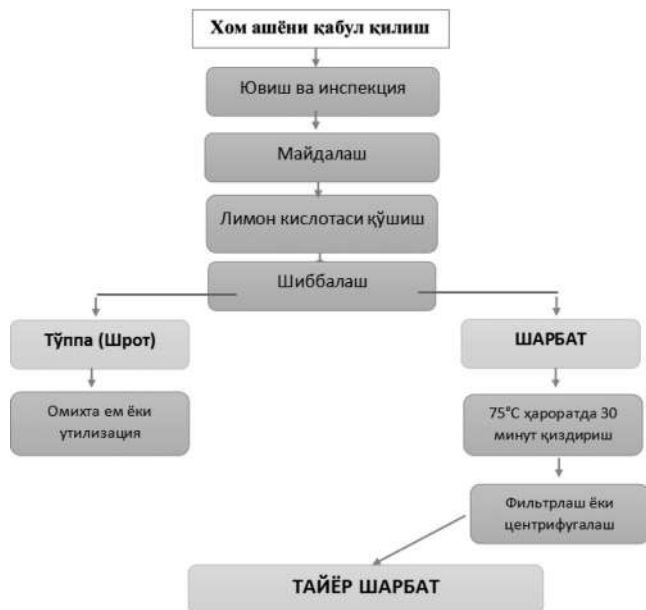
Keywords. Jerusalem artichoke, chemical composition, mode, dry matter, method of preparing juice, quality

Кириш. Топинамбур туганакдан олинган шарбат ўзида глюкоза, фруктоза, олигофруктозан, инулин ва бошқаларни сақлайди. У тиббиётда ва озиқ-овқат саноатида қандли диабет профилактикаси ва даволаш, шунингдек, парҳезли маҳсулотларга қўшимча сифатида ишлатилади. Шу сабабдан, сифат даражаси кафолатланган ва таннархи арзон бўлган маҳсулотлар асортиментини кўпайтириш мақсадида моддий ва энергетик ресурсларни тежаш имконини берувчи самарали технологиялар ҳамда ихчам ва интенсив технологик жиҳозларни озиқ-овқат саноати корхоналарига жорий этиш муаммоси долзарб саналади. Тадқиқот парҳезбон

озиқ-овқатлар учун топинамбур туганакларидан шарбат тайёрлашнинг технологик схемасини ишлаб чиқиш ва тақомиллаштиришдан иборат. Тадқиқот объекти сифатида топинамбурнинг 3 та "Файз-барака", "Мўжиза" ва "Эътироф" навларининг товарбон туганаклари, парҳез маҳсулотлар ишлаб чиқариш технологияси танлаб олинди. Тадқиқот предмети эса топинамбурни хомашё сифатидаги хусусиятларини ифодаловчи кўрсаткичлар, уларни баҳолаш мезонлари, биокимёвий таркибининг ўзгариб бориши, сақлашдан олдин топинамбур туганакларига дастлабки ишлов бериш ва қadoқлаш жараёнлари ҳисобланади.

Самарқанд вилоятининг Пастдарғом туманида етиштирилган топинамбур туганаклари ҳам ҳосилдорлик жиҳатидан, ҳам таркибида инулин моддасини сақлаш бўйича юқори кўрсаткичларга эга бўлди. Айниқса, “Файз-барака” навида бошқа навларга нисбатан устун жиҳатлар кузатилди. Топинамбурнинг ушбу нави Ўсимликшунослик -адқиқот институтида яратилган бўлиб, 2006 йилда Ўзбекистон Республикаси ҳудудида етиштириш учун тавсия этиладиган навлар Давлат реестрига киритилган. Ўзбекистон иқтисодиётини ривожлантиришдаги ислохотларнинг негизда ишлаб чиқаришда маҳаллий хомашёлардан кўпроқ фойдаланган ҳолда аҳолига кенг ассортиментда сифатли ва арзон маҳсулот етказиб бериш ётади. Шу сабабли топинамбур ўсимлигини мамлакатимизда кўп миқдорда етиштириш ва қайта ишлаш долзарб масалалардан биридир.

Топинамбурнинг асосий қимматлик жиҳати – таркибида кўп миқдорда инулин моддасининг мавжудлигидир. Инулин ($C_6H_{10}O_5$)_n полисахаридлар гуруҳига мансуб органик модда бўлиб, D-фруктоза полимериدير. Оқ рангдаги инулин кукуни иссиқ сувда осон эрийди ва совуқ сувда аксинча, эриши қийин ҳисобланади. Саноатда асосан артишок ёки топинамбур туганакларидан олинади. Шу сабабли тиббиётда ва фармацевтикада қимматбаҳо хомашё ҳисобланади. Шунингдек, топинамбур туганакларидан шарбат ишлаб чиқаришни йўлга қўйиш муҳим ҳисобланади. Бу бўйича Ўзбекистондан бир қатор олимлар изланишлар олиб боришган. Жумладан, профессор С.А.Салихов бошчилигидаги бир гуруҳ олимлар топинамбур шарбатини ишлаб чиқариш технологиясини ишлаб чиқишган ва TSh-40-02-07244602:2009 рақамли меъёрий ҳужжатни рўйхатдан ўтказишган. Мазкур технологик схема 1-расмда акс этган.



1-расм. Топинамбур туганакларини қайта ишлаб шарбат олишнинг технологик схемаси

Ушбу схеманинг моҳияти қуйидагидан иборат: топинамбур туганаклари қайта ишлаш жараёнига янгилигида, совутилган ёки музлатилган ҳолда олиб келинади. Туганаклар ювиш ускунасида тўлиқ тоза бўлгунга қадар ювилади. Бир неча босқичли ювишдан кейин инспекция жараёни амалга оширилади. Бунда қайта ишлашга яроқсиз бўлган туганаклар олиб ташланади ва майдалаш учун жўнатилади.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Майдаланган туганакларга лимон кислотаси қўшилиб, кейин шнекли прессда шиббаланади. Лимон кислотасини қўшишдан мақсад майдаланган туганакларнинг қорайиб қолишининг олдини олиш ва шарбатнинг таъм хусусиятини яхшилашдир. Шиббалаш натижасида тўппа ва шарбат алоҳида ажратилади. Топинамбур тўппасидан омихта ем учун хомашё сифатида фойдаланилса, сифатли озиқа бўлади. Шунингдек, органик ўғит сифатида ҳам фойдаланиш мумкин.

Ажратиб олинган шарбат таркибидаги оксилларни коагуляциялаш (чўкмага тушириш) учун $75 \pm 2^\circ\text{C}$ ҳароратгача 30 минут давомида қиздирилади ва ҳосил бўлган чўкмалар марказдан қочма куч ёрдамида ажратиб олинади. Натижада, таркибида глюкоза, фруктоза, фруктоолигосахаридлар ва инулинга бой бўлган табиий шарбат тайёр бўлади. Тажрибалар давомида топинамбур туганакларидан ўртача 27% гача шарбат чиқиш кузатилди.

Тиндирилган шарбатларни идишларга қадоқлашдан олдин шарбатнинг органолептик хусусиятларини мақбуллаштириш мақсадида 0,03% аспартам, 0,1% миқдорда сорбин кислотаси ёки натрий бензоат қўшилиши ижобий натижа берди ва узоқ муддат сақланишига ҳисса қўшди. Топинамбур шарбати барча кўрсаткичлар бўйича мақбул бўлиши унинг харидорлигини оширади. 1-жадвалда топинамбур шарбатининг органолептик ва биокимёвий жиҳатда мақбул кўрсаткичлари акс этган. Тадқиқот олиб борилган навлар ичида ушбу кўрсаткичлар таҳлил қилинди (2-жадвал). Шарбатнинг мазаси ва ҳидини аниқлаш учун 7 кишидан иборат бўлган эксперт гуруҳи шакллантирилди. Тайёрланган шарбатларга ҳиди, ранги ва мазаси бўйича баҳо берилди. Тажрибалар давомида танлаб олинган навларнинг туганакларидан олинган шарбатлар сифатини таҳлил қилдик. Ранги барча навларда бир хил бўлиб, ўзаро фарқи сезиларсиз даражада бўлди.

1-жадвал.

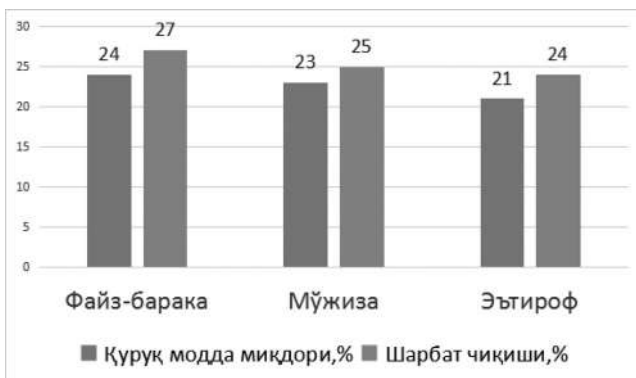
Топинамбур шарбатининг органолептик ва физик-кимёвий тавсифи

№	Кўрсаткичлар	Тавсифи
1.	Мазаси	Хомашёдаги каби
2.	Ҳиди	Хомашёдаги каби
3.	Ранги	Оч-жигарранг
4.	Куруқ модда миқдори, %	21-24
5.	Инулин, %	1-1,5

2-жадвал.

Топинамбур шарбатининг навлар бўйича органолептик баҳоси ва биокимёвий таркиби

№	Кўрсаткич номи	Навлар бўйича кўрсаткич қиймати		
		“Файз-барака”	“Мўжиза”	“Эътироф”
1.	Мазаси (1-5 балл)	4,7±0,5	4,6±0,5	4,4±0,5
2.	Ҳиди (1-5 балл)	4,9±0,6	4,5±0,4	4,3±0,5
3.	Ранги	Оч-жигарранг	Оч-жигарранг	Оч-жигарранг
4.	Туганакнинг кўндаланг кесими ўлчами, мм	45±2	42±2	41±2
5.	Куруқ модда миқдори, %	24±1,5	23±1,4	21±1,6
6.	Инулин, %	1,5±0,1	1,4±0,1	1,4±0,1
7.	Шарбат чиқиши	27±2,2	25±2,5	24±2,3



2-расм. Топинамбур туганаклари таркибидаги қуруқ модда миқдори ва шарбат чиқиши.

Мазаси ва ҳидига эса 5 баллик тизимда баҳо берилди. Барча экспертларнинг баҳолари умумлаштирилиб, ўртача кўрсаткич ҳисобланди. Натижада, мазаси бўйича энг яхши кўрсаткич “Файз-барақа” навида кузатилиб, ўртача 4,7 баҳога лойиқ қўрилди. “Мўжиза” ва “Эътироф” навларида ҳам умумий натижа ижобий бўлиб, мос равишда 4,6 ва 4,4 баллга лойиқ қўрилди.

Ҳиди бўйича ҳам “Файз-барақа” нави туганакларидан олинган шарбат энг юқори баҳога лойиқ қўрилди ва 4,9 баллга баҳоланди. Шарбати таркиби эриган қуруқ модда миқдори бўйича “Файз-барақа” навида 24%, “Мўжиза” навида 23% ва “Эътироф” навида 21 % кўрсаткич қайд этилди. Шу билан бирга туганаклардан шарбат чиқиши миқдори ҳам энг муҳим кўрсаткичлардан бири ҳисобланади. Шу нуқтаи назардан ушбу кўрсаткич ҳам ҳисобланганда “Файз-барақа” нави бошқа навларга нисбатан устун эканлиги яққол намоён бўлди.

Хулоса. 1. Олиб борилган изланишлар натижасида хулоса қилиб айтиш мумкинки, топинамбур туганакларидан юқори сифатли ва фойдали шарбатлар ишлаб чиқариш мумкин.

2. Юқоридида эътироф этилган технологияни ишлаб чиқаришга жорий қилиш натижасида аҳолини арзон, сифатли ва шифобахш маҳсулот билан таъминлаш мумкин бўлади.

3. Республикамизда яратилган “Файз-барақа” навини озиқ-овқат учун туганак йўналишида ўстириш технологияларидан фойдаланиб, озиқ-овқат саноатида, айниқса, парҳез ва бола-лар истеъмоли учун озиқ-овқат тайёрлашда тавсия этилади.

Феруза АБДУҒАНИЕВА, докторант, (PhD), СамАТИ, Собир САНАЕВ, қ.х.ф.д., профессор, СамАТИ, Элёр БЕРДИМУРАТОВ, қ.х.ф.ф.д. (PhD), СамДВМЧБУ.

АДАБИЁТЛАР

1. Салихов С.А., Рахимов Д.А. Использование клубней топинамбура сорта «Файз барака» для получения сока // Иктисодиёт ва инновацион технологиялар илмий электрон журнали. – Т.: ТДИУ, 2013, №7-сон.
2. Elmurodov A., Abdusukhurov J.- Scientific basis of Jerusalem artichoke cultivation technology under the Zarafshon valley conditions // International journal of applied and pure science and agriculture.IJAPSA.ISSN 2394-5532Jurnal volume 2, Issue 11, November 2016.-P.118-224. Impact factor 3.762.by SJIF.
3. Элмуродов А.А.Топинамбур–ценная культура для биобезопасности продуктов питания // Ўзбекистон қишлоқ хўжалик журналининг АгроИЛМ иловаси, Тошкент, 2016.- № 3 (41). Б. 48-49.
4. TSH 40-02072446-01/2009. Клубни топинамбура сорта «Файз барака».
5. TSH 40-022072446-03:2009. Сок из клубней топинамбура сорта «Файз барака».
6. ТИ 40-2072446-02:2009. Технологическая инструкция по производству сока из клубней топинамбура сорта «Файз барака».
7. Мавлянова Р.Ф. Культура топинамбура и ее потенциал для использования. // Сборник научных статей. – Т.: ТГЭУ, 2013, с 21-30.

УО‘Т: 616:636:1

ЧОРВАЧИЛИК

QASHQADARYO VILOYATIDA OTLARNING HOLATI VA UNI YAXSHILASH YO‘LLARI

Аннотатсия. Qorabayir ot zotiga mansub bo‘lgan salt minilib, yengil yuk tortuvchi tipli 2-sinf bo‘lgan tajriba guruhidagi biyalarning qarchig‘ay balandligi 150,5 sm ni tashkil etib, nazorat guruhidagi biyalardan 0,2 sm ga uzun yoki 0,13 % ga ko‘krak aylanasi 174,5 sm ni, tashkil etib nazorat guruhidagi biyalardan 2,2 sm ga uzun yoki 1,28 % ga, kaft aylanasi 18,8 sm ni tashkil etib, nazorat guruhidagi tengqurlari ko‘rsatkichlaridan 0,1 sm ga uzun yoki 0,53 % ga ko‘p bo‘lganligini ko‘rishimiz mumkin.

Kalit so‘zlar: biyalar, zot, yoshi, tirik vazni, qarchig‘ay balandligi, ko‘krak aylanasi, kaft aylanasi.

Аннотация. Высота в холке лошадей опытной группы, на которых ездила соль карабаурской породы, 2-го класса легконагруженного типа, составила 150,5 см, что на 0,2 см длиннее, или 0,13%, чем у лошадей контрольная группа. Окружность груди 174,5 см, что на 2,2 см больше, чем в контрольной группе или 1,28%, окружность ладони 18,8 см, что на 0,1 см больше, чем в контрольной группе. или мы видим, что она была на 0,53% больше.

Ключевые слова: породы, порода, возраст, живая масса, высота в холке, окружность груди, окружность ладони.

Annotation. The height of the withers of the horses of the experimental group, which was ridden by the salt of the Karabayir horse breed, was 2nd class of the light load type, was 150.5 cm, which was 0.2 cm longer or 0.13% than the horses of the control group. chest circumference is 174.5 cm, which is 2.2 cm longer than the control group or 1.28%, palm circumference is 18.8 cm, which is 0.1 cm longer than the control group. or we can see that it was 0.53% more.

Key words: breeds, breed, age, live weight, height at withers, chest circumference, palm circumference.

Kirish. Fermer naslchilik xo‘jaliklarda, dehqon (shaxsiy yordamchi) xo‘jaliklarda, qishloq xo‘jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarda naslli Qorabayir zotli otlarni naslini

yaxshilab ko‘paytirish uchun eng avvalo zotning standarti talabi bo‘yicha tanlab olish, ilmiy asosda bonitirovka o‘tkazish, talab darajasiga javob bermaydiganlarini nasldor otlar qatoridan

chiqarish; tanlash va juftlashni to'g'ri tashkil qilish; juftlanadigan ayg'ir va biyalarni semizligi II darajadan yuqori va past bo'lmashligi kerak.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqot Yakkabog' tumanidagi Qorabayir otchilik majmuasi unitar korxonasida o'tkazildi. Ishni tashkil etishda Qorabayir ot zotiga xos bo'lgan otlarni har xil fermalardan va dehqon xo'jaliklardan, Yakkabog' Qorabayir MChJ dan, DXX chegara qo'shinlari 9784 harbiy qismdan o'xshashlik belgilari kelib chiqishi, zotdorlik, yoshi, tirik vazni, tana o'lchamlari qarchig'ay balandligi, ko'krak aylanasi, gavdaning qiya uzunligi, kaft aylanasi mos bo'lgan holda har bir guruhga 20 bosh dan iborat 2 ta guruh biyalar tanlab olindi.

Uyurda biyalar 8 oy boqildi. Yaylovda saqlanishi 15-martdan to 15-noyabrgacha amalga oshirildi.

Tahlil va natijalar. Tajriba guruhidagi biyalarining qarchig'ay balandligi 150,5 sm ni, nazorat guruhida esa 150,3 sm ni tashkil etgan. Bunda tegishli tajriba guruhidagi biyalarining qarchig'ay balandligi nazorat guruhidagi biyalarining qarchig'ay balandligidan 0,2 sm ga uzun yoki 0,13 % ga ko'p bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Ko'krak aylanasi ko'rsatkichi bo'yicha tajriba guruhidagi biyalarining ko'krak aylanasi 174,5 sm ni, nazorat guruhida esa 172,3 sm ni tashkil etgan. Bunda tegishli tajriba guruhidagi biyalarining ko'krak aylanasi nazorat guruhidagi biyalarining qo'krak aylanasi 2,2 sm ga uzun yoki 1,28 % ga ko'p bo'lganligini ko'rishimiz mumkin. Kaft aylanasi ko'rsatkichi bo'yicha tajriba guruhidagi biyalarining kaft aylanasi 18,8 sm ni, nazorat guruhida esa 18,7 sm ni tashkil etgan. Bunda tegishli tajriba guruhidagi biyalarining kaft aylanasi nazorat guruhidagi biyalarining kaft aylanasi 0,1 sm ga uzun yoki 0,53 % ga ko'p bo'lganligini ko'rishimiz mumkin (1-jadval).

2 sinfga mosligi aniqlanib kelib chiqishi bo'yicha 3 ball, eksteryer va tana qismlari 3 ball, tana o'lchamlari 3 ball, avlodlarning sifati bo'yicha 3 ball. 2 sinfga kiruvchi biyalar qarchig'ay balandligi tajribada 150,5 sm, nazoratda 150,3 sm, ko'krak aylanasi tajribada 174,5 sm, nazoratda 172,3 sm, kaft aylanasi tajribada 18,8 sm, nazoratda 18,7 sm ekanligi aniqlandi.

1-jadval.

Tajriba nazorat uchun ajratilgan biyalarining tana o'lcham ko'rsatkichlari (n=20)

Biya		
Guruhlar	Nazorat	Tajriba
Qarchig'ay balandligi	150,3±0,54	150,5±0,52
Ko'krak aylanasi	172,3±0,66	174,5±0,44
Kaft aylanasi	18,7±0,06	18,8±0,07

2-jadval ma'lumotlari tahliliga ko'ra, 2017-yilda 2945 bosh bo'lgan bo'lsa, 2022-yilda esa 4548 boshga ko'paygan. Dehqon shaxsiy yordamchi xo'jaliklarda 2017-yilda 26 ming 5 bosh bo'lgan bo'lsa, 2022-yilga kelib, 28 ming 10 boshga, ya'ni 8,8 % oshgan. Qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarda 2017-yilda bir ming, sakkiz sakkiz bosh bo'lgan bo'lsa 2022-yil oxiriga kelib, 1425 boshga ko'paygan (2-jadval).

Shuni ta'kidlash joizki, viloyatdagi otlar barcha toifadagi xo'jaliklar kesimida tahlil qilinganda, asosan, dehqon, shaxsiy yordamchi xo'jaliklarda shakllangan va ular hisobidan jadal ko'paymoqda. So'ngra, fermer xo'jaliklarda oldinga siljishi kuzatilmoqda.

Xulosa. Naslli biyalarni yanada takomillashtirishni amalga oshirishda eng muhimi va asosiy ko'rsatkich oziqlantirish ko'rsatkichlaridir. Oziqlantirishni to'g'ri tashkil etish uchun otlarni hazmlash jarayonidagi, ya'ni uning tarkibidagi to'yimlik moddalardan foydalanish darajasini bilish zarur. Kelgusida otlarning sog'lom, baquvvat, ot zotining yo'nalishiga qarab yaxshi ot bo'lishi uchun faqat yaxshi oziqlantirishgina emas, balki ularni to'g'ri asrash va parvarish qilish katta ahamiyatga ega. Ot tanasini, tuyoqlarini tozalash; qulun, toy, biya, ayg'ir va bug'oz biyalarni o'z vaqtida oziqlantirish sug'orish va parvarishlash kerak.

Otabek BOYMATOV, mustaqil tadqiqotchi,
Dustmuxammad XOLMIRZAYEV, q.x.f.d., professor,
 Samarqand davlat veterinariya meditsinasi,
 chorvachilik va biotexnologiyalar universiteti.

2-jadval.

**Qashqadaryo viloyatida yilqichilik bosh soni
(01.01.2017 - 01.01.2022 yilgacha)**

Ko'rsatkichlar	2017	2018	2019	2020	2021	2022
Jami otlar bosh soni	29,288	30,051	32,019	32,569	33,274	33,983
Fermer xo'jaliklar	2,195	2,445	3,224	3,564	4,347	4,548
Dehqon (shaxsiy yordamchi) xo'jaliklar	26,005	26,486	27,575	27,769	27,453	28,010
Qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlar	1,088	1,120	1,220	1,236	1,474	1,425

ADABIYOTLAR

1. Холмирзаев Д. Учебник по коневодству. Самарканд 2021 г.с 77-80, 49-93
2. Холмирзаев Д. Табунное коневодство в условиях Узбекистана. Устойчивое развитие табунного коневодства. Материалы научно-практической конференции 1 международного конгресса по табунному коневодству. Якутск, 2008. Стр. 241-252.
3. Король Фере. На краю цивилизации лошадей. ATEDGE of civilization of a horse.с 219
4. Дуйсембаев К.И. Концепция группировки местных пород лошадей системно образующий принцип оценки и отбора их по параметром продуктивности в табунном коневодстве. Устойчивое развитие табунного коневодства. /1 Международного конгресса по табунному коневодству. Якутск, 2008, с. 214-216.

ИССИҚ ҲАВО ВА КИМЁВИЙ ЗАҲАРЛОВЧИ ВОСИТА БИЛАН ҒУМБАГИ ЖОНСИЗЛАНТИРИЛГАН ПИЛЛАЛАРНИНГ ТАБИИЙ ШАРОИТДА ҚУРИШИНИ ТАДҚИҚ ЭТИШ

Аннотация. Ушбу мақолада пиллага дастлабки ишлов бериш базаларида фойдаланилаётган усулларда ғумбаги жонсизлантирилган пиллаларнинг табиий шароитда қуришини тадқиқ этиши бўйича ўтказилган тажриба натижалари келтирилган.

Калим сўзлар: пиллага дастлабки ишлов бериш базаси, пилла ғумбагини жонсизлантириш, кимёвий заҳарловчи восита, пилла қуритиш агрегати, табиий шароитда қуритиш, пилланинг сифат кўрсаткичи.

Аннотация. В данной статье приведены результаты экспериментов, проведенные в производственных условиях по исследованию сушки коконов в естественных условиях, замороженные способами, применяемые в базах первичной обработки коконов.

Ключевые слова: база первичной обработки коконов, замаривание кокона, химически отравляющее вещество, коконосушильный агрегат, сушка в естественном условии, качественный показатель кокона.

Annotation. In this article are presented the results of experiments conducted in production conditions to study the drying of cocoons in natural conditions, processed by methods used in the bases for the primary processing of cocoons.

Key words: cocoon primary processing base, killing of pupa in the silkworm cocoon, chemical poisonous substance, cocoon drying aggregate, natural drying, cocoon quality indicator.

Кириш. Пиллага дастлабки ишлов бериш базаларига қабул қилинган тут ипак қурти пиллаларнинг ичидаги ғумбаги тирик ҳолда бўлади. Пилладан ипак олиш, яъни пиллани чувиш фабрикаларига юборишдан олдин ғумбак жонсизлантирилиши ва қуритилиши лозим. Чунки пилладан ипак толасини ажратиб олиш ва уни қайта ишлаш жараёнлари мураккаб бўлганлиги ва бутун йил давомида узлуксиз равишда амалга оширилганлиги учун бу корхоналарда пилла узок муддат сақланишига тўғри келади [1]. Пилла ичидаги ғумбак жонсизлантирилиб, қурилгандагина пиллани йил давомида сақлаш мумкин бўлади. Пиллага дастлабки ишлов беришда ғумбакни жонсизлантириш ва қуритиш жараёнлари амалга оширилмаса, ипак қурти ғумбагининг капалакка айланиб қобиқни тешиб чиқиши пиллани чувишга яроқсиз ҳолга келтиради [2, 3]. Пилла ғумбаги жонсизлантирилгандан кейин қурилмаса, ҳўл пилла тезда моғорлаб, пилла сифат кўрсаткичларининг ёмонлашишига олиб келади [4].

Ҳозирги кунда республиканинг пиллага дастлабки ишлов бериш базаларида пилла ғумбагини жонсизлантиришда иссиқ ҳаво ва кимёвий усулларида фойдаланиб келинмоқда. Республикада иссиқ ҳаво билан пиллага дастлабки ишлов беришда ишлаб чиқаришга жорий қилинганига бир неча йиллар бўлган Хитой халқ республикасида ишлаб чиқарилган 5CJL400D модели пилла қуритиш агрегатидан фойдаланиб келинмоқда. Кимёвий усулда пиллага дастлабки ишлов беришда магний-фосфид, алюминия-фосфид таркибли кимёвий заҳарловчи воситалардан фойдаланиб келинмоқда. Бироқ, юкоридаги усулларда ғумбаги жонсизлантирилган пиллаларни моғорлаб қолишининг олдини олиш мақсадида сояли пиллақуригичларда қуриш давомийлиги аниқлаш бўйича тадқиқотлар олиб борилмаган. Шунинг учун бу йўналишда тадқиқотлар олиб бориш долзарб масалалардан ҳисобланади.

Тадқиқот материали ва услуби. Тадқиқот ишлари учун тажрибалар Тошкент вилоятининг пиллага дастлабки ишлов бериш базасидан олинган бир хил шароитда, битта боқувчи томонидан боқилган ва бир кунда ғанадан териб олинган хитой тут ипак қурти уруғидан етиштирилган пиллаларида ўтказилди. Олинган хорижий тут ипак қурти навли пиллалари аралашмасидан ҳаво ўтказувчи қопчаларга уч қайтарилишда

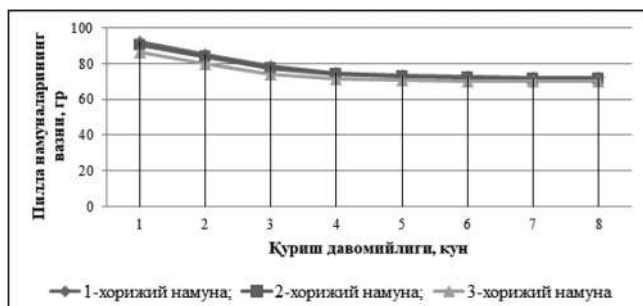
тажрибалар ўтказиш учун намуналар олинди. Олинган пилла намуналарига кимёвий заҳарловчи восита ва иссиқ ҳаво ёрдамида дастлабки ишлов бериш усулларида ишлов бериб тажрибалар ўтказилди.

Пилла намуналарига иссиқ ҳаво ёрдамида дастлабки ишлов бериш Самарқанд вилоятининг Ургут туманидаги пиллани қайта ишлаш корхонасида ишлаб чиқариш шароитида фойдаланилаётган Хитой халқ республикасидаги Sichuan Nanchong Silkworm Research Co., Ltd томонидан ишлаб чиқарилган 5CJL400D модели пилла қуритиш агрегатида амалга оширилди. Мазкур агрегатда тут ипак қурти пиллаларига 5 соат давомида 97,0-75,0°C ҳароратда ишлов берилди.

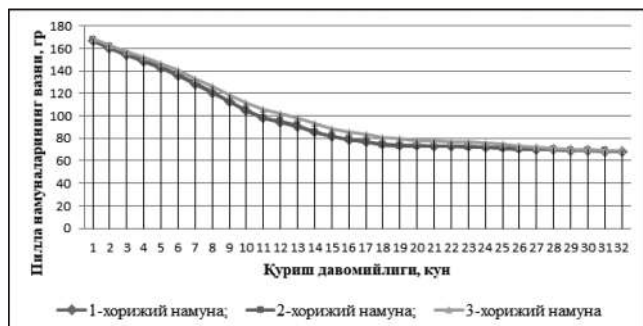
Пилла намуналарига кимёвий усулда дастлабки ишлов беришда фумигант сифатида таблетка кўринишидаги алюминия-фосфид таркибли заҳарли кимёвий воситаси ёрдамида амалга оширилди. Мазкур восита ёрдамида пилла намуналарига ишлов бериш Тошкент вилоятининг пиллага дастлабки ишлов бериш базасида амалга оширилди. Пилла намуналарига қуйидаги тартибда ишлов берилди. Пилла намуналари бошқа ишлов бериладиган пиллалар билан бирга бир ерга қопларда тахланди. Қопларнинг орасига таблетка кўринишидаги кимёвий заҳарловчи восита жойлаштириб, уларнинг усти полиэтиленли пленка билан яхшилаб герметизацияланди ва шу ҳолатда 72 соат давомида пленка остида ушлаб турилиб ишлов берилди.

Ҳар иккала усулда ишлов берилган пилла намуналари бир хил табиий шароитда қуритилди. Қуритиш жараёнида қуриш давомийлигини аниқлаш мақсадида пилла намуналарининг кунлик йўқотган вазнлари электрон тарози ёрдамида ўлчаб борилди. Ўлчовлар пилла намунасининг олдинги ва кейинги вазнлари бир-бирига яқин бўлганига қадар давом эттирилди.

Натижалар ва уларнинг таҳлили. Иссиқ ҳаво билан ғумбаги жонсизлантирилган пилла намуналарини табиий шароитда қуритиш жараёнида уларни ҳаво намлигидаги қуруқ ҳолатига келгунига қадар қуриш давомийлиги 1-расмда келтирилган. Тажриба натижаларидан кўриш мумкин, иссиқ ҳаво билан ишлов берилган хорижий пилла намуналарини табиий шароитда ҳаво намлигидаги қуруқ пилла ҳолатига келгунига қадар қуриш давомийлиги 7-8 кунни ташкил этди.



1-расм. Иссиқлик ишлови берилган пиллаларнинг табиий шароитда қуриш давомийлиги.



2-расм. Кимёвий заҳарловчи восита ёрдамида ишлов берилган пиллаларнинг табиий шароитда қуриш давомийлиги.

Алюминий-фосфид таркибли кимёвий заҳарли воситалар билан ғумбаги жонсизлантирилган пилла намуналарини табиий шароитда қуришиш жараёнида уларнинг ҳаво намлигидаги қуруқ пилла ҳолатига келгунига қадар қуриш давомийлиги 2-расмда келтирилган. Тажриба натижаларидан қуриш мумкинлиги, кимёвий заҳарли восита ёрдамида ғумбаги жонсизлантирилган хорижий пилла намуналарини табиий шароитда ҳаво намлигидаги қуруқ пилла ҳолатига келгунига қадар қуриш давомийлиги 31-32 кунни ташкил этди.

Хулоса. Пилла намуналарига таблетка қўринишидаги алюминий-фосфид таркибли кимёвий заҳарловчи восита ёрдамида паст ҳароратда, яъни ташқи ҳаво ҳароратига тенг бўлган ҳароратда герметик муҳитда 72 соат давомида ишлов бериш натижасида пиллаларнинг табиий шароитда қуриш давомийлиги узоқ бўлиб 32-33 кунни ташкил этди.

Пилла намуналарига пилла қуришиш агрегатида юқори ҳароратда 5 соат давомида иссиқлик ишлови бериш натижасида пиллаларнинг сояли пиллақуришгичда қуриш давомийлиги қисқа бўлиб, 7-8 кунни ташкил этди.

Демак, иссиқ ҳаво ёрдамида пиллалар ғумбагининг жонсизлантирилиши кимёвий заҳарловчи воситалар билан ишлов берилган пиллаларга нисбатан пиллаларни табиий шароитда қуриш давомийлигининг ўртача 4,3 баробар қисқаришига эришилади. Натижада, пиллаларни қисқа вақт ичида қопларга жойлаштириб, узоқ вақт сақлаш имконини беради.

Сардор УМАРОВ,
Ипакчилик илмий-тадқиқот институти (ИИТИ)
лаборатория мудири, т.ф.н.

АДАБИЁТЛАР

1. Иброгимов Х.И., Исследование появления дефектных коконов //Иброгимов Х.И., Салимджанов С., Изатов М., Межд. Научно-практической конференции ТАСХН. – Худжанд, 2019, – С. 456-461.
2. Авазов К.Р., Юсупходжаева Г.А., Рахматов А.М. Тирик пиллаларга дастлабки ишлов бериш технологиясининг навларига таъсири// Термиз Давлат университети, Меҳнат ва касб таълими соҳаларида юқори малакали кадрлар тайёрлашнинг долзарб муаммолари мавзусидаги илмий-амалий конференцияси материаллари. 2014. 23-24 май. –Б. 333-335.
3. Ахмедов Н., Абдурахмонов А. "Пиллаларни тайёрлаш ва дастлабки ишлов бериш". Қишлоқ хўжалиги олий ўқув юртлари учун дарслик. ТошДАУ. "Ўқитувчи". Тошкент-2006. 248 б.
4. Авазов К.Р., Юсупходжаева Г.А., Мухаммадиев О. Пиллаларга дастлабки ишлов беришда қуриш даражаси ўзгаришининг амалий тадқиқоти//«Техника ва технологияларини модернизациялаш шароитида иқтидорли ёшларнинг инновацион ғоялари ва ишланмалари» илмий-амалий анжуман. – Тошкент. 5-6 май. 2016. – Б. 68-70.

ELECTROTECHNOLOGICAL WORK WITH ULTRAVIOLET LIGHT IN THE CONTROL OF BEE PESTS

Annotatsiya. Ushbu maqolada asalari oilasiga ultrabinafsha nur bilan ekologik sof elektrotexnologik ishlov berib, asalari oilasini rivojlanishi va zararkunandalardan halos bo'lish mumkinligini tasdiqlash uchun eksperimental tadqiqotlar o'tkazish texnologiyasiga oid ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: Asalari ramkasi, asalari uyasi, asalari lichinkasi, nur, to'lqin uzunligi, lampa quvvati

Аннотация. В данной статье представлена информация о технологии проведения экспериментальных исследований по подтверждению возможности развития пчелиной семьи и избавления от вредителей путем экологически чистой электротехнологической обработки пчелиной семьи ультрафиолетовым светом.

Ключевые слова: Пчелиная рамка, улей, пчелиная личинка, свет, длина волны, мощность лампы.

Annotation. This article provides information on the technology of conducting experimental studies to confirm the possibility of the development of the bee colony and the elimination of pests by means of ecologically pure electrotechnological treatment of the bee colony with ultraviolet light.

Key words: Bee frame, beehive, bee larva, beam, wavelength, lamp power.

Enter. Today, it is important to develop beekeeping, which is one of the important branches of agriculture, and to solve

its problems. Beekeeping, closely related to many branches of agriculture, plays an important role in the agro-industrial com-

plex of Uzbekistan. This relationship is the first in turn, of bees village economy plants pollinator role with is determined [1-2]. Beekeeping village of the farm from networks one as honey, wax and another products (bees milk, bees glue, bee venom) to get as well village economy crops productivity increase for them pollination in order to is fed. To beekeeping was attention and interest year after year increased is going [3].

However, beekeepers are plagued by many bee problems. Bee hives, bee diseases and parasites that cause them are also one of the problems. Diseases and problems in the bee family include bee wax moth, bee mite and various infectious diseases. Now in beekeeping of problems one has been bee in their families " Varroa Jacobson " tick. Bees tick bees in the family bees the number to decrease, bees movement to silence and honey the harvest to decrease sharp effect shows (Figure 1).



Figure 1. Varroa jacobson tick

Varroa jacobson decontamination of the mite for different chemical from drugs is used. And this honey the harvest quality to the violation take coming can. On the one hand, it is difficult to completely eliminate the problem when spraying these liquids. Because of this, the bee mite penetrates the inner parts of the frame, between the timbers, and we cannot achieve the expected result [4].

Today, when agricultural production is intensifying, it is necessary to use new innovative solutions to increase honey yield. In beekeeping, it is permissible to use environmentally friendly electrotechnological methods to neutralize pests by electric shock.

Research materials and method. Based on the above urgent tasks, in the field of beekeeping, the development of the bee family and the use of ecologically pure electrotechnologies for pests that harm the bee family is the main goal of this scientific research. Work was carried out in the research laboratory of the Kokand branch of TDTU named after Islam Karimov. In the experimental laboratory, the bee frame was neutralized by bee mites by irradiating the bee frame. Experiments were carried out in the irradiator device with 3 different lamp power (30, 60, 90) W, irradiating distance 5 cm, irradiating time 5, 10, 15 min and the results were obtained [5].

Analysis and results. In the course of the research, in order to neutralize the mites in the bee frame, the test process was carried out by electrotechnological processing (Figure 2).



Figure 2. The process of irradiation of the bee frame.

During the experiment, 30-watt ultraviolet lamps with a wavelength of 253.7 nm were used. Because of this, ultraviolet light has the following wavelength properties: A (long wave 315nm - 400 nm) range - aggravation, B (medium wave 280nm - 315 nm) range - neutralization and C (short wave 200nm – 280 nm) range – stress. This has a positive effect on the development of plants. The conducted research work was carried out in the C range of UBN [6-7].

Based on the above-mentioned studies, studies on determining the optimal parameters of ultraviolet light exposure for bee pest neutralization were conducted in the following order. Experimental experiments were carried out by UV irradiation on the bee frame. In order to determine the most optimal electro-technological parameters in the technological process of irradiation, it was processed for 5, 10, and 15 minutes and the distance from the irradiator to the bee frame at the same distance of 5 cm. Table 1 shows the results of the study processed by the electrotechnological method [8-9].

The analysis of the results presented in the table shows that the C range of ultraviolet light was used to control bee diseases and pests. These are UBN 253.7 (nm) wavelength lamps. The application of this technology was carried out in an ecologically clean manner and without the addition of various chemicals. The three views were conducted at the same distance but with increased lamp power. As can be seen from the values in Table 1, the number of mites remaining in the bee frame after experiment 3 is the lowest.

Table 1.

Experiment 1					
№	P (W)	H (cm)	T (minute)	Number of ticks (previous)	Tick count (next)
1	30	5	5	25	20
2	30	5	10	25	15
3	30	5	15	25	10
Experiment 2					
1	60	5	5	25	20
2	60	5	10	25	13
3	60	5	15	25	8
Experiment 3					
1	90	5	5	25	13
2	90	5	10	25	10
3	90	5	15	25	3

Conclusion. In the fight against bee pests, when the bee frame and beehive are electrotechnologically treated with ultraviolet light, the irradiation process can be controlled by changing the following parameters: lamp power, wavelength, irradiation distance, and irradiation time. This proposed method allows the bee family to fight against pests and produce ecologically clean honey without the use of chemical pesticides.

Ashiraf MUKHAMMADIEV, UzRFA EMI, professor,
Inomjon USMONOV, PhD,

Valiyor IBROHIMOV, doctorant,
TDTU Kokand Branch named after I. Karimov.

LITERATURE

1. Xaytmuratov A. Yaylov o'simliklari zararli entomofaunasi. J.: Agro ilm – O'zbekiston gishloq xo'jaligi. –Toshkent, №2(52), 2018.
2. A.Muxammadiyev., R.Matjonov., L.Gafurova., J.Xo'jaev va boshqalar. Ekologik sof agroelektrotexnologiya. – Toshkent, 2002.

3. A.Muxammadiev., I.Turapov., A.Aripov. O'simliklarni elektravj-lantirish. – Toshkent, 2006.

4. <https://doi.org/10.5281/zenodo.7317635>

5. Мухаммадиев А., Усмонов И. Қовун уруғларини ултрабинафша нурда нурлантириш параметрлари ва иш режимларини аниқлаш// Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва техника воситаларидан фойдаланиш даражасини оширишнинг инновацион ечимлари: Халқаро илмий-техник конференция. – Гулбаҳор, 2022. – Б. 476-480.

6. Isroilovich U. I. METHOD AND RESULT OF IDENTIFYING SEPARATION ANGLE OF MELON SEED FROM THE SURFACE OF ELECTRIC SELECTOR'S OPERATIVE ORGAN //Harvard Educational and Scientific Review. – 2022. – Т. 2. – № 1.

7. Aydarov S. G., Yuldoshev O. K., Usmanov I. I. Scientific basis of selection of seeding seeds from the starting material //IOP Conference Series: Earth and Environmental Science. – IOP Publishing, 2021. – Т. 868. – №. 1. – С. 012078.

8. Усмонов И. И. РАЗРАБОТКА ПЕРСПЕКТИВНОЙ ТЕХНОЛОГИИ СОРТИРОВКИ СЕМЯН ДЫНИ //СОВРЕМЕННАЯ НАУКА И ТЕХНИЧЕСКИЙ ПРОГРЕСС. НОВАЯ ПРОМЫШЛЕННАЯ РЕВОЛЮЦИЯ В ЗЕРКАЛЕ СОВРЕМЕННОЙ НАУКИ. – 2022. – С. 51-55.

9. Цокур Д.С., Федорченко В.А. Экологиче-ская эффективность применения электроактивиро-ванной воды в птицеводстве/ Научно-технический и информационно-аналитический журнал, Чрезвы-чайные ситуации, Промышленная и экологическая безопасность, № 1 (25), 2016.

УЎТ: 338.43

ИРРИГАЦИЯ-МЕЛИОРАЦИЯ

СУВ ХЎЖАЛИГИДА МЕЛИОРАТИВ ТИЗИМЛАР ҲОЛАТИНИ БАҲОЛАШНИНГ УСЛУБИЙ ЖИҲАТЛАРИ

Аннотация. Мақолада республикаимиздаги мелиоратив тизимларнинг мавжуд моддий-техник таъминоти ҳамда салоҳияти таҳлиллари асосида уларни баҳолаш, тизимдаги мавжуд мелиоратив тизимлар салоҳиятига ўз салбий таъсирини ўтказмай қолмайди, чунки, қишлоқ хўжалиги мелиорациясининг ривожланиши табиий омиллар билан бир қаторда мавжуд мелиоратив тизимлар салоҳиятининг қайдаражада эканлиги бўйича услубий ёндашувлар таклиф этилган.

Калит сўзлар: мелиорация, ирригация, мелиоратив тизимлар, ақлли технологиялар, рақамлаштириш, арид минтақалар, шўрланиш даражаси, инновациялар, иқлим ўзгариши.

Аннотация. В статье оценка существующего материально-технического обеспечения и потенциала мелиоративных систем в нашей республике окажет негативное влияние на потенциал существующих в системе мелиоративных систем, поскольку развитие сельскохозяйственной мелиорации сопровождается природными факторами, а методические предложены подходы на уровне потенциала существующих мелиоративных систем.

Ключевые слова: мелиорация, ирригация, мелиоративные системы, умные технологии, оцифровка, засушливый регион, уровень солености, инновации, изменение климата.

Annotation. In the article, an assessment of the existing material and technical support and potential of reclamation systems in our republic will have a negative impact on the potential of the existing reclamation systems in the system, since the development of agricultural reclamation is accompanied by natural factors, and methodological approaches are proposed at the level of the potential of existing reclamation systems.

Keywords: reclamation, irrigation, reclamation systems, smart technology, digitization, arid region, salinity level, innovation, climate change.

Кириш. Маълумки, дунё бўйича глобал равишда табиий-иқлимнинг ўзгариши, ижтимоий-демографик ҳолатдаги вазият, сув ресурсларининг тақчиллашиб бориши, сув ресурсларининг трансегаравий хусусиятидан келиб чиққан ҳолда Марказий Осиёда сув захиралари тақсимотидаги кузатилиши мумкин бўлган таркибий ўзгаришлар қайд этилган тенденциянинг узоқ келажақда ҳам кузатилишини янада ойдинлаштиради [6].

Шу боис, 2007-2012 йиллар ва 2013-2017 йилларга мўлжалланган суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилашни ва сув ресурсларидан оқилона фойдаланишни таъминлаш бўйича комплекс чора-тадбирлар амалиётга кенг жорий этилди ва ўз ижобий натижаларини кўрсатди. Аммо, шунга қарамай, мелиоратив тизимнинг моддий-техник таъминоти, амалга оширилаётган тадбирлар самарасининг бугунги кун талабига жавоб бермаслиги истиқболда “суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини янада яхшилаш, мелиорация ва ирригация объектлари тармоқларини ривожлантириш...” каби масалаларнинг асосий стратегик вазифалардан бири

сифатида белгилаб олинишига сабаб бўлди.

Чунки, бугунги кунда тизимнинг тўлиқ қувват билан ишлаши учун “4487 километр ирригация тизими каналларини, 5250 километр суғориш тармоғини, 3636 та гидротехника иншоотини, 495 та насос станциялари (агрегатлари)ни ва 1500 та тик суғориш қудуқларини, шунингдек, 7500 километр коллектор-дренаж шохобчаларини, 13 та мелиоратив насос станциялари ҳамда 185 та тик дренаж қудуқларини реконструкция қилиш ва қуриш талаб этилади”.

Шу сабабдан ҳам мазкур қарорда 2018-2019 йилларга мўлжалланган комплекс чора-тадбирлар Дастурини амалга оширишнинг асосий йўналишлари сифатида “суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ва тупроқ унумдорлиги мониторинги ва назорати тизимини такомиллаштириш” каби масалалар асосий йўналиш сифатида белгилаб берилди.

Маълумки, мелиорация тупроқ унумдорлигига ерости сувлари, ерусти сувлари билан бирга атроф-муҳит ҳамда иқлимнинг ҳам таъсирини назарда тутди. Шу сабабдан ҳам мелиорацияни тор маънода эмас, балки кенг маънодаги ўзаро

узвий бир-бири билан боғлиқ бўлган табиий ва техноген таркибий қисмларни ўз ичига олувчи мураккаб тизим сифатида қаралмоғи лозим [1]. Замонавий мелиорация концепцияси мелиорация тадбирларини амалга оширишда фақат комплекс ёндашилгандагина қишлоқ хўжалигида экологик барқарор, иқтисодий самарали ва ижтимоий зарур бўлган мелиоратив тизимни юзага келтириш мумкинлигини кўрсатади [2].

Илмий адабиётларда мелиоратив тадбирларни турларини классификацияси бўйича қарашлар турлича. Мазкур классификациядан келиб чиққан ҳолда мелиоратив тизимлар ҳолатини баҳолашда дастлаб мелиоратив тадбирлар турлари

хусусиятларини ўзида тўлиқ акс эттирувчи кўрсаткичлар тизимини ишлаб чиқиш мақсадга мувофиқ, деб ҳисоблаймиз. Шундан келиб чиққан ҳолда мазкур кўрсаткичлар орқали ҳудуддаги мелиоратив тизимларнинг мавжуд ҳолатидан келиб чиқадиган хатарлилик даражасини аниқлаш мумкин (1-жадвал) [4].

Мелиоратив тизимларнинг ҳолатини баҳоловчи кўрсаткичлар сони уларнинг устуворлигидан келиб чиққан ҳолда кўпайиши ёки камайиши мумкин. Бизнинг тадқиқотларимизда ерларнинг мелиоратив ҳолатига бевосита ва билвосита таъсир этувчи ўзаро бир-бири билан узвий

1-жадвал.

Ҳудуднинг мелиоратив ҳолатини баҳолаш индикаторлари тизими

№	Кўрсаткичлар	Хатарлилик белгилари	Баҳолаш мезонлари	№	Кўрсаткичлар	Хатарлилик белгилари	Баҳолаш мезонлари
1	Суғориш тармоғининг ФИК	>0,80 0,75-0,80 0,65-0,75 <0,65	1 2 3 4	11	Ҳудуднинг ўртача балл-бонитети	81-100 61-80 41-60 21-40 0-20	1 2 3 4 5
2	Хўжаликлараро тармоқлардан ФИК	>0,90 0,80-0,90 0,75-0,80 <0,75	1 2 3 4	12	Далаларнинг нишаблиги, гудус	<0,001 0,001-0,0025 0,0025-0,0075 0,0075-0,025 >0,025	1 2 3 4 5
3	Сувдан фойдаланиш коэффициенти	0,9-0,85 0,85-0,80 0,80-0,75 <0,75	1 2 3 4	13	Йиллик ўртача ёғингарчилик, мм	700> 551-700 251-550 <250	1 2 3 4
4	Ердан фойдаланиш коэффициенти	>0,90 0,90-0,85 0,85-0,75 <0,75	1 2 3 4	14	Тупрокнинг намгарчилик даражаси, %	21-22 19-20 16-28 <15	1 2 3 4
5	Тупрокдаги гумус миқдори, %	>2 1,5-2,0 1,0-1,5 0,5-1,0 <0,5	1 2 3 4 5	15	ГТИларнинг ишчи ҳолатдалиги, %	100 95-85 85-80 <80	1 2 3 4
6	Сизот сувлари сатҳи ҳолати, м	<3 2-3 1,5-2 1-1,5 0-1	1 2 3 4 5	16	Мелиоратив экспедиция бошқармаларининг моддий-техник таъминоти, %	86-100 71-85 57-70 <56	1 2 3 4
7	Сизот сувларининг минераллашганлик ҳолати, г/л	0-1 1-3 3-5 5-10 >10	1 2 3 4 5	17	Мелиоратив экспедиция бошқармаларида кадрлар таъминоти, %	86-100 71-85 57-70 <56	1 2 3 4
8	Сизот сувлари сатҳи критик чуқурликдан юқори бўлган майдон, %	0 5-10 10-20 <20	1 2 3 4	18	СИУларнинг моддий-техник таъминоти, %	86-100 71-85 57-70 <56	1 2 3 4
9	Критик шўрланган майдон, %	0 5-10 10-20 <20	1 2 3 4	19	СИУларда кадрлар таъминоти, %	86-100 71-85 57-70 <56	1 2 3 4
10	Самарали ҳарорат миқдори, %	6,0-8,0 3,5-5,0 1,5-3,0 0,5-1,5	1 2 3 4	20	Ҳавонинг нисбий намлиги, %	60-70 50-60 40-50 <30	1 2 3 4
Хатарлилик индикаторларининг интеграл кўрсаткичи				min – 20 max – 85			

боғлиқликдаги омилларни акс эттирувчи кўрсаткичлар сони 20 тани ташкил этади.

Ушбу ҳолатда тизимнинг мавжуд ҳолати, ундан фойдаланиш самарадорлиги бир-бири билан ўзаро боғлиқ бўлган иқлим, ерости ва ерусти сувлари ҳамда тупроқнинг механик, физик ва бошқа хусусиятларини ўз ичига оладиган мураккаб жараён ҳисобланиб, ушбу жараён оқилона бошқариш пировард мақсад саналган тупроқ унумдорлигини оширишга ёрдам беради.

Таҳлил ва натижалар. Хатарлилик белгиларини шакллантиришда асосан илмий асосланган ҳамда мелиоратив тизим ҳолатига у ёки бу маънода билвосита таъсир этувчи кўрсаткичлар танланиб, эксперт баҳолаш имконини берувчи белгилар асос қилиб олинади.

Хатарлилик индикаторлари асосан 4 баҳо билан баҳолангани ҳолда 1 – “яхши”, 2 – “қониқарли”, 3 – “қониқарсиз”, 4 – “худуднинг ҳолати деградацияга учраган”, деган хулосани беради (2-жадвал) [3].

2-жадвал.

Худуднинг мелиоратив ҳолатини бошқаришдаги хатарлилик шкалаларининг тавсифи



Мелиоратив тизимларни комплекс қайта таъмирлаш учун молиявий ресурсларнинг етишмаслиги, ушбу тадбирларни босқичма-босқич амалга оширишни талаб этади. Шу боис, бизнингча, худуднинг хусусиятидан келиб чиққан ҳолда қайд этилган усул ёрдамида ҳисоб-китоб қилиниб:

Биринчи босқич – тупроқнинг мелиоратив ҳолатини бошқаришдаги хатарлилик 4-шкаласига эга бўлган худудда амалга ошириш. Ушбу тадбирлар ички ва ташқи инвестициялар ҳисобидан амалга оширишни назарда тутати. Ушбу босқичда гап нафақат қайта таъмирлашга, мелиоратив тизимни қайта қуриш балки, юқори технологиялар билан таъминлашни ҳам англатади. Шунинг учун ушбу босқичда

капитал қўйилмаларга бўлган эҳтиёж иккинчи ва учинчи босқичларга нисбатан анча юқори бўлади.

Иккинчи босқичда тупроқнинг мелиоратив ҳолатини бошқаришдаги хатарлилик 3-шкаласига эга бўлган худудда амалга ошириш. Ушбу чора-тадбирларнинг амалга оширилиши мавжуд гидромелиоратив тизимларни сақлаб қолиш ва уларни янада замонавий ва иқтисодий жиҳатдан самарали техник базасини қисман тиклаш (реконструкция қилиш) бўйича ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш сиёсатини амалга ошириш билан боғлиқ.

Учинчи босқичда тупроқнинг мелиоратив ҳолатини бошқаришдаги хатарлилик 2-шкаласига эга бўлган худудда амалга ошириш. Ушбу фаолиятни ер эгалари бўлган субъектлар, деҳқон ва фермер хўжаликлари ҳисобидан амалга ошириш мақсадга мувофиқдир ва пировард натижада мазкур худудни 1-шкала, яъни худуднинг мелиоратив ҳолатини “яхши” кўрсаткичига кўтариш мақсадини ўз ичига олади.

Бу услубий ёндашув, биринчидан, худудда мавжуд мелиоратив тизимнинг моддий-техник ҳолати, сув таъминоти ва сифати, тупроқнинг сифатига баҳо бериш асосида худуднинг умумий мелиоратив ҳолати характеристикасини ишлаб чиқиш;

Иккинчидан, суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолати ва тупроқ унумдорлиги мониторингини юритиш ва назорати тизимини такомиллаштириш;

Учинчидан эса, мазкур баҳолаш натижасидан келиб чиққан ҳолда худуднинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича яқин, ўрта ва узоқ муддатли стратегиясини ишлаб чиқиш имкониятини яратати.

Мелиорация ва қишлоқ хўжалиги сув таъминоти бўйича давлат муассасаларига мелиоратив тизимнинг хўжаликлараро қисмини сақлаш ва ишлатиш учун ажратилган бюджет маблағларидан фойдаланишнинг ҳақиқий иқтисодий самарадорлигини баҳолаш натижалари табиий ва иқлим зоналарида самарадорлик кўрсаткичининг жуда юқори фарқланишини кўрсатади [5].

Бюджет маблағларидан фойдаланишни иқтисодий самарадорлигини баҳолашга оид мавжуд ёндашувларнинг таҳлили шуни кўрсатдики, уларда экологик ва ижтимоий омилларни ҳисобга олинмаган, экологик, ижтимоий ва иқтисодий муаммоларни комплекс ҳал этиш талабларига асосланган ер ва сув муносабатлари соҳасидаги амалдаги қонунчиликка жавоб бермайди ва янада ривожлантиришни тақазо этади [7].

Хулоса қилиб айтганда, мустақиллик йилларида ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш борасида олиб борилган кенг миқёсдаги ислохотлар ўз ижобий натижаларини берган ҳолда ерларнинг сифат жиҳатдан нисбатан яхшиланишига олиб келган.

Тимур ИСМАИЛОВ, PhD,

КҚДУ «Бухгалтерия ҳисоби ва аудит» кафедраси.

АДАБИЁТЛАР

1. Мухамедов А. “Мелиорация асослари”. Тошкент, 2008, 102 б.
2. Раҳимбоев Ф., Ҳамидов М. “Қишлоқ хўжалик мелиорацияси” “Ўзбекистон”. Тошкент, 1996, 273 б.
3. Чариев К.А. Проблемы аграрного ресурсного потенциала в условиях перехода к рынку. Т.: Издательства «Фан», – 1992. – С 182.
4. Умурзаков У.П. Пути повышения эффективности использования ресурсного потенциала аграрного сектора экономики. Автореф. дис. док. экон. наук – Т.: 2003.
5. Қаюмов Ф.К. Эффективность АПК в условиях перехода к рынку. – М.: Полигритм, 1992. – 72 с.
6. Sultanov B.F. Qishloq xo'jaligida meliorativ tadbirlar samaradorligi // Monografiya. – Toshkent: Tafakkur, 2018 y. – 200 b.
7. Umurzakov U.P., Abduraximov I. Suv xo'jaligi menejmenti. T.: “Moliya-iqtisod”, – 2008 y. 2-jild.

БИР ТОМОНЛАМА ПОЙМАЛИ ДАРЁЛАРДА КЎНДАЛАНГ ДАМБАЛАРНИ ҲИСОБИЙ АСОСЛАШ УСУЛЛАРИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Дарё ўзанларининг ювилиши натижасида кўпгина қишлоқ хўжалиги ерлари ювилиб кетмоқда. Ушбу мақолада дамбалар оралиғидаги ерларни ўзлаштиришни ҳисобга олган ҳолда оқимни поймадаги кўндаланг дамбалар билан бир томонлама сиқилишнинг илмий асосланган ҳисоблаш усулларини, жумладан, поймадаги кўндаланг дамбалар билан бир томонлама сиқилиб, ростланган ўзан тартиботларини очиб бериш технологияларини ишлаб чиқиш, димланиш, сиқилиш ва ёйилиш зоналари узунликларини аниқлаш келтирилган.

Калит сўзлар: дамба, ўзан, пойма, димланиш, сиқилиш ва ёйилиш зоналари.

Аннотация. Многие сельскохозяйственные угодья смыываются в результате размыва русла рек. В данной статье представлены научные методы расчета одностороннего сжатия ручья поперечными дамбами в ручье с учетом освоения земель между плотинами, в том числе разработка технологий раскрытия руслового устройства, скорректированного односторонним сжатием с поперечные плотины в потоке, определяющие длины зон затухания, сжатия и расширения.

Ключевые слова: дамба, узан, пойма, зоны демпфирования, сжатия и расширения.

Annotation. Many agricultural lands are being washed away as a result of river bed washing. This article presents scientific calculation methods of one-way compression of the stream with transverse dams in the stream, taking into account the development of the lands between the dams, including the development of technologies for opening the channel arrangement adjusted by one-way compression with transverse dams in the stream, determining the lengths of the damping, compression and expansion zones.

Keywords: damba, uzan, poyma, damping, compression and expansion zones.

Кириш. Дамбалар оралиғидаги ерларни ўзлаштиришни ҳисобга олган ҳолда кўндаланг дамбаларни ҳисоблаш ва лойиҳалаш усуллари ҳамда технологияларини яратиш алоҳида аҳамият касб этмоқда. Шу жиҳатдан, бир томонлама поймали дарёларда дамбалар оралиғидаги пойма ерларини ўзлаштиришни ва дамбалар тизимини мавжудлигини, ростланган оқим тартиботига таъсирини ҳисобга олган ҳолда поймадаги жойлашган кўндаланг дамбаларни ҳисоблаш ва лойиҳалаш усуллари ва технологияларини такомиллаштириш муҳим масалалардан бири ҳисобланади.

Ҳозирги кунда республиканинг йирик дарёлари қирғоқларини узоқ масофаларда ювилишдан ҳимоя қилиш ва ирригация каналларига сув олишни тақсимлаш мақсадида ўзанларни ростлаш бўйича чора-тадбирлар амалга оширилмоқда.

Дамбалар оралиғи ўзлаштирилишини инobatга олган ҳолда поймадаги дамбалар билан бир томонлама сиқилиб ростланган оқим тартиботини ҳисоблаш усулларини ишлаб чиқишда:

бир томонлама сиқилишда, дамбалар оралиғини қисман ўзлаштирилиш-ини ўзан ва поймадаги оқимларни ўзаро таъсир зонасида таралишини баҳолашни ишлаб чиқиш;

дамбалар оралиғини қисман ўзлаштирилишини инobatга олган ҳолда юқори бьефдаги уярма зонасининг ва максимал димланиш кесимида жойланишини ҳисоблаш усулларини ишлаб чиқиш муҳим аҳамиятга эга [2].

Тажрибаларни ўтказишда сув сатҳи баландлигининг бўйлама ва кўндаланг ўзгаришлари, сувнинг тезлиги, оқимнинг йўналиши ва пландаги ўлчами аниқланди. Бундан ташқари, тажриба натижаси шуни кўрсатдики, дамбалар орасидаги поймали кенгликни қисман ўзлаштиришда ўзан ва пойма оқимларнинг ўзаро таъсирининг ҳақиқий кўриниши олдингидай қолади. Турли тезликли иккита оқимнинг чегарасида массаларнинг интенсив алмашинуви рўй беради. Ўзанда оқим сустлашиб қолади, поймадаги оқим эса кўшимча импульс олади, ҳамда маълум бир кенгликда поймадаги оқимнинг тезлиги

ошади. Ўзаро таъсирнинг ягона зонаси мавжудлиги ва унда тезликнинг тақсимланиши Шлихтинг-Абрамович катталигига бўйсунини аниқланди.

$$\frac{U - U_n}{U_p - U_n} = (1 - \eta_e^{1.5})^2 \quad (1)$$

бу ерда U_p , U_n , U – ўзан, пойма ва ўзаро таъсир зонасидаги сувнинг тезлиги;

$\eta_e = \frac{y}{e_e}$ – нисбий координата нуқтаси; e_e – ўзан ва поймада

сув оқимлари ўзаро таъсир этиш зонаси қуйидаги тенглама билан аниқланади:

$$e_e/h_n = 2,4h_p/h_n - 2,4 \quad (2)$$

бу ерда h_p/h_n – ўзан ва поймадаги сувнинг чуқурлиги.

Тажриба тадқиқотлар асосида олинган оқимни ҳисоблаш схемаси, 1-расмда кўрсатилгана) сиқилиш ҳудудида, б) таралиш ҳудудида. Бу ерда қуйидаги белгилашлар ишлатилган:

$M-M$ – оқимнинг максимал димланиш створи; $O-O$ – створ; $C-C$ – сиқилиш створи; $K-K$ – уюрманинг тугаш створи; $B-B$ – тезликни тиклаш створи; $O-1$ – турбулент аралашув зонасининг ташқи чегараси; $O-2$ – турбулент аралашув зонасининг ички чегараси; $O-3$ – оқимнинг транзит чегараси; $O-4$ – уярма зона чегараси.

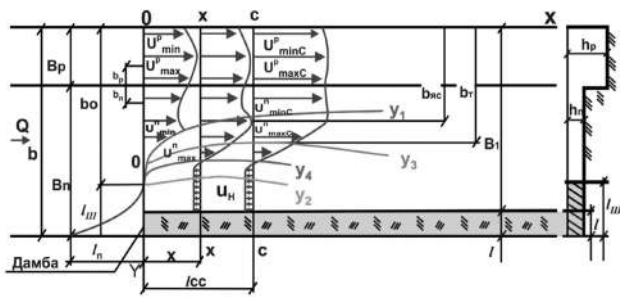
Нисбий ўлчовсиз координаталарда сув режимини баҳолаш учун сув юзасининг бўйлама профиллари ишлаб чиқилган:

$$\Delta h_i / h_{U_i} = f(s / e_o, \theta_q, \alpha, K_o, \xi)$$

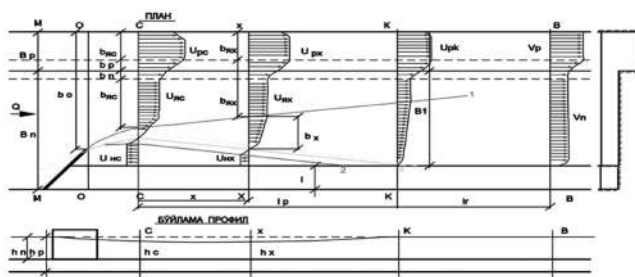
(бу ерда, $\Delta h_i = h_i - h_c$ – кўрилатган створ ва сатҳи сиқилган створ ўртасидаги сатҳ; $h_{U_i} = U_{sc}^2 / 2g$ – сиқилган створдаги тезлик босими; s/e_o – нисбий масофа).

Дамба тизимини ўрнатиш сув чуқурлигининг жадал ўсишига олиб келади, $\xi \leq 0,5$ кўрсаткичида пастки дамба уярма зонаси доирасида бўлади. Ўрнатиш бурчагининг ортиси димланиш створининг оқимга қарши томонга сурилишига олиб келади.

Дамбалар оралиғини ўзлаштириш сатҳ режимига сезиларли таъсир кўрсатади. Ўзлаштириш кенглиги ошиб борар экан,



а)



б)

1-расм. Оқимнинг тарқалишини ҳисоблаш схемаси, дамба билан сиқилган ўзанда: а) сиқилиш зонасида, б) таралиш ҳудудида.

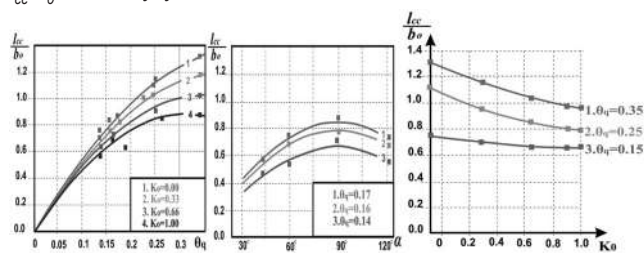
иккинчи дамба якка ҳолда ишлай бошлайди. Ўзлаштириш коэффициенти $K_0 = 1$ бўлганда сиқилган створда сув сатҳининг кўтарилиши юз беради [3].

Юқори уярма зонаси узунлиги ва димланиш узунлиги бир-бирларига мос тушади. Дамбанинг бошидан энг юқори димланиш створигача бўлган нисбий масофа сиқилиш даражасини θ_q ва дамбанинг ўрнатиш бурчагини α ошиши билан камаяди. Поймадаги Фруда сонининг ошиши ушбу узунликнинг бирмунча ўсишига олиб келади. У аппроксимацияланиб қуйидаги кўринишга эгадир: ($r = 0.91$)

$$\frac{l_n^2}{\omega_{\text{нор}}} = 95.7 Fr_{II}^{0.1} \theta_q^{-0.126} (\alpha / 180^\circ) \quad (3)$$

Максимал димланиш ва сиқилиш кесимидаги сув чуқурлиги қиймати А.М.Латышенковнинг тавсиялари билан аниқланади. Ҳисоблаш формулалари таркибига кирувчи сиқилиш коэффициенти $\epsilon_{np} = f(\theta_q, \alpha, K_0)$ тарзида ифодаланган, улардан K_0 ни 0 дан 1 гача ошиши, ϵ_{np} ни 0.87 дан 0.915 гача ўсишига олиб келган.

Тажриба маълумотлари шуни кўрсатадики, сиқилган кесимнинг жойлашишига қуйидагилар асосий таъсир кўрсатадилар: θ_q сув сарфи бўйича оқимни сиқилиш даражаси, α дамба ни ўрнатиш бурчаги ва K_0 дамбалар оралиғидаги ерларни ўзлаштириш коэффициенти. Графикларнинг таҳлили, θ_q ошиши билан нисбий узунлик l_{cc}/b_o ўсганлигини кўрсатади. Ўсишнинг интенсивлиги турличадир. $\theta_q \geq 0.24$ қийматида ўсишнинг камайиши кузатилади, $K_0 = 1.0$ учун эса $\theta_q > 0.3$ қийматда нисбий узунлик қийматининг бирмунча пасайиши кузатилади. K_0 коэффициентининг ошиши сиқилиш жойидаги l_{cc}/b_o нисбий узунликнинг камайишига олиб келади.



2-расм. $l_{cc}/b_o = f(\theta_q, K_0, \alpha)$ боғлиқлик графиклари.

Олинган графиклар аналитик равишда қуйидаги кўринишда тасвирланган ($r = 0.915$)

$$l_{cc}/b_o = \left[(1.92 K_0 + 6.95) \theta_q^2 + (0.6 K_0 - 6.2) \theta_q \right] \sin(\pi + \alpha) \quad (4)$$

Сиқилиш зонасидаги гидравлик бир хил зоналар чегаралари y_1, y_2, y_3 ва турбулент аралашув зонасининг кенглиги Абдулкарим С.Шихабнинг тавсиялари бўйича аниқланади. [1]

Улар таркибидаги планда сиқилиш коэффициенти E ва сиқилган створда ўзакнинг нисбий кенглиги K билан оқимдаги иншоот параметрлари орасидаги боғлиқлик, $\theta_q, \alpha, K_0, \xi$ диссертацияда тегишли графиклар шаклида келтирилган. K_0 ўзлаштириш коэффициенти ва дамбалар оралиғидаги ξ нисбий масофа ошиши, E ва K нинг ўсишига олиб келади [4].

E ва K ўзгаришларини тавсифлаш учун қуйидаги аналитик боғлиқликлар таклиф этилади ($r = 0.88, r = 0.89$)

$$E = 1 - 0.35 \theta_q^{0.83} \left(\frac{1 - 1.31 \theta_q K_0}{\xi} \right)^{0.5} \left(1 + \frac{\alpha}{180^\circ} \right)^{0.5} \quad (5)$$

$$K = 1 - 0.4 \theta_q^{0.85} \left(\frac{1 - 1.31 \theta_q K_0}{\xi} \right)^{0.5} \left(1 + \frac{\alpha}{180^\circ} \right)^{0.5} \quad (6)$$

Сиқилиш зонасида тезлик майдонини ҳисоблаш, Абдулкарим С. Шихаб усулида олиб борилди ҳамда дамбалараро ерларни ўзлаштиришни ҳисобга олган ҳолда амалга оширилади [1].

Сиқилиш створдаги тескари оқим тезлиги, сарфларни сақланиш тенгласидан фойдаланган ҳолда аниқланди ва қуйидаги боғланиш таклиф этилди:

$$m_{nc} = \frac{U_{nc}}{U_{sc}} = \frac{\frac{\theta}{b_o h_{nc} U_{sc}} - \frac{U_{pc}}{U_{sc}} [\bar{b}_{sc} \bar{h}_{pc} + \bar{b}_p \bar{h}_{pc} K_1 + \bar{b}_c K_2] - \bar{b}_{sc} - 0.55 \bar{b}_c}{\bar{B}_n - \bar{b}_n - \bar{b}_{sc} - 0.55 \bar{b}_c - K_0 \bar{I}_{III} \sin \alpha}; \quad (7)$$

бу ерда $K_1 = \varphi_1 + m_{pc} \varphi_2$;

$$\begin{aligned} K_2 &= \varphi_3 + m_{pc} \varphi_4; & \bar{b}_c &= b_p / b_n; & \bar{b}_p &= b_p / b_o; \\ \varphi_1 &= \bar{b}_p - 0.8 (\bar{b}_p)^{2.5} + 0.25 \bar{b}_p^4; & m_{pc} &= U_{pc} / U_{sc}; & m_{sc} &= U_{sc} / U_{sc}; \\ \varphi_2 &= 0.8 \bar{b}_p^{2.5} - 0.25 \bar{b}_p^4; & \bar{I}_{III} &= I_{III} / b_o; & \bar{b}_{sc} &= b_{sc} / b_o; \\ \varphi_3 &= (1 - \bar{b}_p) - 0.8 (1 - \bar{b}_p)^{2.5} + 0.25 (1 - \bar{b}_p)^4; & \bar{b}_c &= b_c / b_o; & \bar{b}_n &= b_n / b_o; \\ \varphi_4 &= 0.8 (1 - \bar{b}_p)^{2.5} - 0.25 (1 - \bar{b}_p)^4; & \bar{B}_n &= B_n / b_o; & \bar{h}_{pc} &= h_{pc} / h_{nc}. \end{aligned}$$

Тескари тезликлар сиқилиш створига яқинлашиши билан тезда камаяди. Сиқилиш зонасида уларнинг қийматларини қуйидагича аниқлаш мумкин:

$$U_n = U_{sc} (x/l_{cc})^2 \quad (8)$$

бу ерда $U_n - i$ створнинг x абсиссадаги тескари тезлик микдори.

Хулосалар. “Бир томонлама поймали дарёларда кўндаланг дамбаларни ҳисобий асослаш усулларини такомиллаштириш”да олиб борилган назарий ва тажриба тадқиқотлари натижаларига кўра қуйидагича хулоса қилиш мумкин:

1. Поймадаги ва ўзандаги оқимлар ўзаро таъсир зоналаридаги тезликнинг тақсимланиши универсаллиги, зона ўлчамлари тартиботи дамбалар оралиғи қисман ўзлаштирилганлигини таъсири тажрибалар орқали асосланади. Натижада, турбулент струялар назариясининг асосий тамойиллари ва экспериментал тадқиқотларнинг ўзаро

мослиги асосланди.

2. Дамбалар оралиғининг қисман ўзлаштирилиши кўндаланг дамбалар билан бир томонлама сиқиб ростланган оқим гидравлик тартиботининг кескин ўзгаришига олиб келиб, юқори уярма, димланиш зоналари, пастки бьефда сиқилиш, ёйилиш ва тикланиш, тезлик зоналари шаклланиши асосланди. Натижада, бир томонлама поймали дарёларда янги шаклланган қирғоқ чизигини башоратлаш имкони яратилди.

3. Тажрибаларда сарф бўйича сиқилиш даражаси θ_o , дамбанинг ўрнатилиш бурчаги α , Фруда сонининг Fr , ўзлаштириш коэффициентининг K_o юқори уярма зонаси ва сиқилиш зоналари узунликларига таъсири исботланган. Ишлаб чиқилган график ва аналитик ифодадар дамбалар тизими оралиғидаги масофани белгилашга имкон беради.

4. Сиқилиш зонасида гидравлик бир жинсли зоналар чегараларини аниқлашда график ва аналитик ифодадарда, пландаги сиқилиш коэффициенти E , поймадаги ўзакнинг нисбий кенглиги K , дамбалар оралиғини ўзлаштириш коэффициенти K_o , ҳамда сиқилиш кесимидан бошланадиган нисбий масофа x/l_{cc} боғлиқлиги эътиборга олинган. Шу

жумладан, қолган омиллар бир хиллиги шароитида K_o ни 0 дан 1,0 гача ўсиши, E ни 0.77 дан 0.86 гача ўсишига олиб келишига имкон беради.

6. Ўзлаштириш коэффициентининг ошиши нисбий тезликларнинг камайишига олиб келади. Натижада, дамба бош қисмидаги ювилиш зонаси чегараларини ва пировардида дарё тубини мустаҳкамлаш чегарасини башоратлаш имкони яратилади.

7. Сиқилган кесимдаги тескари оқим тезлигини аниқлаш услуги ишлаб чиқилиб, унда ўзлаштириш коэффициентини 0,66 гача ўсиши тескари оқим тезлигининг 2,3 баробар ошишига олиб келиши аниқланган ва бу тезлик меъёрий ювилиш тезлигидан юқорилиги исботланган. K_o ни 0 дан 0,5 гача ошиши сиқилган кесимдан кейинги уярма зонаси узунлигининг L_b 42 % га камайишга олиб келиши аниқланган. Ишлаб чиқилган ҳисоблаш усули янги шаклланган қирғоқни ҳимоя қилишни ёки дамбалар оралиғига қўшимча шпора ўрнатиш лозимлигини башорат қилиш имконини яратади.

Холмурод ХАЙИТОВ,

“ТИҚХММИ” МТУ доценти, қ.х.ф.ф.д (PhD).

АДАБИЁТЛАР

1. Абдул Карим С.Шихаб. Закономерности растекания потока за поперечной дамбой на реках с широкой поймой. Автореф. дисс. к.т.н. М., 1991.- С. 20.
2. Бакиев М.Р., Хайитов Х.Ж. О растекании патока за глухой пойменной дамбой с учетом частичного освоения междамбного пространства// Вестник ТашИИТ.- Ташкент, 2007. -№ ¾, - С.34-39.
3. Бакиев М.Р., Қажхоров У.А. Влияние частичного освоения междамбного пойменного пространства на плановые размеры потока в области сжатия // Журнал «Ирригация и мелиорация» - Ташкент, 2017. -№1(7), -С.25-27.
4. Бакиев М.Р., Хафизов М. Распределение скоростей в зоне взаимодействия пойменного и руслового потоков. Девятое межвузовское координационное совещание по проблеме. Эрозия русловых и устьевых процессов. Брянск. 28-30 сентября 1994 г. –С. 147-148.

УДК: 691

УСТАНОВЛЕНИЕ ПРЕДЕЛЬНО-ДОПУСТИМОЙ МИНЕРАЛИЗАЦИИ ДРЕНАЖНЫХ ВОД ДЛЯ БЕЗОПАСНОГО ОРОШЕНИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ КУЛЬТУР

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы управления водными ресурсами, анализ многолетних данных формирования и отведения коллекторно-дренажных вод по месту их формирования, оценка качества коллекторно-дренажных вод по различным классификациям и даны соответствующие выводы по их применению.

Ключевые слова: дренаж, коллекторно-дренажные воды, качество, метод, оценка.

Аннотация. Ушбу мақолада сув ресурсларини бошқариши, коллектор-дренаж сувларини шаклланиши ва уларни зарарсизлантириши бўйича кўп йиллик маълумотларни таҳлили, коллектор-дренаж сувларининг сифатини турли таснифларга мувофиқ баҳолаш ва қўллаш бўйича тегишли ҳулосалар қўриб чиқилди.

Калим сўзлар: дренаж, коллекторно-дренаж сувлар, сифат, метод, баҳолаш.

Annotation. In the article the issues of water resources management, results of long-term data analysis on formation and runoff of collector-drainage water, assessment of quality of collector-drainage water on various classifications are discussed and corresponding conclusions on their use in a place of their formation are given.

Key words: drainage, collector-drainage water, quality, method, assessment

Введение. В современных условиях значительные усилия в области управления водными ресурсами направлены на оптимизацию использования воды и минимизацию воздействия водопользования на окружающую среду. Наблюдение за водой как неотъемлемой частью экосистемы основано на комплексном управлении водными ресурсами, где количество и качество экосистемы помогают определить характер природных ресурсов.

В условиях растущей неопределенности глобального изменения климата и долгосрочных последствий управленческих действий процесс принятия решений будет ещё более сложным. Вполне вероятно, что продолжающееся изменение климата приведёт к ситуациям, с которыми ещё не сталкивались. В идеале планирование управления водными ресурсами учитывает все конкурирующие потребности в воде и стремится распределять воду на справедливой основе для

удовлетворения всех видов использования и потребностей. Как и в случае с другими, это редко возможно на практике.

Методы и материалы исследований. В работе были использованы методы расчета оценки качества орошаемых вод по методикам Антипова-Каратаева, А.М. Можейко и Т.К. Воротник и Г.М. Кадер, М.Ф. Буданова и А.У.Усманова. Расчеты и диаграммы проводились при помощи компьютерной программы Excel. В работе использовались материалы мелиоративных показателей орошаемых земель Ферганской долины, взятые во время полевых экспериментов.

Анализ и результаты. Одной из самых больших проблем для наших водных ресурсов в будущем является устойчивость текущего и будущего распределения водных ресурсов [1]. По мере того, как вода становится дефицитной, важность управления водными ресурсами значительно возрастает – поиск баланса между потребностями людей и важным этапом обеспечения устойчивости водных ресурсов в окружающей среде.

Возвратные воды являются дополнительным источником ресурсов, но из-за сравнительно высокой минерализации они также являются источником загрязнения окружающей среды, в которой около 88% воды составляют коллекторно-дренажные воды, а остальное сельскохозяйственные и промышленные сточные воды [2]

Таблица 1.

Оценка качества коллекторно-дренажных вод по различным классификациям.

Метод оценки, автор	Формула	Требования по использованию	Пределы минерализации КДВ, которые можно использовать по данной классификации
По А.У.Усманову (САНИПРИ)	$\frac{C_{I^{++}}}{SO_4^{++}}$	I - можно II - можно на фоне мелиорации	1,6-2,5 г/л – можно >2,5 г/л – можно на фоне дополнительных мероприятий
Американская, SAR	$SAR = \frac{Na^+}{\sqrt{\frac{Ca^{++} + Mg^{++}}{2}}}$	SAR < 3 – можно SAR > 8 – опасно	1,6-5,3 г/л – можно 6,0-8,2 г/л – опасно
По М.Ф. Буданову	$K = \frac{Ca^{++} + Mg^{++}}{Na^+}$	K > 1 – можно K < 1 – опасно	1,6-6,0 г/л – можно 6,0-8,2 г/л – опасно
По А.М. Можейко и Т.К. Воротник	$K = \frac{Na^+}{Ca^{++} + Mg^{++}} \geq 2$	K < 2 – можно K > 2 – опасно	1,6-5,0 г/л – можно >6,0 г/л – опасно
По Антипову-Каратаеву Г.М. Кадер	$K = \frac{Ca^{++} + Mg^{++}}{Na^+ + 0,23 \cdot S}$	K > 1 – можно K < 1 – опасно	1,6-4,5 г/л – можно

Особо острой на современном уровне является проблема управления возвратными коллекторно-дренажными водами, которые достигают от 30 до 60 % (рис1) водозабора в различных почвенно-мелиоративных условиях и отводятся в стволы больших рек. В управление возвратным стоком важное значение имеет оценка и использование части коллекторно-дренажного стока по месту их формирования. Огромный опыт по оценке применимости различных природных вод для орошения накоплен и обобщен в работах отечественных и зарубежных исследователей.

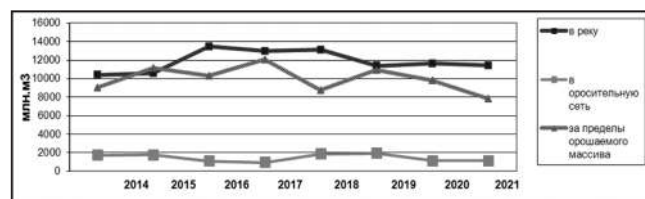


Рис. 1. Динамика отведения коллекторно-дренажных вод по месту их формирования.

Большое внимание уделено установлению допустимых пределов минерализации используемых вод. При установлении предельно-допустимой минерализации одни авторы берут за основу незасоляемость почвы, другие — влияние минерализованной воды на урожайность растений. Коллекторно-дренажные и подземные воды обычно отличаются степенью минерализации и химическим составом. Для оценки качества коллекторно-дренажных вод предлагается ряд рекомендаций. В таблице 1 предлагается методики Антипова-Каратаева, А.М. Можейко и Т.К. Воротник и Г.М. Кадер, М.Ф. Буданова по Американской методике SAR, по методике А.У.Усманова приведены требования по использованию и пределы минерализации коллекторно-дренажных вод, которые можно использовать по каждой классификации [3]. Во всех случаях при использовании коллекторно-дренажных вод необходимо установить их пригодность на основании определения полного химического состава. Химический состав в открытых коллекторах и дренах изменяется чаще и в значительных пределах, поэтому целесообразно установить их минерализацию ежедекадно в течении всей вегетации. В начале вегетации и перед каждым поливом следует определить полный химический состав коллекторно-дренажных вод и оценивать их пригодность для орошения сельскохозяйственных культур по одному или нескольким предложенных методов. При невозможности быстрого анализа полного состава дренажных вод, содержание отдельных ионов в зависимости от общей минерализации воды можно ориентировочно установить по следующим формулам:

$$Cl = 0,308 M \quad (1)$$

$$Na = 0,238 M - 0,14, \text{ при } M > 1,0 \quad (2)$$

$$Mg = 0,051 M + 0,11, \text{ при } M \geq 1,0 \quad (3)$$

$$Ca = 0,049 M + 0,079, \text{ при } M \geq 1,0 \text{ г/л} \quad (4)$$

$$SO_4 = 0,456 M + 0,006, \text{ при } M \geq 1,0 \text{ г/л} \quad (5)$$

Закключение. После определения содержания различных ионов качества воды оценивается по известным методам приведенных выше. Когда общая минерализация или ионизация какого-либо компонента соли выше допустимого предела, особенно на средних и тяжелых почвах, коллекторно-дренажные воды требуется смешивать с пресной речной водой. Для получения нужной концентрации смешанной воды важно знать соотношение объемов коллекторно-дренажных вод и речных вод. При выполнении рекомендаций и методов, указанных выше можно орошать сельскохозяйственные культуры коллекторно-дренажными водами, не причиняя вреда мелиоративному состоянию орошаемых земель и рассматривать их как дополнительный источник орошения при дефиците водных ресурсов.

Шавкат УСМАНОВ,

к.т.н., старший научный сотрудник НИИИВП.

ЛИТЕРАТУРА

1. В. Соколов. Справочник по вопросам управления водными ресурсами в Узбекистане. Ташкент 2019 г., стр 71-73.
2. Якубов М.А., Якубов Х.И., Якубов Ш.Х. Коллекторно-дренажный сток Центральной Азии, и оценка его использования на орошение. Монография. Ташкент: Из-во ИПТД «Узбекистан», 2011. 189 с.
3. Мирхасилова З.К. М.А. Якубов. Оценка пригодности коллекторно-дренажных вод для использования в Ферганской области. Итоги и перспективы развития агропромышленного комплекса. Сборник материалов международной научно-практической конференции. Прикаспийское НИИ аридного земледелия. С. Солёное Зеймище-2018, с. 391.

УЧЕТ ЭНЕРГОЭФФЕКТИВНОСТИ ЭКСПЛУАТАЦИИ НАСОСНОГО ОБОРУДОВАНИЯ В СИСТЕМЕ МОНИТОРИНГА КРУПНЫХ НАСОСНЫХ СТАНЦИЙ

Аннотация. Анализ работ, посвященных изучению технического состояния насосных станций республики, показывает, что в настоящее время отсутствует всеобъемлющая система мониторинга технического состояния крупных насосных станций республики. Имеющие работы авторов посвящены изучению отдельных энергетических параметров, показателей технического состояния и уровня безопасности оборудования и сооружений насосных станций. Целью исследований является разработка и программное обеспечение модуля «Учета энергоэффективности эксплуатации насосного оборудования» в системе мониторинга эффективной эксплуатации крупных насосных станций Республики Узбекистан.

Ключевые слова: энергоэффективность, насосная станция, техническое состояние, эксплуатация оборудования, система мониторинга.

Аннотация. Республика насос станцияларнинг техник ҳолатини ўрганишга бағишланган ишлар таҳлили шуни кўрсатадики, бугунги кунда республикадаги йирик насос станцияларнинг техник ҳолатини мониторинг қилишнинг яхлит тизими мавжуд эмас. Муаллифларнинг мавжуд ишлари алоҳида энергетик параметрларни, насос станциялари ускуналари ва иншоотларининг техник ҳолати ва хавфсизлик даражаси кўрсаткичларини ўрганишга бағишланган. Тадқиқот мақсади, Ўзбекистон Республикаси йирик насос станцияларининг самарали ишлашини мониторинг қилиш тизимида “Насос ускуналари эксплуатациясининг энергия самарадорлигини ҳисобга олиш” модулини ишлаб чиқиш ва дастурий таъминотдан иборат.

Калим сўзлар: энергия самарадорлиги, насос станцияси, техник ҳолати, ускунанинг ишлаши, мониторинг тизими.

Annotation. An analysis of works devoted to the study of the technical condition of the republic's pumping stations shows that currently there is no comprehensive system for monitoring the technical condition of the republic's large pumping stations. The existing works of the authors are devoted to the study of individual energy parameters, indicators of the technical condition and level of safety of equipment and structures of pumping stations. The purpose of the research is the development and software of the module “Accounting for energy efficiency of operation of pumping equipment” in the system for monitoring the effective operation of large pumping stations of the Republic of Uzbekistan.

Key words: energy efficiency, pumping station, technical condition, equipment operation, monitoring system.

Введение. Анализ работ, посвященных изучению технического состояния насосных станций республики, показывает, что в настоящее время отсутствует всеобъемлющая система мониторинга технического состояния крупных насосных станций республики. Имеющие работы авторов посвящены изучению отдельных энергетических параметров, показателей технического состояния и уровня безопасности оборудования и сооружений насосных станций [1-2].

Данное состояние дел в отрасли эксплуатации систем машинного орошения навело нас на мысль создать систему мониторинга технического состояния крупных насосных станций республики.

Данная система мониторинга является очень полезным информационным и одним из необходимых инструментов для проведения анализа технического состояния насосных станций, а также является инструментом для принятия необходимых мер по повышению эффективности эксплуатации насосных станций.

Главной целью данной статьи является разработка и программное обеспечение модуля «Учета энергоэффективности эксплуатации насосного оборудования» в системе мониторинга эффективной эксплуатации крупных насосных станций Республики Узбекистан.

Методы исследований. Поставленная цель преследовала решение следующих задач:

1. разработка методики определения норм энергопотребления насосов и насосных станций с учётом старения оборудования;
2. разработка алгоритма вычисления основных показате-

лей энергопотребления насосного оборудования и насосных станций;

3. составление программы на алгоритмическом языке Турбо Паскаль;

4. создание форм в виде электронных таблиц для расчета энергетических показателей насосных станций на основе составленной программы на MS Excell 2010 и MS Access 2010.

Для оценки нормативов расхода электроэнергии авторами был использован метод системного анализа, методы математической статистики. На основе перечисленных методов была разработана «Методика определения норм энергопотребления насосов и насосных станций с учётом старения оборудования», которая в подробном виде приводится в более ранних работах [3, 4].

Результаты исследований. Согласно разработанной методике, программного обеспечения на алгоритмическом языке Турбо Паскаль, а также созданных форм электронных таблиц на платформах MS Excell 2010 и MS Access 2010 были вычислены и оценена энергетическая эффективность насосного оборудования 12 насосных станций.

Как показывают вычисления и проведение логических операций по оценке энергоэффективности эксплуатации насосного оборудования, из 12 насосных станций у 2-х отмечается неудовлетворительное энергопотребление (ПНС-2 и Дустлик).

Вводы.

• Для изучения современного технического состояния были отобраны 29 крупных насосных станций Республики Узбеки-

стан. Согласно гранту: REP 1/1 «Energy efficiency monitoring system of operated irrigation pumping stations in Uzbekistan» был организован выезд рабочей группы в 8 областных центров республики (Андижанскую, Бухарскую, Джизакскую, Навоийскую, Наманганскую, Сурхандарьинскую, Ферганскую области и Республику Каракалпакстан).

- Разработана методика определения норм энергопотребления насосов и насосных станций с учётом старения оборудования для выбранных объектов исследования.

- Разработан алгоритм вычисления основных показателей энергопотребления насосного оборудования и насосных станций и составлена программа на алгоритмическом языке Турбо Паскаль.

- Созданы формы в виде электронных таблиц для расчета энергетических показателей насосных станций на основе составленной программы на MS Excell 2010 и MS Access 2010 для 12 крупных насосных станций республики.

- Согласно разработанной методике, программного обеспечения на алгоритмическом языке Турбо Паскаль, а также созданных форм электронных таблиц на платформах MS Excell 2010 и MS Access 2010 были вычислены и оценена энергетическая эффективность насосного оборудования 12 насосных станций.

Фаррух ШААЗИЗОВ,
к.т.н., доцент, в.н.с.,
НИУ «ТИИИМСХ»

ЛИТЕРАТУРА

1. Melnikov, V., Isenov, Y., Abzhanov, R., Berzhitsky, Y., Nekhodtsev, D.: RESEARCH OF THE POTENTIAL FOR IMPROVING THE EFFICIENCY OF TYPICAL ELECTRICAL DEVICES FOR THE APPLICATION OF SMART CONTROLLED MODES. InterConf. 288–306 (2021). <https://doi.org/10.51582/interconf.7-8.05.2021.031>.
2. Babinovich, D.E., Shutov, E.A.: Forecast and optimisation device for the mode control of a pumping station. WIT Trans. Ecol. Environ. 190 VOLUME, 501–510 (2014). <https://doi.org/10.2495/EQ140481>.
3. Shaazizov, F.: Studies of turbulent flow characteristics of dividing open water streams. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (2021). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1030/1/012141>.
4. Shaazizov, F., Badalov, A., Ergashev, A., Shukurov, D.: Studies of rational methods of water selection in water intake areas of hydroelectric power plants. In: E3S Web of Conferences (2019). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/20199705041>.

УДК: 532.5

ИНСТРУМЕНТАЛЬНОЕ ОБСЛЕДОВАНИЕ НАПОРНЫХ ВОДОВОДОВ НАСОСНОЙ СТАНЦИИ АМУЗАНГ-2

Аннотация. В настоящей статье рассматриваются основные результаты проведенных натурных исследований по оценке технического состояния напорных трубопроводов насосной станции Амузанг -2. Цель исследований заключается в проверке напряженно – деформированного состояния материала трубопроводов, возникающего при длительной эксплуатации в условиях коррозионного и абразивного износа оболочки.

Ключевые слова: напорный трубопровод, насосная станция, техническое состояние, абразивный износ, оболочка трубопровода.

Аннотация. Ушбу мақолада Амузанг-2 насос станциясида босимли қувурларнинг техник ҳолатини баҳолаш бўйича дала тадқиқотларининг асосий натижалари муҳокама қилинади. Тадқиқотнинг мақсади қобиқнинг коррозий ва абразив емирилиши шароитида узок муддатли фойдаланиш пайтида юзага келадиган қувур чизигидаги материалнинг кучланиш-деформация ҳолатини текширишидир.

Калим сўзлар: босимли қувур, насос станция, техник ҳолат, абразив емирилиши, қувур қобиғи.

Annotation. This article discusses the main results of field studies to assess the technical condition of pressure pipelines at the Amuzang-2 pumping station. The purpose of the research is to check the stress-strain state of the pipeline material that occurs during long-term operation under conditions of corrosive and abrasive wear of the shell.

Key words: pressure pipeline, pumping station, technical condition, abrasion wear, pipeline shell.

Введение. Как известно, в Республике Узбекистан имеется очень развитая мощная система машинного водоподъема, которая задействована в общей оросительной системе государства. Из имеющихся насосных станций, работающих в этой системе, некоторые из них эксплуатируются в очень сложных условиях (повышенное содержание в транспортируемой воде абразивных частиц). Одной из таких оросительных систем машинного водоподъема, работающих в очень сложных условиях, является система Амузанг. Характерной особенностью данной системы является то, что водным источником является река Амударья, и в данную систему входят 3 насосные станции, расположенные каскадом и обеспечивают поливной водой обширные орошаемые территории Сурхандарьинской области республики.

В качестве объекта исследований была выбрана насосная станция Амузанг -2 (вторая ступень каскада Амузанг).

Значительный абразивный износ напорных трубопрово-

дов и оборудования, недостаточный уровень технической оснащенности напорных трубопроводов насосных станций приводят к повышенной аварийности и значительным затратам на ремонт. В этих условиях все большее внимание уделяется поиску путей и принятию мер с целью повышения безопасности напорных трубопроводов насосных станций. Для нормальной работы напорных систем трубопроводов насосных станций (расчетном давлении) определяют прочностные показатели системы напорных трубопроводов [1-5].

Методы исследований. В условиях отсутствия официальных поднадзорных параметров, подлежащих обязательному контролю при оценке технического состояния и безопасности трубопроводов, их инструментальное обследование включало следующие диагностические исследования:

- измерение толщины оболочки;
- вибрационные испытания;
- проверка прямолинейности продольной оси трубопроводов.

В настоящей статье рассматриваются результаты только измерения толщины оболочки и расчет прочности трубопровода с учетом степени коррозионного и абразивного износа.

Результаты исследований. Продольные напряжения от нагрузок q находятся по модифицированному уравнению трех моментов. С эпюры моментов (не показана) получаем:

для левого участка: $M_{\max} = 160$ тм - на промежуточной опоре

для правого участка: $M_{\max} = 300$ тм - у анкерной опоры.

Дальнейшие расчеты производим для нескольких значений толщины оболочки:

$\delta = 1,6; 1,0; 0,5$ см.

Геометрические характеристики поперечного сечения трубопровода:

Момент инерции кольца: $I_x = 0,05[D_{\text{вн}}^4 - (D_{\text{вн}} - 2\delta)^4]$, см⁴;

Момент сопротивления: $W = 2 I_x / D_{\text{вн}}$, см³.

Расчеты моментов I_x и W в зависимости от толщины оболочки сведены в таблицу

1-таблица.

Продольные напряжения $\delta_0^{\max}$

δ , см	Левый участок			Правый участок		
	I_x , см ⁴	W , см ³	$\delta_0^{\max}$, кг/см ²	I_x , см ⁴	W , см ³	$\delta_0^{\max}$, кг/см ²
1,6	$9,1 \times 10^6$	74600	214	20×10^6	123000	170
1,0	$5,7 \times 10^6$	46700	343	$13,5 \times 10^6$	83000	360
0,5	3×10^6	23800	670	5×10^6	31000	970

2-таблица.

Радиальные напряжения

δ , см	Левый участок		Правый участок	
	δ_r , кг/см ²	$\delta_{\text{экв}}$, кг/см ²	δ_r , кг/см ²	$\delta_{\text{экв}}$, кг/см ²
1,6	320	466	455	550
1,0	512	745	680	915
0,5	1050	1480	1450	2080

Как показали результаты исследований износ оболочек допустим:

для левого участка - до 0,45 см.

для правого участка - до 0,55 см.

При анализе состояния трубопроводов в расчет принимается большее из найденных значений допускаемой толщины.

Расчет устойчивости представлен в таблице 3.

3-таблица.

Расчет устойчивости

δ см	Левый участок		Правый участок	
	$\sigma_{\text{ср}}$, кг/см ²	$\sigma_{\text{к}}$, кг/см ²	$\sigma_{\text{ср}}$, кг/см ²	$\sigma_{\text{к}}$, кг/см ²
1,6	705	91	580	390
1,0	350	146	288	194
0,5	123	292	102	214

Как показали результаты исследований износ оболочки допустим:

для левого участка - до 0,65 см.

для правого участка - до 0,85 см.

Согласно принятой методике расчета по проектированию стальных трубопроводов проверочный расчет производится на прочность материала оболочки и устойчивость формы его сечения:

- от действия внешнего давления (вакуума в трубопроводе);

- на продольный изгиб, как стержень, при действии внутреннего давления.

Как показали результаты измерений, для начального участка трубопроводов без ущерба для прочности материала оболочки допустим износ не менее 4,5 мм (фактическая остаточная толщина оболочки в ближайшем к опасному мерному сечению (№ 2, трубопровод 1) составляет 13,8 мм).

Таким образом, статическая прочность трубопроводов на продольный изгиб обеспечена.

Расчет устойчивости при возникновении в трубопроводе представлен в таблице 3.

Из условия целостности трубопроводов при возникновении в них вакуума допустимой для того же участка минимальной толщиной является 6,5 мм.

Выводы.

• В настоящее время возникла необходимость изучения и проверки напряженно-деформированного состояния материала напорных трубопроводов насосной станции Амузанг-2, возникающего при длительной эксплуатации в условиях коррозионного и абразивного износа оболочки.

• При проведении исследований были использованы методика проведения натурных измерений при помощи ультразвукового прибора по определению толщины оболочки трубопровода и методика расчета напряженно-деформированного состояния материала трубопроводов, возникающего при длительной эксплуатации в условиях коррозионного и абразивного износа оболочки.

• Проверочный расчет производился на прочность материала оболочки и устойчивость формы его сечения: от действия внешнего давления (вакуума в трубопроводе); на продольный изгиб, как стержень, при действии внутреннего давления.

• Согласно проведенным исследованиям трубопроводы способны выдержать максимальный вакуум и статическая прочность трубопроводов на продольный изгиб обеспечена.

Фаррух ШААЗИЗОВ,
к.т.н., доцент, в.н.с.
НИУ "ТИИИМСХ".

ЛИТЕРАТУРА

1. Isprin V.S. Gidroizolyatsiya ograzhdayushchikh konstruktsey promyshlennykh i grazhdanskikh sooruzheniy [Waterproofing of enclosing structures of industrial and civil structures]. Moscow. Stroizdat. 1975 – 125 p. [in Russian]
2. Kisina A.M. Novyye gidroizolyatsionnyye i krovel'nyye materialy i ikh dolgovechnost' [New waterproofing and roofing materials and their durability]. Moscow. Energy. 1979 – 105 p. [in Russian]
3. Shaazizov, F.: Assessment of damage during the formation and passage of mudflows in the Tashkent region. In: E3S Web of Conferences (2021). <https://doi.org/10.1051/e3sconf/202126403042>.
4. Shaazizov, F.: Studies of turbulent flow characteristics of dividing open water streams. In: IOP Conference Series: Materials Science and Engineering (2021). <https://doi.org/10.1088/1757-899X/1030/1/012141>.

NASOS STANSIYASINING BOSIM CHIZIG'IDAGI TESKARI KLAPANLARNING TEZ YOPILISHI

Annotasiya. Quvurlarda teskari klapan yopilganda neft quvurida bosim to'liqining paydo bo'lishi va tarqalishining tavsifi gidrostatik bosim ostida rezervuardagi suyuqlikni quvur tarmog'dagi jarayonning klassik ko'rinishin asoslash. To'liqlarning paydo bo'lish mexanizmini tavsiflashda to'liqlar to'liq aks etishi, nasos stansiyalaridagi nasos agregatlariga bo'ladigan teskar klapan oldidagi zarb to'liqini bo'lish jarayonini o'rganish.

Kalit so'zlar: teskari klapan, bosim, suyuqlik, nasos turlari, impuls, gidravlik ishqalanish, zichlik, oqim tezligi.

Аннотация. Описание возникновения и распространения волны давления в нефтепроводе при закрытии обратного клапана в трубопроводах. Обоснование классического представления о процессе движения жидкости в пласте под гидростатическим давлением в сети трубопроводов. При описании механизма генерации волн, полного отражения волн, изучен процесс расщепления ударной волны перед обратным клапаном, разделяющим насосные агрегаты на насосные агрегаты.

Ключевые слова: клапан, давление, жидкость, типы насосов, импульс, гидравлическое трение, плотность, расход.

Annotation. Description of the occurrence and propagation of a pressure wave in an oil pipeline when a check valve is closed in pipelines. Basing the classical view of the process of the liquid in the reservoir under hydrostatic pressure in the pipeline network. In the description of the mechanism of the generation of waves, complete reflection of waves, study of the process of splitting the shock wave in front of the check valve, which divides the pumping units into pump units.

Key words: valve, pressure, fluid, types of pumps, impulse, hydraulic friction, density, flow rate.

Kirish. Neft-gaz va yoqilg'i energetikasi O'zbekistonning zamonaviy ishlab chiqarish sanoati yirik og'ir industriya tarmoqlaridan biri bo'lib, vatanimizning muhim energetik bazasidir. Neft va gaz sanoati rivojlanib bormoqda, shu sababli xalq xo'jaligi tarmoqlarini yoqilg'i-energetika resurslari bilan ta'minlashda bu sanoat o'zining salmoqli hissasini qo'shmoqda. Neft nasoslari majmuasi loyihasini ishlab chiqish uchun asosiy hujjatlar sifatida texnik topshiriqlar, tadqiqot materiallari, tuzilmalar uchun parametrlar va muhandislik tadqiqotlari natijalari bevosita qo'llaniladi. Neft va gaz insoniyatga juda qadimdan ma'lum bo'lib, ulardan olinadigan mahsulotlarning xalq xo'jaligidagi iste'mol qilish o'rni hamda ularga bo'lgan ehtiyoj yil sayin ortib borgan.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Neft konlarida neft va neft emulsiyalarini haydash uchun asosan markazdan qochma va pistonli nasoslardan foydalaniladi. Nasoslarda suyuqlik harakati pervanelning pichoqlari, milga o'rnatilgan pichoqli pervanel korpus ichida aylanadi. Nasosning quvurlari gardishli ulanishlar bilan to'ldiriladi, bu esa kerak bo'lganda uni tezda demontaj qilish imkonini beradi. Shlangi vanalar assimilyatsiya va tushirish quvurlari oldida o'rnatiladi. Agar suyuqlik olish nasosi o'qi ostida bo'lsa, u holda nasos to'xtatilgandan so'ng suyuqlikni assimilyatsiya quvurida ushlab turish uchun quvur liniyasining oxirida nazorat valfi o'rnatilishi kerak.

Tahlil va natijalar. Nasos stansiyaning bosim chizig'idagi teskari klapaning tez yopilish vaqti neft quvurining klapanidan neft nasos stansiyasiga va orqaga bo'lgan qismi bo'ylab bosim to'liqining harakat vaqtidan kamroq deb hisoblanadi. To'liqning neft quvurining bir qismi bo'ylab ikki marta harakatlanishi uchun zarur bo'lgan vaqt suv zarbasi to'liqining fazasi deb ataladi, quvur tarmog'ning uzunligidan to'rt marta o'tishi uchun ketadigan vaqt suv zarbasi to'liqining davri deb ataladi.

Teskari klapan yopilganda neft quvurida bosim to'liqining paydo bo'lishi va tarqalishining tavsifi gidrostatik bosim ostida rezervuardan suyuqlikni pompalayan quvur tarmog'dagi shunga o'xshash jarayonning klassik ko'rinishiga asoslangan, ammo nasos mavjudligiga asosiy yo'nalishdagi stansiya moslashtirilgan bo'lish kerak.

Quvurning ma'lum bir qismidagi teskari klapan yopilganda, yuqori oqimdagi neftning qo'shni qatlami bir zumda dam oladi

va bosimning oshishiga olib keladi. Bu yog' qatlamini o'z ichiga olgan quvur qismining kengayishiga va bu qatlamdagi yog'ning qisqarishiga olib keladi. To'g'ridan-to'g'ri dam olgan qatlamning oldida joylashgan yog' qatlami birozdan keyin to'xtatiladi. Vaqtni kechiktirish ikkinchi qatlamni quvurning kengayishi va birinchi qatlam moyining siqilishi natijasida hosil bo'lgan bo'shliqni egallash uchun bir muncha vaqt oldinga siljishiga imkon beradi.

Uchinchi qatlam moyi birinchi va ikkinchi qatlamlarga o'xshab dam olish holatiga keltiriladi. Ikkinchi qatlam ta'sirida yo'qolgan impuls birinchi va ikkinchi qatlamlarda bo'lgani kabi bosimning oshishiga olib keladi. Birinchi va ikkinchi qatlamlarni yopiq supapdan tortib olish mumkin emasligi sababli, ularning bosimi pasaymaydi va asl qiymatida saqlanadi. Ko'rib chiqilayotgan neft quvurining neft nasos stansiyasidan yopiq holatdagi klapanigacha bo'lgan qismida neft izchil ravishda qatlam-qatlam dam olish holatiga keltiriladi.

Vaqt o'tishi bilan neft quvurining butun qismi neft bilan to'ldiriladi, u bosim ostida dam oladi:

$$\Delta P = P_0 + P_i \quad (1)$$

bu yerda p_i - impulsning o'zgarishi tufayli bosimning oshishi; p_0 - boshlang'ich oqimda nasos stansiyasining chiqishidagi neft nasosidagi bosim.

Bir oz vaqt kechikishi bilan qatlamlarning ketma-ket to'qnashuvi - bu bosim to'liqining ma'lum bir tezlikda tarqalish jarayoni. Bir yo'nalishda neft quvurining uchastkasi bo'ylab bosim to'liqining harakat vaqti:

$$t_L = \frac{L}{a} \quad (2)$$

bu yerda L - neft quvurining neft nasos stansiyasidan yopiq maydongacha bo'lgan qismi; a - zarba bosimi to'liqin tezligi.

To'liqin neft quvurining bir qismidan o'tgandan so'ng, undagi neftning butun massasi tinch holatda bo'ladi, ammo 1-formulaga muvofiq gidravlik zarba bosimi ostida.

To'liqlarning paydo bo'lish mexanizmini tavsiflashda to'liqlar to'liq aks etadi, ammo NPS dan salbiy belgi bilan (kamdan-kam uchraydigan to'liqlar hosil bo'ladi) va yopiq qopqoqdan to'liq ijobiy belgi bilan (siqilish to'liqlari hosil bo'ladi) aytilgan. Bu shuni anglatadiki, " p_0 " bosimiga ega bo'lgan neft quvuri

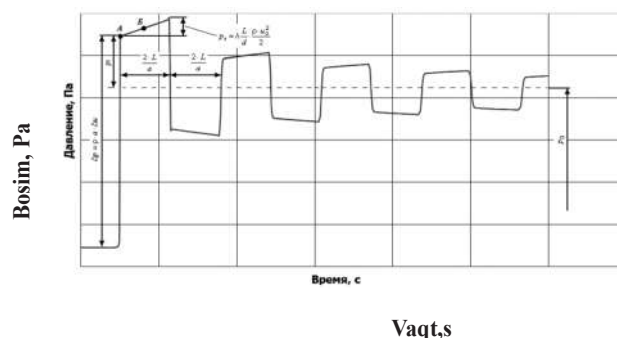
bo'ylab harakatlanadigan "p" intensivlikdagi bosim to'liqini "p₀-p₁" kattalikdagi shartli doimiy bosimga ega nuqtadan va "p₀+" bosimi bilan nol tezlikli nuqtadan aks etadi.

Shunday qilib, asosiy printsiplarni shakllantirish mumkin: "To'liq ijobiy aks ettirish yopiq teskari klapanidan, to'liq salbiy aks ettirish neft nasos stantsiyasidan sodir bo'ladi" Ishqalanishning bosim to'liqiga ta'siri biroz kutilmagan. Darvoza to'liqin shakli 1-rasmda ko'rsatilgan. Ushbu diagrammaning tushuntirishi quyida keltirilgan.

"A" nuqtasida teskari klapan endigina yopildi, ma'lum bir boshlang'ich oqim tezligi bilan oqim to'xtatildi va "D_p" inertial bosimi tiklandi. "B" nuqtasida bir xil oqim tezligi bilan oqim ham to'xtatildi va "D_p" inertial bosimi tiklandi, lekin "B" momentida teskari klapaniga yaqinlashadigan to'liqin oqim yuqorida joylashgan nuqtada moyini to'xtatish natijasida olingan. masofada "l". Vana yopilgandan keyin "l/a" vaqtidan keyin yog' qatlami "B" nuqtasida to'xtatilganda, bu nuqtadagi bosim neft quvurining pastki qismidagi bosimdan kattaroq ya'ni, mashhur Darsi-Vaysbax formulasi bilan aniqlangan ishqalanish tufayli bosimning yo'qolishi miqdorida.

$$p_{t,l} = \lambda \frac{l}{d} \frac{\rho g^2}{2} \quad (5)$$

bu yerda λ - gidravlik ishqalanish koeffitsienti; l - ko'rib chiqilayotgan neft quvuri uchastkasining uzunligi; d - neft quvurining ichki diametri; ρ - moy zichligi; u - moy oqimi tezligi.



1-rasm - Vana oldidagi qismdagi zarba bosimining grafigi

Xulosa. Nasos stantsiyalarida neft quvuri tizimidagi bosimini belgilangan chegaralarda yaratish va ushlab turish uchun ishlatiladi. Qurilmaning xarakteristikalarini manbaning ehtiyojlari va parametrlari asosida to'g'ri tanlangan bo'lishi kerak. To'g'ri o'rnatilgan uskunalar uni doimiy va uzoq vaqt davomida ta'minlaydi, buning natijasida uning ta'minotida uzilishlar yoki elektr quvvati uzilib qolganda etarli neft quvuri tizimi yaratiladi va teskari klapaniga bo'lgan zarb to'liqini o'rganib, yuqori bosimni kamaytirish choralari ko'riladi.

Shuhrat XO'SHIYEV,
Shohruh BAHODIROV,

Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti assistentlari

ADABIYOTLAR

1. Рахматулин Х.А., Мирхамидова Х.Б. Гидравлический удар в трубах круглого сечения при движении многофазных сред. - Изв. АН УзССР, сер. техн. наук: Механика, 1970.
2. Арифжонов А.М., Жонкобилов У.У. Гидравлический удар в однородных и газожидкостных напорных трубопроводах. Монография. Тошкент, ТИИИМСХ, 2018. - 142 с.
3. Жонкобилов У.У. Исследование вакуума при гидравлическом ударе с учетом растворенного газа. Инновационное развитие. Международный научный журнал. г. Пермь, 2017.
4. Жонкобилов У.У. Жонкобилов С.У. Экспериментальное исследование коэффициента политропы при гидравлическом ударе с воздушно-водяным потоком. Журнал «Архитектура. Строительство. Дизайн», Ташкент, 2019.
5. Карелин В. Я. Насосные станции с центробежными насосами / В. Я. Карелин, Р. А. Новодережкин. - М. : Стройиздат, 1983. - 204 с.

UO'T: 621.671.22:621.225.46:631.67(575.1)(043)

NASOS OQIMI SOHASIDAGI YUKLAMALARNI BARTARAF QILISH USULLARI

Annotatsiya. Nasoslar oqimi sohasida gidroabraziv va kavitasion yemirilishlar sodir bo'lishi bilan birgalikda og'ir yuklamada ishlaydi va energiya iste'moli ortadi, bu yuklamalarning nasosning ish holatiga ta'siri va ularni bartaraf qilish usullari keltirilgan.

Kalit so'zlar: nasos, oqim sohasi, logarifmik, yuklamalar, gidroabraziv, kavitasion

Annotation. Pumps operate under heavy loads, leading to the occurrence of hydroabrasive and cavitation erosion in the flow section. This increases energy consumption. This paper presents the effects of these loads on the pump's working condition and discusses methods for their elimination.

Key words: pump, flow section, logarithmic, loads, hydroabrasive, cavitation

Аннотация. В проточной части насосов происходит гидроабразивный и кавитационный износ при работе с большой нагрузкой, за счёт чего возрастает энергопотребление, для этого приведены методы по устранению влияния нагрузок на рабочее состояние насоса.

Ключевые слова: насос, проточное сечение, логарифмическое, нагрузки, гидроабразивный, кавитационный.

Kirish. Suv sanoatida dunyo energiyasining qariyb yigirma foizi nasoslar uchun sarflanadi va uning katta qismi suvni nasoslar yordamida ko'tarishga sarflanadi. Nasos stantsiyalari toza va sug'orish uchun foydalaniladigan suvni ishonchli, samarali, ko'tarish va tarqatish uchun ishlatiladi.

O'zbekiston Respublikasi suv xo'jaligini rivojlantirish konsepsiyasi ustuvor yo'nalishlar va kompleks chora-tadbirlarni o'z ichiga olib unda mashinali suv ko'tarib berish bo'yicha quyidagilar ta'kidlab o'tilgan:

• suv xo'jaligi nasos stantsiyalarining energiya samaradorligini

o'shish va foydalanish xarajatlari kamaytirish, shuningdek, nasoslarni foydali ish ko'effitsientini oshirish;

• nasos stansiyalarining elektr energiyasi iste'molini 8,0 mlrd. kVt soatdan 6,0 mlrd. kVt.soatgacha kamaytirilishi belgilangan.

Mazkur vazifani amalga oshirishda, jumladan, sug'orish tizimi nasos stansiyalarining xavfsiz va ishonchli ishlashini ta'minlash, gidromexanik jihozlarning konstruksiyalarini takomillashtirish, ulardan samarali foydalanish mexanizmlarini ishlab chiqish bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarini olib borish muhim ahamiyatga ega. Jahonda suv va energiya resurslarini tejash, asrab-avaylash, ulardan to'g'ri va oqilona foydalanish, suv xo'jaligida energiya tejamkor innovatsion texnologiyalarni yaratish, bunda ekspluatatsiya qilinayotgan nasoslarning ish ko'rsatkichlarini yaxshilash va zamonaviy kompyuter dasturlarini qo'llagan holda energiya tejamkorligini oshirish, modernizatsiya qilish bugungi kunning eng muhim masalalaridan biri hisoblanadi[3,4].

Yangi infratuzilmalarni yaratish, shuningdek, mavjudlarini modernizatsiya qilish muammolari nafaqat suvning asosiy mavjudligini ta'minlash, balki energiya samaradorligi, mahsuldorlik, ishonchlik va oziq ovqat zanjiri kabi muhim omillarni hisobga olgan holda barqaror rivojlanishni kafolatlashga xizmat qiladi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Tadqiqot jarayonida dala kuzatuv, grafik va analitik tahlillar yordamida ilmiy tadqiqot usullaridan foydalanilgan. Shuni ta'kidlash kerakki, nasoslarning so'rish va bosimli quvurlarining o'zaro to'g'ri o'rnatilish va hisoblar asosida olib borilishi kerak, foydalanuvchilar nasos oqim sohasida yuklamalar oshib ketmasligi uchun quvurlardagi mahalliy qarshiliklarni hisobga olishi kerak. Quvurlar tizimi loyihaviy hisoblar va konstruktiv yechimlar asosida ishlab chiqilgan bo'lsa, ekspluatatsiya xodimlari nasoslarni o'rnatish va foydalanish jarayonida muammoli vaziyatlarning oldini olish imkoniyatiga ega bo'ladi hamda quvurlardagi yuklamalarni amalda yo'q qilishlari yoki boshqarishlari mumkin. Quvurlarning to'g'ri joylashishi, konstruktiv qismlarining to'g'ri yig'ilishi, o'rnatiladigan joyning relyefi, dengiz sathidan balandliklari hisobga olinishi kerak. Agar nasos quvurlarni loyihalash jarayoni diqqat bilan ko'rib chiqilsa gidravlik bosimning reaksiya kuchlarining halokatli ta'siriga ega bo'lishining oldi olinadi[1,2].

Har bir nasosning loyihaviy hisoblarini amalga oshirish o'ziga xos xususiyatlarga ega, yagona o'lchamli hisobiy yondashuv barcha nasoslarga ishlamasligi mumkin. Barcha mumkin bo'lgan yuk manbalari ya'ni mahalliy qarshiliklarni hisobga olish nasosning optimal ishlashi va samarali boshqarish uchun muhimdir.

Nasos oqimi sohasi bu nasosning asosiy spiral kamerasidir, bundan tashqari, konfuzor va diffuzorlar(torayish va kengayish sohalari) kiradi. Suv nasosga kirish patrulkasi orqali kirishdan boshlanadi. Suv ishchi g'ildirakga kirganda uning aylanish kuchi suvni chiqish patrulkasi tomon haydaydi. Ishchi g'ildirak suyuqlikka oqim yo'li bo'ylab yuqori aylanish tezligini hosil qilib kinetik energiya beradi. Oqim sohaga o'tgan suv chiqish tamon harakatlanadi va oqim kesim yuzasi kattalashib boradi. Oqim

kesim yuzasi ya'ni diametrning bunday o'sishi suyuqlikning kinetik energiyasini suyuqlik bosimiga aylantirish uchun mo'ljallangan. Nasos ishchi g'ildiragi oqim sohasiga moslashtirilib qayta chizildi. Nasos oqim sohasi logarifmik o'stirish orqali hosil qilindi. Bunda asosiy e'tibor, nasos parraklarini ishchi g'ildirak diametri va oqim sohasiga moslashtirishga qaratildi.[3] Parraklar soni, ishchi g'ildirak diametri asosida tanlandi, parraklarni hosil qilishda Arximed spiralidan foydalanildi. Tahlillar asosida aniq bo'ldiki, orqaga egilgan parraklar ya'ni oqim yo'nalishiga teskari qayrilgan parraklarning FIK va potensial energiyasi eng yuqoriligi shuningdek, kavitatsiya xodisasi hosil bo'lishi ancha pastligi bilan afzal ekanligi aniqlandi[4].

Tahlil va natijalar. Nasos oqim sohasidagi yuklamalarni kamaytirish orqali kavitatsiyaning oldini olishning ba'zi usullari:

1. Elektr dvigatelning aylanishlar sonini kamaytirish orqali: bu kamroq oqim chiqishiga xizmat qiladi, tezlik pasaytirilganda nasosga kamroq hajmni kiritishga majbur qilamiz va bu tezlikni maqbul darajaga tushiradi, kavitatsiya shakllanishini samarali ravishda to'xtatishga xizmat qiladi.

2. Quvur diametrini oshirish: bu usul orqali bosim yo'qotishlarini kamaytirish mumkin. Quvurdagi tirsaklar, ma'lum bir gradusga burilishlar, klapanlar va imkoniyatdan kelib chiqib quvurning uzunligini qisqartirish orqali oqim sohasidagi yuklamalarni kamaytirishni ta'minlaydi.

4. Nasos oqim sohasida havo yoki bug'lar to'planishi mumkin bo'lgan g'ovakliklardan saqlanib: Bu g'ovakliklar kavitatsiyaga hissa qo'shadi va yemirilishlarga olib keladi.

5. Nasos qurilmalari va sug'orish tizimlari bilan ishlashda har doim mutaxassis bilan maslahatlashib ish olib borish nasoslarni qarshiliklarsiz ishlashi va energiya tejamkorlikka olib keladi.

6. Ishchi g'ildirak konstruksiyasini optimallashtirish va yuqori oqimdagi yo'qotishlarni minimallashtirish usullari nasosda kavitatsiyasining oldini olishga yordam beradi.

7. Quvurning ichki diametrini oshirish va suyuqlik tezligini kamaytirish laminar oqimni ta'minlaydi va bu kavitatsiyaning oldini oladi.

8. Eroziya va korroziyaga qarshi qoplamalar yoki kimyoviy reaksiyani sekinlashtiruvchi moddalar bilan silliq qoplangan yuzalardan foydalanish kavitatsiya hodisasi va gidroabraziv yemirilishning oldini oladi.

Xulosa. Nasoslarning oqim sohasidagi yuklamalarni bartaraf qilish bo'yicha shunday xulosa qilish mumkinki, oqim sohasini takomillashtirish, so'rish va bosimli quvurlardagi mahalliy qarshiliklarni hisoblar asosida o'rnatish nafaqat suv va resurslarni tejash mumkin balki, nasoslarni FIKni oshishiga, o'zoq muddat xizmat qilishiga va energiya tejamkorlikka erishishga olib keladi. Shuningdek, mehnat xarajatlari ham tejashga erishilib, pirovardida yuqori sifatli paxta hosili va oziq ovqat mahsulotlarni yetishtirish imkoniyatini oshiradi.

Jaloliddin RASHIDOV, t.f.f.d.(PhD).

"TIQXMMI" MTU.

ADABIYOTLAR

1. O.Glovatsky, A.Dzhurabekov, U.Sadiev, Sh.Rustamov, A.Saparov "Improving the efficiency of irrigation pumps", Cite as: AIP Conference Proceedings 2612, 020030 (2023); <https://doi.org/10.1063/5.0113295> Published Online: 15 March 2023
2. Alisher Dzhurabekov, Aleksandr Gazaryan, Boybek Kholbutaev, Shakhnoza Mansurova, Norpulat Tashmatov, "Improving impeller and water flow section of vane pumps" E3S Web of Conferences 365, 03002 (2023) <https://doi.org/10.1051/e3sconf/-202336503002> CONMECHYDRO - 2022
3. Rashidov J.I. "Irrigatsiya tizimlaridagi parrakli nasoslarning suv oqim qismini takomillashtirish" Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya, Toshkent, 2023y.
4. Rashidov J.I. "Irrigatsiya tizimlaridagi parrakli nasoslarning suv oqim qismini takomillashtirish" Texnika fanlari bo'yicha falsafa doktori (Doctor of Philosophy) ilmiy darajasini olish uchun tayyorlangan dissertatsiya avtoreferati, Toshkent, 2023y.

УПРОЩЕННЫЙ МЕТОД ГИДРАВЛИЧЕСКОГО РАСЧЕТА ПОЛИВНЫХ ТРУБОПРОВОДОВ НИЗКОНАПОРНОЙ ОРОСИТЕЛЬНОЙ СЕТИ

Аннотация. В работе излагается упрощенный метод гидравлического расчета поливных трубопроводов, позволяющая определить необходимые параметры элементов техники нетрадиционной технологии орошения интенсивных садов и виноградников на террасированных адырных склонах.

Ключевые слова: Террасированный склон, полотна террасы, оросительная сеть, поливной трубопровод, борозда, нетрадиционная технология орошения.

Аннотация. Мақолада террасаланган ёнбазириклардаги интенсив бог ва тоқзорларни сугоришининг ноанъанавий сугориш техникасини лойиҳалаш учун гидравлик ҳисоблаш усули ва унинг амалий аҳамияти баён қилинган.

Калит сўзлар: Террасаланган ёнбазирик, террасанинг юзаси, сугориш тармоғи, сугориш қувури, эгат, ноанъанавий сугориш технологияси.

Annotation. The paper describes a simplified method for the hydraulic calculation of irrigation pipelines, which makes it possible to determine the necessary parameters of the elements of the technology of non-traditional irrigation technology for intensive gardens and vineyards on terraced adyr slopes.

Key words: Terraced slope, terrace sheets, irrigation network, irrigation pipeline, furrow, non-traditional irrigation technology.

Введение. В качестве поливных трубопроводов в предлагаемой оросительной сети используются полиэтиленовые трубы с внутренним диаметром 19 и 28 мм. При разработке методики гидравлического расчета таких трубопроводов нами были использованы результаты собственных исследований и рекомендации [2,3] по расчетам поливных асбестоцементных трубопроводов больших диаметров.

Методы исследования. Разработана и предлагается следующая методика гидравлического расчета поливных полиэтиленовых трубопроводов малого диаметра, проложенных на террасах с небольшими положительными уклонами.

1. Методом подбора определяют длину поливного трубопровода в зависимости от рационального значения удельных расходов раздачи воды по длине борозд (q_{yd}), длины и продольного уклона полотна террасы ($L_{тер}$, i). Рациональные значения (q_{yd}), установлены в результате опытов по впитыванию воды в почву при переменном (постепенно увеличивающемся по времени) напоре воды в отрезках борозд. Для почв типичного серозема исследуемых адырных массивов значения (q_{yd}) рекомендуются в пределах 0,002...0,005 л/с.м [1,4].

Анализ и результаты. По заданным значениям минимального допустимого удельного расхода раздачи воды $q_{yd}^{min} = 0,002$ л/с.м и продольного уклона полотна террасы (i) по графикам (рис. 1) определяют предельная длина трубопроводов ($L_{пр-1}$) и ($L_{пр-2}$) диаметрами соответственно 19 и 28 мм.

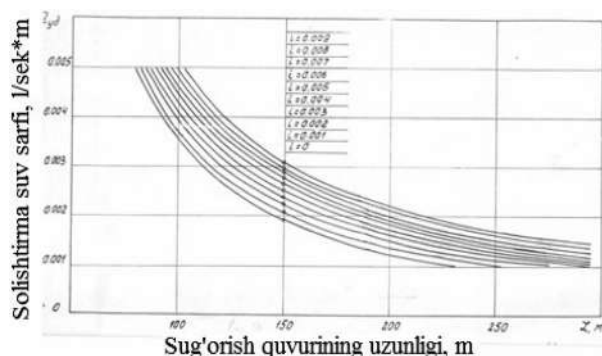


Рис.1. Зависимость расхода воды от длины трубы для орошения.

По вертикали приведены значения относительного расхода воды ($l/(сек*м)$), а по горизонтали – длина трубы орошения (м).

Если заданная длина террасы $L_{тер} < (L_{пр-1} \text{ или } L_{пр-2})$, то длину поливного трубопровода принимают равной длине террасы $L_{пр} = L_{тер}$. Затем по ($L_{пр}$) и (i) уточняют расчетное значение (q_{yd}) из соответствующего графика (рис. 1 и 2).

Если $L_{тер} > L_{пр-2}$, то определяют отношение $n = L_{тер} / L_{пр-2}$ и полученное значение (если оно не целое число) округляют в большую сторону. Длину поливного ($L_{пр}$) при этом определяют по отношению $L_{тер}/n$. Затем по ($L_{пр}$) и (i) уточняют расчетное значение (q_{yd}) по графику (рис. 1).

2. Определяют расход воды в голове поливного трубопровода по формуле:

$$q = q_{yd} \cdot L_{пр}, \text{ л/с} \quad (1)$$

и уточняют скорость движения воды (v_n) в начале поливного трубопровода.

3. Предварительно определяют число Фруда по формуле:

$$Fr = \frac{g^2}{qh} \quad (2)$$

где: h – действующий пьезометрический напор, м; g – скорость движения воды в трубопроводе вдоль отверстий, м/с; $g = 9,81$ – ускорение свободного падения, м/с²

4. Коэффициент расхода (μ) первого водовыпускного отверстия по формуле (3 или 4) в зависимости от внутреннего диаметра трубопровода:

$$\mu = \frac{\mu_k}{1 + 0,267 Fr} \quad (3)$$

$$\mu = \frac{\mu_k}{1 + 0,266 Fr} \quad (4)$$

5. Определяют минимально допустимый расход воды поливной струи по формуле:

$$q_{min} = 0,01392 \mu \sqrt{h}, \quad (5)$$

где: q_{min} – минимально допустимый расход поливных струй, л/с;

h – действующий пьезометрический напор в начале поливного трубопровода, м.

При минимальном расходе поливной струи обеспечивается максимальное рассредоточение водоподачи по длине поливной борозды, что способствует улучшению равномер-

ности увлажнения почвы [5].

6. Определяют расстояние между водовыпускными отверстиями по формуле:

$$\Delta l = \frac{q_{\min}}{q_{\text{уд}}}, \text{ м}$$

7. Разбивают длину поливного трубопровода на расчетные участки (обычно 4...6) и определяют потери пьезометрического напора по длине трубопровода по формуле:

$$h_{\text{дл}} = J l - (\vartheta_n^2 - \vartheta_k^2) / g \quad (7)$$

8. Определяют действующие пьезометрические напоры в расчетных сечениях трубопровода по формуле:

$$h_x = h_n - h_{\text{дл}} + \Delta h_x \quad (8)$$

где: h_x – потери пьезометрического напора по длине, м; Δh_x – разность отметок поверхности земли, м; h_n – пьезометрический напор в начале поливного трубопровода (рекомендуются принимать равным 0,9...1,0 м).

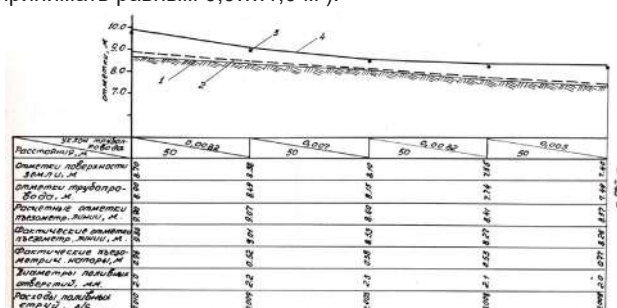


Рис.2. Распределение напоров и расходов по длине поливного трубопровода диаметром 32мм.

1 - поверхность земли; 2 - трубопровод; 3 - фактические отметки пьезометрических напоров; 4 - расчетная пьезометрическая линия.

9. Определяют число Фруда и коэффициенты расхода водовыпускных отверстий в расчетных сечениях трубопровода

по формулам (2-3) или (4).

10. Определяют диаметры водовыпускных (поливных) отверстий в расчетных сечениях по формуле (9):

$$d_0 = \sqrt{\frac{q}{3.48 \mu_k}} \sqrt{\frac{\mu_k}{\mu}} \quad (9)$$

Достоверность методики расчета поливных трубопроводов и полученных расчетных уравнений подтверждена экспериментами, проведенными на опытном участке. Гидравлические эксперименты проводились на поливных полиэтиленовых трубопроводах длиной 120...250 м и диаметром 19 и 28 мм, проложенных с уклоном 0,002...0,024. Напор воды в голове трубопроводов составлял 0,9...1,0 м. фактические действующие напоры в расчетных сечениях трубопроводов измеряли пьезометром, расходы поливных струй – объемным способом.

Материалы проведенных экспериментов приведены на рис. 2 и в научно – техническом отчете НИС АИХ (91). На рис.2 приведены результаты гидравлических исследований на поливном трубопроводе длиной 200 м и диаметром 32 мм (28 мм), проложенном со средним уклоном 0,007. Из приведенных данных следует, что фактические пьезометрические линии практически совпадают с расчетными [5].

Закключение. Измерение расходов поливных струй показали, что максимальные отклонения их от среднего значения не превышают +10%. Следовательно, полученные гидравлические зависимости и методика расчета поливных трубопроводов обеспечивают необходимую равномерность водораздачи по длине трубопровода и могут быть рекомендованы для использования их в практике проектирования.

Аманулло САБИТОВ, доцент,
Севара МАМАДАЛИЕВА, стажер-ассистент,
Иззатилло МУХТОРОВ, магистрант,
 Андижанский институт сельского хозяйства и агротехнологий.

ЛИТЕРАТУРА

1. Sabitov A.U., Karabaev A. N., Khakimov A. K., Norkuziev A. Non-traditional irrigation of terraced adyr slopes in the condition of the Fergana valley. /Palarch's Journal Of Archaeology Of Egypt/Egyptology, 2020. 17(6). Pp.3340-3348
2. Сурин В.А., Нурматов Н.К. Полив виноградников из закрытой сети. -М.:Колос, 1976, 168 с.
3. Сурин В.А. Техника и технология полива сельскохозяйственных культур по бороздам в предгорной зоне Средней Азии. Дисс. докт. техн.наук. – М.. 1988, 554 с.
4. Сабитов А.У. Техника и технология поверхностного полива интенсивных садов на террасированных склонах Ферганской долины. Специальность 06.01.02-Мелиорация и орошаемое земледелие. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата технических наук. Москва 1991. 24 с.
5. Сурин В.А., Сабитов А.У., Зухритдинов С.С. Техника самотечного полива на террасированных склонах / Мелиорация и водное хозяйство. 1995. №4. С.24-26

УЎТ: 631.41

СУВ ТАНҚИСЛИГИ ШАРОИТИДА КУНГАБОҚАР ЕТИШТИРИШДА ТУПРОҚНИНГ АГРОФИЗИКАВИЙ ХОССАЛАРИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Қорақалпоғистон Республикасининг ўтлоқи-аллювиал тупроқларининг ўзига хос механикавий таркиби, яъни тупроқ заррачаларига эга бўлиб, асосан чанг заррачалар кўп миқдорни ташкил этганлиги маълум бўлди.

Калит сўзлар: механика таркиби, сув танқислиги, ўтлоқи-аллювиал, ўртача шўрланган, агрофизикавий хоссалар, макро ва микроагрегатлар, қум заррачалари, сув ўтказувчанлиги, сугориш меъёри.

Аннотация: Установлено, что лугово-аллювиальные почвы Республики Каракалпакстан имеют специфический механический состав, то есть содержат почвенные частицы, преимущественно пылевые.

Ключевые слова: механическое строение, водный дефицит, лугово-аллювиальный, среднесоленный, агрофизические свойства, макро- и микроагрегаты, песчаные частицы, водопроницаемость, оросительная норма.

Annotation. It has been established that the meadow-alluvial soils of the Republic of Karakalpakstan have a specific mechanical composition, that is, they contain soil particles, mainly dust.

Key words: mechanical structure, water deficiency, meadow-alluvial, moderately saline, agrophysical properties, macro- and microaggregates, sand particles, water permeability, irrigation rate.

Кириш. Қорақалпоғистон Республикасида ирригацияни ривожлантириш ва суғориладиган ерларнинг мелиоратив ҳолатини яхшилаш бўйича кейинги уч йил ичида 47 минг гектардан ортиқ ерларнинг сув таъминоти яхшиланди, кучли ва ўртача шўрланган майдонлар 11,2 минг гектарга камайди, 140 минг гектардан ортиқ майдоннинг мелоратив ҳолатини барқарор сақлашга эришилди. Шу билан биргаликда, Қорақалпоғистон Республикасида 44,9 минг гектар суғориладиган ерларнинг сув таъминоти паст даражада, 95,2 минг гектар суғориладиган майдонлар ўртача ва кучли шўрланган, мавжуд сув ресурсларидан фойдаланиш самарадорлиги эса пастлигича қалмоқда. Жумладан, томчилатиб суғориш технологиялари 25,0 минг гектар майдонда, эгилувчан кўчма қувурларни қўллаш 34,0 минг гектар майдонда, эгат ораларига плёнка ётқизиб суғориш 45,6 гектар майдонда амалга оширилиши назарда тутилган [1].

Қишлоқ хўжалиги экинларидан мўл ва мунтазам ҳосил олиш учун тупроқнинг сув режими ва унинг билан боғлиқ бўлган ҳаво, иссиқлик ва озиклантириш режимини пайдо қилиш ва суғориш учун иқлим, тупроқ, ер рельефи, гидрология-гидрогеологик, биологик, хўжалик, сув-хўжалик, иқтисодий ва бошқада омиллар ҳисобга олинишини таъкидлаган. [7].

Тадқиқот материаллари ва услуби. Тажриба олиб борилган дала тупроғи ўтлоқи-аллювиал типига мансуб бўлиб, механик таркиби бўйича ўртача қумоқ, пастки қатламлари оғир соз, ўртача қумоқ қум бўлиб, жойлашган. Сизот суви чуқурлиги баҳорда 1,8-2,3 м бўлиб кузга томон пасайиб боради. Сизот суви минерализацияси 3,7-5,1 г/л. ни ташкил этади. Тажриба даласининг тупроғи шўрланган бўлиб, шўр ювиш билан баҳорда экиш олдида кам шўрланган ва кузга қараб шўрланиш даражаси ортиб боради ва ўртача шўрланган даражага келиб, кузда шўр ювиш тадбирларин ўтказишни талаб этади.

Тажриба дала майдони Чимбой шаҳридан унча узоқ бўлмаган (2-3 км) шимолий ғарб томондан Қорақалпоғистон деҳқончилик илмий-тадқиқот институти, тажриба хўжалиги доирасида бажарилди.

Илмий тадқиқот ишларида лаборатория ва дала ишлаб чиқариш тажрибаларини ўтказиш, фенологик кузатиш ва биометрик ўлчашлар, тупроқ ва ўсимлик намуналарини олиш ҳамда уларнинг таҳлиллари “Дала тажрибаларини ўтказиш услублари”, дан фойдаланилди. [5].

Таҳлил ва натижалар. Дала тажрибаси тупроқларнинг сув хоссаларини ўрганганимизда, сув хоссалари тупроқнинг механик таркибига, экин турига боғлиқ эканлиги аниқланди. Турли хил сув танқислигида ва суғориш режимида тупроқ ҳажм массаси ўзгаришига ҳамда ушбу вариантларнинг турли меъёрларида суғоришни қўллашнинг кунгабоқар экинига таъсири ўрганилди.

Қорақалпоғистон Республикасининг ўртача шўрланган ўтлоқи аллювиал тупроқларда сув танқислиги шароитида тупроқнинг агрофизикавий ва сув хоссаларининг ўзгариши, ҳамда суғориш тартибига таъсири илмий асосланган кунгабоқарнинг “Наврўз” навининг ўсиши ривожланиши, ҳосилдорлигига ҳамда ҳосилнинг сифат кўрсаткичларига

таъсири аниқланди Тажриба даласининг тупроғининг агрофизикавий хоссаларини ўрганганимизда амал даври бошида 0-30 ва 30-50 см тупроқ қатламларида тупроқнинг ҳажм массаси мутаносиб равишда 1,36-1,4 г/см³ бўлди, солиштирама вазни тегишлича 2,68-2,74 г/см³ бўлса, ғоваклиги 47,6-50,3% ни ташкил этди.

Кунгабоқар экилган дала тупроғининг ҳажм массаси уруғ экиш олдида тупроқнинг 0-30 ва 0-50 см қатламида мутаносиб равишда 1,37-1,42 г/см³ ташкил қилиб, бу кўрсаткич амал даври охирига келиб, 40 % сув билан таъминланишида ва 0-1-0 тизимда ва умумий суғориш меъёри 628-1138 м³/га сувдан фойдаланганда 0,05-0,07 г/см³ га ошганлиги кузатилди. Сув билан таъминланиши 60 % ва 0-2-0 суғориш тизимида ҳам умумий суғориш меъёри 1563-2036 м³/га бўлган, учинчи ва тўртинчи вариантда кунгабоқарни амал даври охирига келиб, вариантлар ўртасидаги фарқлар сақланган ҳолда тупроқнинг барча қатламларида ҳажм массаси 0,06-0,07 г/см³га ортганлиги кузатилди, аммо биринчи ва иккинчи вариантга нисбатан тупроқнинг ҳажм массаси анча кам бўлиши аниқланди.

Тажриба даласида амал даври бошида тупроқнинг ҳажм массаси 0-30 ва 30-50 см қатламда 1,37-1,42 г/см³ ташкил этди. Амал даври охирида 40 % сув билан таъминланишида, суғориш тартиби ўрганилган вариантларда тупроқнинг ҳажм массаси 0,5-0,7 г/см³ га, 60 % сув билан таъминланишида ўрганилган вариантларда 0,3-0,5 г/см³ га, 80 % сув билан таъминланишида суғориш тартиби ўрганилган вариантда 0,1-0,3 г/см³га ортганлиги кузатилди.

Тажрибамизнинг амал даври бошида солиштирама вазни тупроқнинг 0-30 ва 30-50 см қатламда 2,67-2,70 г/см³ ташкил этди. Амал даври охирида тупроқнинг солиштирама вазни бўйича катта ўзгаришлар кузатилмади. Кунгабоқар экилган тажриба даласида тупроқнинг ғоваклиги амал даври бошида 0-30 ва 30-50 см тупроқ қатламида 48,5-50,5 % ташкил этди. Амал даври охирида 40 % сув билан таъминланишида, суғориш тартибини қўллаганимизда 0,5-0,6 % ортганлиги кузатилди. 60 % сув билан таъминланишида, суғориш тартибини қўллаганимизда 0,3-0,5 % ортганлиги ва 80 % сув билан таъминланишида синалган вариантларда тупроқ ғоваклиги 0,2-0,3 % ортганлиги аниқланди.

Ўтлоқи - аллювиал тупроқлари шароитида сизот сувлари сатҳи 2-3 м жойлашишига боғлиқ ҳолда пастки қатламларда намлик тўлиқ нам сифимида мос келади. Тупроқнинг нам сифими 0-100 см қатламда 22,4 % ни ташкил этди. Лаборатория шароитида тупроқнинг гигроскопик, максимал гигроскопик ва ўсимликнинг сўлиш намлиги аниқланди.

Сув танқислиги шароитида ва суғориш тартибини аниқлашда тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги алоҳида кузатилди. Тупроқларнинг сув ўтказувчанлиги цилиндр усули бўйича ўтказилиб, олти соат давом этди. Олинган маълумотлар бўйича амал даври бошида тупроқнинг сув ўтказувчанлиги дастлабки вақтларда анча кўп бўлиб, кейин аста секин камайиб борди.

Хулоса. Қорақалпоғистон Республикасининг ўртача шўрланган ўтлоқи-аллювиал тупроқлари шароитида сув танқис йиллари экинларни турли меъёрларда суғориш на-

тижасида амал даври бошига нисбатан амал даври охирида тупроқнинг ҳажм массаси 0,03-0,04 г/м³ зичлашиши кузатилган бўлса, экин турлари ва 40, 60 ёки 80 % сув таъминоти шароитида суғориш натижасида тупроқ ҳажм массаси сезиларли ўзгармаган. Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги амал даври бошида 726-774 м³/га 0,149-0,215 мм/мин ни ташкил этиб, амал даври охирида суғорилган тупроқ зичлашиб, сув ўтказувчанлиги ёмонлашиб борди.

Лекин, сув билан нисбатан юқори таъминланган (80%) шароитда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги сув танқис (40-60%) бўлганга нисбатан 150-175 м³/га камайгани аниқланди.

**Бахитгул ХАЛМУРАТОВА, қ.х.ф.ф.д.,
Зумрад САПАРМУРАТОВА, талаба,
Шукуржон ТУРСУНБАЕВА, талаба,
Қорақалпоғистон қишлоқ хўжалиги
ва агротехнологиялар институти.**

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2021 йил 6 апрельдаги “Сув ресурсларидан фойдаланиш соҳасида давлат бошқаруви ва назорат тизимини янада такомиллаштириш ҳамда сув хўжалиги объектлари хавфсизлигини таъминлаш чора-тадбирлар тўғрисида”ги ПФ– 6200-сонли фармони.
2. Мамбетназаров. Б.С., Хожасов А.С.Режим орошения семенной люцерны в условиях северной зоны хлопкосеяния Республики Каракалпакстана // сб. науч. трудов. КНИИЗ. Нукус. 1992 г. 39 с.
3. Нурматов Ш.Н., Азизов Т.Б., Анарбоев И.У., Тўхтаев С. “Кунгабоқардан мўл ҳосил етиштиришнинг такомиллашган агротехнологияси” // Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги илмий – ишлаб чиқариш маркази, Ўзбекистон мойли ва топали экинлар тажриба станцияси. Тошкент-2009. 8-9-б
4. Дурдиев Н. Х. “Суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда тупроқ агрофизик хоссаларининг ўзгариши”. // “Ўзбекистон қишлоқ ва сув хўжалиги”. Ж. “Агро илм”. 2018. № 2(52). -80-82 б
5. Дала тажрибаларини ўтказиш услублари. Т-2007 й. - 133-138-б.
6. Кошеков Р.М. “Нучные основы сельско-хозяйственное водопользование в условиях Республика Каракалпакстан при её дефицита”.// Ташкент. 2010 г. -272 с.
7. Кошеков Р. “Қорақалпоғистоннинг шимолий минтақасида ўтказилган мелиоратив ишларнинг самарадорлиги”. // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали Тошкент, 2012 № 8. 34-б.

УЎТ: 631.432.3:631.674

СУҒОРИШ УСУЛЛАРИНИНГ ТУПРОҚ СУВ ЎТКАЗУВЧАНЛИГИГА ТАЪСИРИ

Аннотация. Ушбу мақолада Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида ғўзанинг янги ва истиқболли С-6524, С-6570 ҳамда С-8298 (Л-45/573) навларини томчилатиб (ТС) ҳамда эгатлаб суғоришида турли хил суғориш тартиблари (70-70-60%, 65-70-65%, 70-75-65%) қўлланилганда суғориш сони ва меъёрларининг тупроқ сув ўтказувчанлигига таъсири бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: типик бўз тупроқлар, томчилатиб суғориш, суғориш меъёри, суғоришлар сони, сизот сувлар сатҳи, сув ўтказувчанлик.

Аннотация. В статье приведены данные по влиянию числа и норм полива на водопроницаемость почвы при применении разных режимов орошения (70-70-60%, 65-70-65%, 70-75-65% от ППВ) при капельном, а также бороздковом поливе новых и перспективных сортов хлопчатника С-6524, С-6570 и С-8298 (Л-45/573) в условиях орошаемых типичных сероземных почв Ташкентской области.

Ключевые слова: типичные сероземные почвы, капельное орошение, поливная норма, количество поливов, уровень грунтовых вод, водопроницаемость.

Annotation. In this article, in the conditions of irrigated typical gray soils of the Tashkent region, new and promising cotton varieties S-6524, S-6570 and S-8298 (L-45/573) with drip (TS) and drip irrigation (70-70 -60%, 65-70-65%, 70-75-65%) data on the influence of the number and rates of irrigation on the water permeability of the soil are presented.

Key words: typical gray soils, drip irrigation, irrigation rate, number of irrigations, seepage level, water permeability.

Кириш. Сув ўтказувчанлик тупроқнинг механик таркиби, структуравий тузилиши, ўзлаштирилганлик муддати, мавсум давомида қатор орасига техника билан ишлов бериш даражаси, сизот сувининг сатҳи ва бошқа омилларга боғлиқ ҳолда ўзгариб туради. Шунингдек, суғориладиган майдонларда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги мавсум давомида экинларни парваришlashда бевосита олиб борилган суғоришлар сони ва меъёрлари таъсирида амал даври бошидан охирига қараб кескин пасайиб турлича кўрсаткични ташкил этади.

Н.Ражабовнинг Тошкент вилоятининг Бўка, Пискент ва Қибрай туманларида олиб борган тадқиқотларида суғориш тартибларидан қатъий назар, тупроқ намлиги суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60%, 70-70-60% ва 70-75-60% тартибларгача ортиб бориши билан тупроқнинг сув

ўтказувчанлиги бирмунча пасайиши кузатилган. Энг мақбул сув ўтказувчанлик тупроқнинг суғоришолди намлиги ЧДНСга нисбатан 65-65-60% бўлган вариантларда, яъни кам суғориш ўтказилган вариантларда кузатилган [4].

Х.Лапасовнинг Жиззах вилоятининг сизот сувлар сатҳи 2-3 м, ўтлоқи-бўз, енгил қумоқ тупроқларида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда амал даври бошида 6 соат давомида 1700 м³/га, биринчи соатда 625 м³/га, олтинчи соатда эса 80 м³/га сувнинг ерга сингиши кузатилган. Амал даври охирига келиб тупроқнинг сув ўтказувчанлиги бирмунча камайиб, ғўза эгат оралатиб суғорилган вариантларда 6 соат давомида 1207-1260 м³/га, қора плёнка тўшаб суғорилган вариантларда 1249-1405 м³/га ҳамда эгат қарама-қарши томонидан суғорилган вариантларда 1284-1290 м³/га

ни ташкил қилган [3].

И.Уразбаевнинг Бериуний туманининг кучсиз ва ўртача даражада шўрланган тупроқларида ўтказган тадқиқотларида суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 70-70-60% ва 70-80-60% тартибларида амал даврининг бошида тупроқ сув ўтказувчанлиги 6 соат давомида 1258-1300 м³/га ёки 0,349-0,361 мм/мин ни ташкил қилган. Амал даврининг охирига бориб юқоридаги суғориш тартибларида сув ўтказувчанлик бирмунча пасайиб, 6 соат давомида бу кўрсаткич 798-836 м³/га бўлиши кузатилган [1].

Ф.Гоппоровнинг таъкидлашича, ерости сизот сувлари сатхи 18-20 м бўлган суғориладиган типик бўз тупроқлар шароитида сув ўтказувчанлик аниқланганида, биринчи йили амал даври бошида 6 соат давомида 1022,2 м³/га, ўртача 1 соатда 170,4 м³/га сув сингиши кузатилган бўлса, амал даври охирига келиб суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан 65-65-60% тартибда 6 соат давомида 973,3 м³/га, ўртача 1 соатда 162,2 м³/га, суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда эса 6 соат давомида 942,3 м³/га, ўртача 1 соатда эса 157,1 м³/га ни ташкил этган [2].

Тадқиқот материаллари ва услуги. Ушбу мавзу бўйича дала тажрибалари 2021-2022 йилларда Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида, тупроқ механик таркиби оғир қумоқ, ерости сувлари 10 метрдан паст чуқурликда жойлашган, ғўзанинг янги ва истиқболли навларини назорат вариант, яъни эгатлаб суғоришда суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда ва томчилатиб суғоришда (ТС) суғоришолди тупроқ намликлари ЧДНСга нисбатан 70-70-60%, 65-70-65% ва 70-75-65% тартибларда олиб борилди. Тадқиқотларда барча кузатув ўлчов ва таҳлиллар ПСУЕАИТИ (илгариги ЎзПТИ) қабул қилинган «Методика полевых опытов с хлопчатником в условиях орошения», «Дала тажрибаларини ўтказиш услублари» (ЎзПТИ, Т., 2007) услубий қўлланмалари асосида олиб борилиб, агротехник тадбирлар ҳужалиқда қабул қилган тартибда амалга оширилди.

Таҳлил ва натижалар. Тажрибанинг 2021 йилида олинган маълумотларга кўра, амал даври бошида умумий фонда тупроқнинг сув ўтказувчанлиги типик бўз тупроқлари шароитида жами 6 соат давомида 882 м³/га ёки ўртача 1 соатда 147 м³/га ни ташкил этган бўлса, кузга бориб эгатлаб суғорилган назорат (70-70-60%) вариантда 707 м³/га ёки ўртача 1 соатда 117,8 м³/га бўлди. Шунингдек, сув ўтказувчанлик тажрибанинг томчилатиб суғорилган (ТС) суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% биринчи тартибда 788,4 м³/га ёки ўртача 1 соатда 131,4 м³/га, томчилатиб суғорилган суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65% иккинчи тартибда 818,2 ёки ўртача 1 соатда 136,3 м³/га ни ҳамда томчилатиб суғорилган суғоришолди тупроқ намлиги

ЧДНСга нисбатан 70-75-65% учинчи тартибда 775,2 м³/га ёки ўртача 1 соатда 129,2 м³/га ни ташкил этди.

Мавсум бошидаги кўрсаткичларни мавсум охирида суғориш тартибларига боғлиқ ҳолда олинган маълумотлар билан таққослаганда суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНС га нисбатан назорат эгатлаб суғорилган 70-70-60% тартибда соатлар бўйича сув ўтказувчанлиги тегишлича 77,3, 38,2, 14, 10,8, 18,1, 16,6 м³/га га, жами 6 соат давомида 175 м³/га камайган бўлса, томчилатиб суғориш қўлланилган суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда амал даври бошига нисбатан соатлар бўйича 57, 16,6, 3,8, 9, 4,3, 2,9 м³/га жами 6 соатда 93,6 м³/га га, томчилатиб суғориш қўлланилган суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65% тартибда эса 45, 9,1, 4,4, 1, 2,1,2,2 м³/га, жами 6 соат давомида 63,8 м³/га га ҳамда томчилатиб суғориш қўлланилиб суғоришни тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-75-65% тартибда ўтказилганда сув ўтказувчанлик соатлар бўйича мос равишда 59,3, 23,5, 7,3, 7, 5,7, 4 м³/га ва жами 6 соатда 106,8 м³/га га камроқ камайганлиги кузатилди.

Тажрибанинг 2022 йилда олинган маълумотларида ҳам юқоридаги қонуниятлар кузатилди (1-жадвал).

1-жадвал.

Тупроқнинг сув ўтказувчанлиги, м³/га
(2021-2022 й)

Вариантлар	Кўрсаткичлар	Соатлар						Жами 6 соатда (м³/га)	Ўртача бир соатда (м³/га)
		1	2	3	4	5	6		
2021 йил									
Амал даври боши									
Умумий фонда	м³/га	350	189	119	81	77	66	882	147
Амал даври охири									
Эгатлаб суғориш (70-70-60%)	м³/га	272,7	150,8	105	70,2	58,9	49,4	707	117,8
ТСТ (70-70-60%)	м³/га	293	172,4	115,2	72	72,7	63,1	788,4	131,4
ТСТ (65-70-65%)	м³/га	305	179,9	114,6	80	74,9	63,8	818,2	136,3
ТСТ (70-75-65)	м³/га	290,7	165,5	111,7	74	71,3	62	775,2	129,2
2022 йил									
Амал даври боши									
Умумий фонда	м³/га	376	182	105	76	73	64	876	146
Амал даври охири									
Эгатлаб суғориш (70-70-60 %)	м³/га	252,1	153,5	99	70,4	57,3	48,7	681	113,5
ТСТ (70-70-60%)	м³/га	273,9	160,5	106	70,3	65,2	57	732,9	122,1
ТСТ (65-70-65%)	м³/га	285,9	163	105,5	72,2	68,3	61,5	756,4	126
ТСТ (70-75-65)	м³/га	280,2	158,1	102,4	70,1	63,2	52	726	121

Хулоса. Юқоридаги маълумотлардан шуни хулоса қилиш мумкинки, ҳайдов механизмларининг кўп маротаба ғўза қатор орасига ишлов бериши, мавсум давомида қўлланилган турли суғориш тартиблари ва меъёрларининг таъсирида амал даври охирида амал даври бошига нисбатан сув ўтказувчанлик пасаяди. Шунингдек, томчилатиб суғориш (ТС) қўлланилган суғориш тартибларида назорат эгатлаб суғорилгандаги тартибларига қараганда сув ўтказувчанлик анча яхши бўлди. Томчилатиб суғориш (ТС) қўлланилган суғориш тартиблари орасида эса суғоришолди тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 65-70-65% тартибда энг яхши сув ўтказувчанлиги кузатилиб,

жами 6 соат давомида томчилатиб суғориш усулида суғориш тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан 70-70-60% тартибда ўтказилганда нисбатан 29,8 м³/га ва томчилатиб суғориш усули қўлланилиб суғориш тупроқ намлиги ЧДНСга нисбатан

70-75-65% тартибда ўтказилганга нисбатан 43 м³/га га кўп сув сингиши аниқланди.

Шодиёр БОБОҚАНДОВ,
ПСУЕАИТИ таянч докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Уразбаев.И. “Жанубий Қорақалпоғистоннинг суғориладиган ерларини гидромодуль районлаштириш ва ғўзанинг мақбул суғориш тартиби”, Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертацияси, Тошкент-2023. й, -Б. 94-95. [1].
2. Ғопоров.Ф., “Ќўзанинг С-8295,С-5707, Келажак, Жарқўрғон навларини суғориш тартиби ва озиклантириш меъёрларини ишлаб чиқиш” (Тошкент вилоятининг суғориладиган типик бўз тупроқлари шароитида) Мелиорация ва суғорма деҳқончилик, Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертацияси, Тошкент-2021 й. –Б. 51-53. [2].
3. Лапасов.Х. “Ўтлоқ-бўз тупроқлар шароитида истиқболли “Пахтакор-1” ғўза навининг сувтежамкор технологияси” (Жиззах вилояти мисолида), Мелиорация ва суғорма деҳқончилик, Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертацияси, Тошкент-2018 й, -Б. 70-71. [3].
4. Ражабов.Н., “Типик бўз тупроқлар шароитида ғўзанинг ўрта толали навларини етиштиришнинг мақбул агротехнологияларини ишлаб чиқиш”, Қишлоқ хўжалиги фанлари бўйича фалсафа доктори (PhD) илмий даражасини олиш учун тайёрланган диссертацияси, Тошкент-2018 й [4]. –Б. 51-52

УЎТ: 631.452/631.417.2/631.416.1

ЖАНУБИЙ ФАРҒОНА ТУПРОҚЛАРИНИНГ ГУМУС ҲОЛАТИ ВА АГРОКИМЁВИЙ ХОССАЛАРИ

Аннотация. Мақолада Жанубий Фарғона тупроқларининг гумус ҳолати ва агрокимёвий хоссалари бўйича маълумотлар келтирилган. Фарғона тумани тупроқларининг механик таркиби енгил эканлиги, гумуснинг камлиги, нитрификация қобилияти юқорилиги, тупроқнинг устки қатламида нитратлар миқдори кўплиги, ҳаракатчан фосфор ва алмашувчан калий миқдорлари турли кесмаларда турличалиги ҳамда қўриқ ерларда гумус ва озик моддаларнинг миқдори агробиоценозгадиган анча юқорилиги қайд этилди.

Калит сўзлар: тупроқ, кесма, қўриқ ер, агроценоз, гумус, механик таркиб, нитрификация қобилият, нитрат шаклидаги азот, ҳаракатчан фосфор, алмашувчан калий

Аннотация. В статье приведены данные о гумусного состояния и агрохимических свойствах почв Южной Ферганы. Отмечено легкость механического состава, низкое содержание гумуса, высокая нитрификационная способность, высокое содержание нитратов, неодинаковое содержание подвижного фосфора и обменного калия в различных почвенных разрезах, а также высокое содержание гумуса и питательных веществ в целинных почвах, чем в почвах агроценоза.

Ключевые слова: почва, разрез, целинные земли, агроценоз, гумус, механический состав, нитрификационная способность, нитратный азот, подвижный фосфор, обменный калий

Annotation. The article provides data on the humus status and agrochemical properties of soils in Southern Fergana. Were noted the lightness of the mechanical composition, low humus content, high nitrification capacity, high nitrate content, unequal content of mobile phosphorus and exchangeable potassium in different soil sections, as well as a high content of humus and nutrients in virgin soils than in agrocenotic soils.

Key words: soil, soil pit, virgin lands, agrocenosis, humus, mechanical composition, nitrification capacity, nitrate nitrogen, mobile phosphorus, exchangeable potassium.

Кириш. Тупроқ унумдорлигида гумус ҳолати энг кучли таъсир этувчи омил ҳисобланади. Гумус тупроқнинг барча хоссаларига ижобий таъсир кўрсатади[1;2; 3;4;5]. Она жинси тупроққа айланиш белгисининг энг биринчи аломати бу она жинсда гумус ва азотни пайдо бўлиши ҳисобланади. Гумус тупроқнинг агрофизик хоссаларини – зичлиги, ғоваклиги, қаттиқлиги, дала нам сиғими, сув ўтказувчанлиги, физик-механик хоссаларини ижобий томонга ўзгартиради[6;7;8;9]. Шу билан бирга, тупроқнинг потенциал энергияси, буферлиги, муҳит реакцияси (рН), сингдириш сиғими, озик моддаларнинг, айниқса, азотнинг миқдори ва захираси гумус миқдори ва захирасидан келиб чиқиб шаклланади[8;9;10;11]. Гумус микроорганизмларга нафақат озик модда манбаи, балки улар яшаш шароитини шакллантирувчи модда ҳам ҳисобланади.

Тупроқнинг агрокимёвий ва мелиоратив ҳолати ҳам ўсимликлар озикланиши, ўсиши, ривожланиши ва ҳосил тўплашида муҳим роль ўйнайди. Шунинг учун, тупроқнинг

гумус, агрокимёвий ва мелиоратив ҳолатларини ўрганиш долзарб масала ҳисобланади.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тадқиқот Фарғона вилояти Фарғона туманида тарқалган тупроқларда экспедицион услубда олиб борилди. Бунда тупроқ кесмалари қилиниб, уларга генетик қатламлар бўйича таъриф берилди ва генетик горизонтлардан тупроқ намуналари олинди. Бунда тупроқда гумус миқдори Тюрин усулида, аммоний шаклидаги азот (N-NH_4) миқдори Несслер реактиви ёрдамида спектрофотометрда, нитрат шаклидаги азот (N-NO_3) миқдори Грандваль-Ляжу усулида, ҳаракатчан фосфор ва алмашувчан калий битта намунада Мачигин-Протасов усулида, муҳит реакцияси (рН) потенциометрик усулда, сувда эрувчан тузлар катин ва анионлари, сувда эрувчан тузлар йиғиндиси – қуруқ қолдиқ сувли сўримда (тупроқ билан сув нисбати 1:5) аниқланди.

Таҳлил ва натижалар. Тупроқ кесмаларида гумус миқдори тупроқ профили бўйлаб юқоридан пастга қараб камайиб бор-

ди. Умуман олганда, гумус миқдори жуда камлиги қайд этилди. Бу тупроқнинг механик таркиби билан ҳам боғлиқ бўлиши мумкин. Чунки Жанубий Фарғона тупроқлари механик таркиби нисбатан енгил ва кум заррачалари улуши кўпроқ бўлади. Бу эса гумус моддаларини юқори даражада бўлишига имкон бермайди. Фарғона туманидан олинган тупроқ кесмалари шуни кўрсатадики, ушбу ҳудудда тупроқ жуда кичик қалинликка эга. Масалан, 4-кесмада 84 см чуқурликдан бошлаб тошли қатлам чиқди. Худди шундай ҳолат 5 ва 6-кесмаларда кузатилиб, уларда тупроқ қалинлиги 68 ва 73 см ни ташкил этди. Айрим кесмаларда (1,2,3-кесмалар) тупроқ нисбатан қалин бўлиб, уларда тошли қатлам 117-190 см дан кейин пайдо бўлди. Агроценоздан олинган кесмаларда тупроқ таркибидаги гумус миқдори 1% дан сезиларли кам эканлиги маълум бўлди. Гумуснинг энг кам миқдори 1-кесмада кузатилди. Масалан, 1-кесманинг 0-29 см қатламида гумус миқдори 0,40% бўлган бўлса, бу кўрсаткич 29-38, 38-58, 58-75, 75-95 ва 95-117 см генетик горизонтларда мос равишда 0,36; 0,32; 0,32; 0,26; 0,22 % ни ташкил этди. Бу ҳолат енгил механик таркибли тупроқлар ўзлаштирилганда гумусни парчаланишини тезлашиши билан боғлиқ. Тупроқ қалинлиги юқори бўлмаган кесмаларда гумус миқдори нисбатан юқорилиги қайд этилди. Масалан, 4-кесмада гумус миқдори 0-27 см қатламда 0,76%, 27-47 см горизонтда 0,52%, 47-84 см қатламда 0,52% бўлган бўлса, бу кўрсаткич 5-кесманинг 0-19, 19-38, 38-68 см ли горизонтларида мос равишда 0,82; 0,51; 0,42%, 6-кесманинг 0-29, 29-44, 44-73 см ли горизонтларида мос равишда 0,62; 0,56; 0,52 % бўлиши кузатилди. Қўриқ ердан олинган кесмада тупроқда гумус миқдори, айниқса, устки қатламда нисбатан жуда юқори бўлиши аниқланди. Бу кесманинг устки қатламида гумус миқдори бир фоиздан юқори бўлди. Тупроқ профили бўйлаб кейинги қатламларга қараб гумус миқдори кескин камайди ва жуда кам миқдорни ташкил этди. Масалан, қўриқ ердан олинган 2-кесманинг 0-18 см қатламида гумус миқдори 1,21% бўлган бўлса, бу кўрсаткич кесманинг 18-37, 37-53, 53-76 см горизонтларида мос равишда 0,68; 0,52; 0,55 %, 76-105; 105-126; 126-183 см қатламларида тегишлича 0,46; 0,35; 0,32% тенг бўлди. Демак, Жанубий Фарғона, хусусан, Фарғона туманида тарқалган тупроқлари қалинлиги жуда кичик бўлиб, уларда тош қатлам жуда юза жойлашган, механик таркиби енгил бўлиб, уларда кум заррачаларининг улуши нисбатан юқори ҳисобланади. Шунинг учун, ушбу тупроқларда гумус миқдори жуда кичик даражани ташкил этади.

Фарғона тумани тупроқларининг агрохимёвий хоссалари ўзига хослиги маълум бўлди. Уларнинг механик таркиби енгил бўлганлиги учун уларнинг нитрификация қобилияти юқорилиги кузатилди. Барча кесмаларнинг устки горизонтларида нитратлар миқдори жуда юқори кўрсаткичга эга бўлди. Бу агроценозда ҳам, қўриқ ерда ҳам кузатилди. Айниқса, қўриқ ернинг устки қатламида нитрат шаклидаги азот миқдори жуда катта қийматга эга бўлди. Фақат 6-кесмада нитратли азот миқдори жуда кичик кўрсаткични ташкил этди. Масалан, қўриқ ерда олинган 2-кесманинг 0-18 см генетик горизонтида нитрат шаклидаги азот миқдори 107 мг/кг, 18-37 см қатламида 15,85 мг/кг, 37-53 см қатламида 13,15 мг/кг, 53-76 см горизонтда 18,27 мг/кг, 76-105 см горизонтда 4,89 мг/кг, 105-126 см қатламда 2,63 мг/кг, 126-183 см горизонтда 2,41 мг/кг ни ташкил этган бўлса, бу кўрсаткич 1-кесманинг 0-29; 29-38; 38-58; 58-75; 75-95; 95-117 см қатламларида мос равишда 16,61; 17,74; 9,76; 6,55; 2,18; 2,0 мг/кг бўлди. 4-кесманинг 0-27; 27-47; 47-84 см горизонтларида N-NO₃ миқдори тегишлича 38,5; 5,46; 5,31 мг/кг, 5-кесманинг 0-19; 19-38; 38-68 см қатламларида мос равишда 54,0; 10,4; 2,71 мг/кг, 6-кесма-

нинг 0-29; 29-44; 44-73 см горизонтларида тегишлича 6,62; 2,64; 2,10 мг/кг бўлиши аниқланди. Нитрификация жараёни устки 0-30 см қатламда фаол бориши нитрат шаклидаги азот миқдори бўйича аниқланди. Кейинги қатламларда нитратлар миқдори кескин пасайиши кузатилди ва тупроқ профили бўйлаб пастки қатламларга қараб бу камайиш давом этди. Нитрат шаклидаги азотнинг энг кичик кўрсаткичлари энг пастки қатламларда кузатилди. Бу энг пастки генетик горизонтларда кислороднинг камлиги ва шу сабабли нитрификаторларнинг сони ҳамда фаоллиги пастлиги билан ҳам тушунтирилади. Шу билан бирга, гумус қатлами ҳам нитрификаторларга қулай шароит яратиб беради. Нитратлар қайси чуқурликдан бошлаб кескин камайиши тупроқ механик таркиби ва зичлигига боғлиқ бўлади. Енгилроқ механик таркибли тупроқларда нитратлар миқдорининг юқорилиги нисбатан пастроқ қатламларда ҳам кузатилди. Оғир механик таркибли тупроқларда нитрат ҳосил бўлиш жараёни нисбатан қалин бўлмаган тупроқда, яъни кам чуқурликдаги тупроқда жадал боради. Бу жараённинг жадаллиги тупроқ профили бўйлаб бироз чуқурлашганда устки қатламга нисбатан кескин секинлашади. Демак, Фарғона тумани тупроқларида гумус миқдори жуда кам бўлишига қарамасдан нитратлар миқдори етарлича юқори. Лекин, азотнинг бизнинг тупроқларда 95-99 % гумс таркиби ва бошқа органик моддалар таркибида бўлишини ҳисобга олсак ушбу тупроқларда ялпи азот миқдори жуда кам даражада эканлигини тахмин қилиш мумкин.

Яна муҳим ҳаракатчан озик моддалардан бири ҳаракатчан фосфор ҳисобланади. Ҳаракатчан фосфор миқдори қўриқ ерда энг юқори кўрсаткичга эга бўлди. Агроценозда турли тупроқларда ҳаракатчан фосфор миқдори турлича бўлди. Агроценозда 1 ва 5-кесмаларда ҳаракатчан фосфор юқори эканлиги, 4 ва 6-кесмаларда сезиларли паст даражада эканлиги аниқланди. Масалан, қўриқ ердан олинган 2-кесмада 0-18 см қатламда ҳаракатчан фосфор миқдори 55 мг/кг, 18-37 см горизонтда 22,7 мг/кг, 37-53 см қатламда 27,5 мг/кг, 53-76 см горизонтда 19,0 мг/кг, 76-105; 105-126; 126-183 см қатламларда тегишлича 9,9; 8,5; 14,0 мг/кг бўлган бўлса, бу кўрсаткич 1-кесмада 0-29; 29-38; 38-58; 58-75; 75-95 ва 95-117 см генетик горизонтларда мос равишда 20,7; 21,7; 19,5; 14,7; 5,35; 5,20 мг/кг, 4-кесманинг 0-27; 27-47 ва 47-84 см қатламларида тегишлича 5,25; 5,20; 5,00 мг/кг, 5-кесманинг 0-19; 19-38; 38-68 см қатламларида тегишлича 25,5; 11,5; 4,5 мг/кг, 6-кесманинг 0-29; 29-44; 44-73 см горизонтларида мос равишда 4,8; 3,0; 3,0 мг/кг ни ташкил этди. Демак, ҳаракатчан фосфор бўйича Фарғона тумани тупроқлари бир хилда таъминланмаган.

Алмашувчан калий миқдори тупроқнинг механик ва минералогик таркибига боғлиқ бўлади. Жанубий Фарғона тупроқлари механик таркиби нисбатан енгил бўлганлиги учун уларда алмашувчан калий миқдори кўпчилик ҳолларда минимал даражада бўлди. Қўриқ тупроқда алмашувчан калий миқдори агроценоз тупроқларидан сезиларли юқори бўлди. Шу билан бирга, тупроқ профилининг устки қатламларида алмашувчан калий миқдори пастки қатламлардагидан юқори бўлиши яққол кузатилди. Бу алмашувчан калийни ҳосил бўлишини биологик жараёнлар билан боғлиқлигини кўрсатади. Масалан, қўриқ ердан олинган 2-кесмада 0-18 см генетик қатламда алмашувчан калий миқдори 377 мг/кг, 18-37 см қатламда 168 мг/кг, 37-53 см горизонтда 105 мг/кг, 53-76 см қатламда 92 мг/кг, 76-105; 105-126; 126-183 см горизонтларда мос равишда 79; 92; 89 мг/кг бўлган бўлса, 1-кесманинг 0-29 см горизонтда 75 мг/кг, 29-38 см қатламида 105 мг/кг, 38-58 см горизонтида 57 мг/кг, 58-75;

75-95; 95-117 см қатламларида тегишлича 46; 40; 45 мг/кг, 4-кесманинг 0-27; 27-47; 47-84 см қатламларида мос равишда 87,0; 96,0; 70,0 мг/кг, 5-кесманинг 0-19; 19-38; 38-68 см горизонтларида тегишлича 145; 153; 77 мг/кг, 6-кесманинг 0-29; 29-44; 44-73 см қатламларида тегишлича 196; 114; 105 мг/кг эканлиги қайд этилди. Демак, айрим кесмаларда, масалан 1 ва 4-кесмаларда тупроқдаги алмашувчан калий миқдори жуда кам бўлиб, ўсимликларни нормал тарзда калий билан таъминлай олмайди.

Хулоса. Шундай қилиб, Жанубий Фарғонада тарқалган тупроқларда гумус миқдори жуда кам даражада, кўпчилик ҳолларда нитратлар миқдори юқори даражада бўлиши қайд этилди. Ҳаракатчан фосфор ва алмашувчан калий миқдори турли ҳолатда турлича бўлиши аниқланди.

Тулкин ОРТИКОВ,
СамДУ доценти, б.ф.н.,
Усмонбек ШОДМОНОВ,
ФарДУ докторанти.

АДАБИЁТЛАР

1. Hargitai L. The role of organic matter content and humus quality in the maintenance of soil fertility and in environmental protection//Landscape and Urban Planning. Volume 27, Issues 2-4, December 1993. P.161-167
2. Дзангов С.Х., Бестаев В.В., Лазаров Т.К., Цуциев Р.А. Плодородие почв Северной Осетии – Алании //Известия Горского государственного аграрного университета. Том 56, №2, 2019. -С. 47-54
3. Дедов А.В., Несмеянова М.А. Влияние многолетних трав на плодородие почв//Агрохимический вестник, №4, 2012. -С.7-9
4. Скороходов В.Ю. Биологический фактор воспроизводства гумуса и поддержания плодородия почвы в условиях степной зоны Южного Урала//Плодородие, №2, 2021. -С.55-59
5. Рыкалин Ф.Н. Влияние многолетнего залужения почвы в садах на изменение её агрохимических и физических свойств//Садоводство и виноградарство. №1, 2010. С.18-22
6. Достова Т.М. Физические свойства целинных и пахотных почв Оренбургского Предуралья как функция амфифильных компонентов гумуса// Вестник ОГУ, №6 (167), июнь, 2014. -С.213-217
7. Кузьмин Е.А., Рабинович Г.Ю. Состояние гумуса и физические свойства почвы под картофелем в засушливых условиях 2010г.// Владимирский земледелец. Плодородие и урожай. №3 (57), 2011. -С.23-24
8. Юлдашев Г.Х., Хайдаров М.М. Потенциальная энергия гумуса – критерия бонитировки почв// Биологические науки (03.01.00, 03.02.00, 03.03.00). Научное обозрение, №3, 2021. -С.11-15
9. Новоселов С.И. Пути сохранения плодородия почв и повышения продуктивности агроценозов в земледелии Нечерноземья// Плодородие, №2, 2011. -С.34-36
10. Молодкин В.Н., Бусыгин А.С. Плодородие пахотных почв Кировской области// Земледелие, №8, 2016. -С.16-18
11. Панасин В.И., Рымаренко Д.А. Гумус и плодородие почв Калининградской области. Монография. Калининград, Издательство КГУ, 2004. -220с.

GEOAXBOROT TIZIMLARI ASOSIDA 3D TERRAIN DASTURIDA VULQON TOG'I ASOSINI YARATISH

Аннотация. Ushbu maqolada 3D o'Ichamli kartografik tasvirlarni yaratish hamda rel'yefning uch o'Ichamli modelini MapInfo dasturlarida yaratish, rel'yefning uch o'Ichamli modelini yaratishdan tashqari gorizontallarni avtomatik tarzda o'tkazish bo'yicha ma'lumotlar keltirib o'tilgan.

Калит so'zlar: MapInfo dasturida balandliklar tarmog'ini o'tkazish, ArcGIS dasturida MZM ma'lumotlaridan 3D model yaratish asosi, 3D Terrain da yaratilgan rel'yefning uch o'Ichamli modelini yaratish.

Аннотация. В данной статье представлена информация о создании 3D картографических изображений и создании трехмерной модели местности в программах MapInfo, а также о создании трехмерной модели местности и автоматическом переносе горизонталей.

Ключевые слова. Перенос сети высот в программе MapInfo, основа создания 3D модели из данных MZM в программе ArcGIS, создание трехмерной модели местности, созданной в 3D Terrain.

Annotation. This article provides information on creating 3D cartographic images and creating a three-dimensional model of the terrain in MapInfo programs, as well as creating a three-dimensional model of the terrain and automatically transferring horizontals.

Keywords: Transferring the network of elevations in the MapInfo program, the basis for creating a 3D model from MZM data in the ArcGIS program, creating a three-dimensional model of the terrain created in 3D Terrain.

Kirish. Hozirgi zamon kartografiyasini geoaxborot tizimlarisiz tasavvur qilish qiyin. Keyingi yillarda kartalarni yaratishning "qog'ozli" deb atalgan odatdagi texnologiyasi bilan bir qatorda geoaxborot tizimdan (GAT) foydalangan holda kartalar yaratishning kompyuterli texnologiyasi shiddat bilan rivojlanmoqda.

Oddiyoq qilib aytganda, GATga tabiat va jamiyat ob'yektlari hamda hodisalari haqidagi geografik topografik, yer resurslari va boshqa kartografik axborotlarni yig'ish, ularga ishlov berish,

kompyuter xotirasida saqlash, yangilash, tahlil qilish, qayta ishlashni ta'minlovchi avtomatlashtirilgan dasturiy majmua deb ta'rif berish mumkin.

Kartalarni tuzishda zamonaviy metodlarni qo'llash tabiatda bo'layotgan jarayonlarni kuzatib borishda va tahlil qilishda asosiy o'rinlarni egallaydi, chunki, zamonaviy metodlarda ma'lumotlarning kiritilishi, ularni qayta ishlash jarayoni tez kechadi. Hozirgi kunda geografik axborot tizimlari yordamida kartalarni tuzish, dala

tadqiqotlarini olib borish va ishlab chiqarishda ArcGis, MapInfo, ArcView, Win GIS, PHOTOMOD, Geo Draw, Geo Graph kabi grafik dasturlardan keng foydalanilmoqda. Geografik axborot tizimlari (GAT) dasturlarida kartografik materiallar yaratish turli usullarda amalga oshiriladi.

Bizni o'rab turgan geografik muhitning 3D o'lchamli modellashirishga jadal tarzda o'tishda GAT, avtomatlashtirilgan loyihalash tizimlari (ALT), 3D dasturiy vositalar muhim ahamiyatga ega. Bularni, kartografik tasvirlarni hosil qilishda qo'llash mumkin, ammo buning uchun kerakli ilmiy-uslubiy va texnologik yechimlarni ishlab chiqish lozim. Hozirda 3D o'lchamli kartografik tasvirlarni yaratishda uchta mustaqil va ayni paytda bir-biriga bog'liq bo'lgan kuzatish obyektlarini ajratish mumkin: har bir belgilangan tavsiflarning sifat va miqdor ko'rsatkichlarini, ularning bir biriga ta'sirini va 3D kartografiyaning mezonlarini ishlab chiqish lozim.

3D o'lchamli shaklda ob'jekt haqida ma'lumot borligi sababli, shu model bo'yicha avtomatik ravishda uning sonli tavsiflarini aniqlash imkoniyati bo'ladi. 3D o'lchamli kartografiya ikkita mustaqil jarayonni o'z ichiga oladi. Birinchi jarayon joyning uch o'lchamli raqamli modelining barcha obyektlarini, jumladan shartli belgilarning uch o'lchamli sistemasi, generalizatsiya, rangli va tarkibiy bezaklarni o'z ichiga oladi. Vertikal generalizatsiya no'anaviy hisoblanadi. Shunga ko'ra gorizontall masshtab boshlang'ich masshtab hisoblanadi va u kartaning qay darajada aniq bo'lishi lozimligiga qarab tanlab olinadi. 3D o'lchamdagi kartalashtirishning 2-bosqichi raqamli kartografik model tuzish va kartografik modellarni vizuallashtirishdan iborat. Ana shular 3D kartalar tuzishning shaklan yangi tasavvurlarini vujudga keltiradi. Shu tariqa 3D o'lchamli fazo parametrlarini alohida gorizontall va vertikal proyeksiyalarning parametrlariga o'tish mumkin, bu ish funksional aniqlashni sezilarli darajada soddalashtiradi. Karta yaratishning bu texnologiyasi, sezilarli darajada universallashgan va juda tez rivojlanayotgan inson faoliyatining barcha sohalarini qamrab olayotgan jarayondir. Quyida turli dasturlar yordamida 3D o'lchamli modellarni yaratishni qarab chiqamiz.

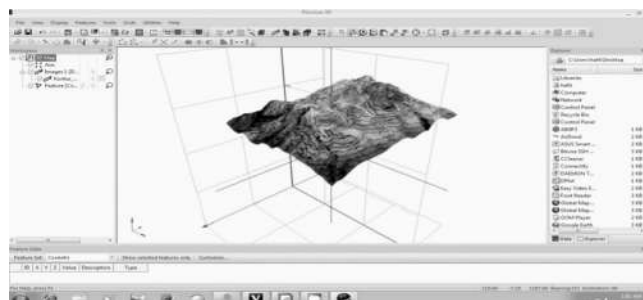
Rel'yefning uch o'lchamli modelini MapInfo dasturlarida yaratish uchun o'zaro birlashtirilgan sur'atlarga mutlaq balandligi ma'lum bo'lgan nuqtalar tanlanadi va ularning mutloq balandligi beriladi. So'ngra ular o'zaro to'g'ri chiziqlar bilan tutashtirib chiqiladi. Ular yordamida rel'yefning uch o'lchamli modelini yaratishdan tashqari gorizontallarni avtomatik tarzda o'tkazish ham mumkin.



1-rasm. MapInfo dasturida balandliklar tarmog'ini o'tkazish.

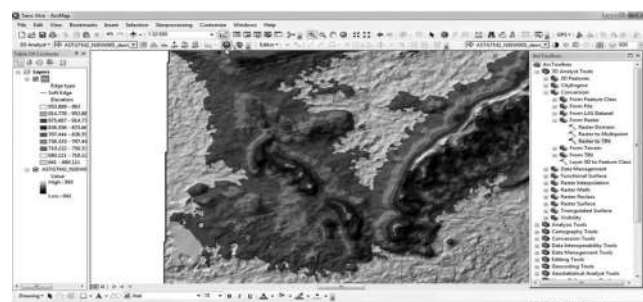
Tuzilgan raqamli elektron kartalarning ma'lumotlar bazasi yaratiladi. Ma'lumotlar bazasiga kartadagi ob'ektlar haqida ma'lumotlar jadval shaklda kiritiladi va saqlanadi.

Ma'lumotlar bazasini yaratish uchun kartografik, fond va statistik ma'lumotlar asos bo'ladi. Shu bilan birga, dala sharoitida yig'ilgan ma'lumotlardan ham foydalaniladi.

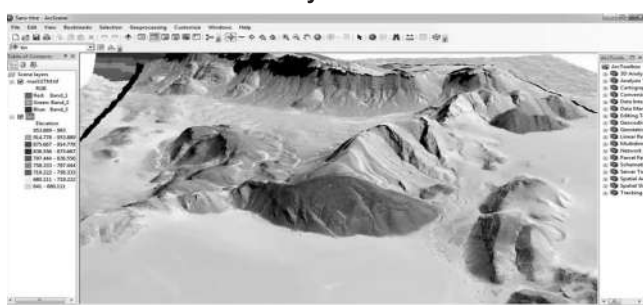


2-rasm. Yaratilgan balandliklar tarmog'i asosida 3D model yaratish

Jarayonning so'nggi bosqichida karta legendasi tuziladi, nashr qilinadi. Bunday kartalarni ArcGIS dasturini qo'llab ham yaratish mumkin.

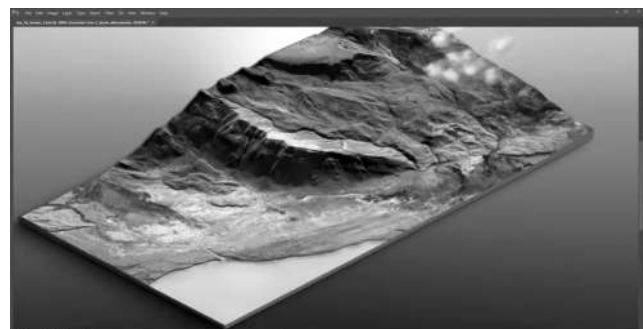


3-rasm. ArcGIS dasturida MZM ma'lumotlaridan 3D model yaratish asosi.

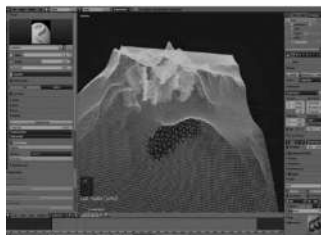


4-rasm. ArcGIS dasturida yaratilgan vizual 3D model.

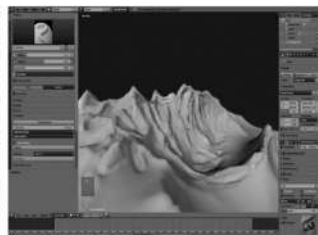
Shuningdek, hozirgi kunda turli geografik jarayonlarni 3D o'lchamli modellarni yaratishda qo'llaniladigan bir qator universal dasturlar paketlari ham mavjud. Ana shunday amaliy dasturlarga 3D Terrain dasturini misol qilib ko'rsatish mumkin, u onlayn rejimda Google Maps ilovasi asosida ishlaydi. Quyida ushbu dastur imkoniyatlarini keltiramiz:



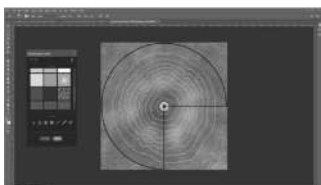
5-rasm. 3D Terrain da yaratilgan rel'yefning uch o'lchamli modeli.



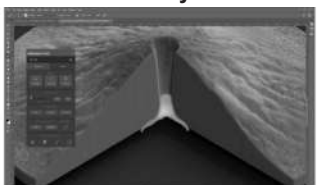
6-rasm. 3D Terrain da yaratilgan rel'yefning kaskadli modeli.



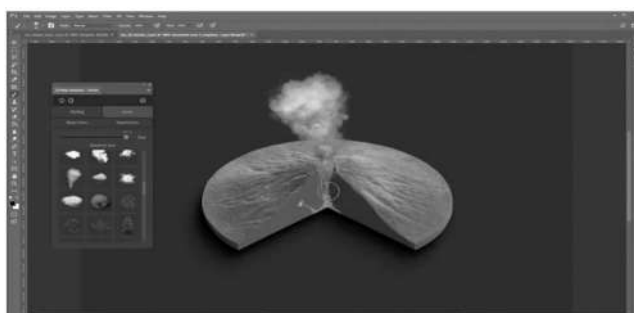
7-rasm. 3D Terrain dasturida rel'yefning vizual 3D o'lchamli ko'rinishini yaratish.



8-rasm. 3D Terrain dasturida vulqon tog'i asosini yaratish.



9-rasm. 3D Terrain dasturida vulqon kraterini yaratish.



10-rasm. 3D Terrain dasturida vulqon otilish jarayonini yaratish.

Xulosa. Yuqorida keltirilgan grafik dasturlar orqali 3D terrainda yaratilgan rel'yefning uch o'lchamli modeli, 3D terrain dasturida vulqon tog'i asosini yaratish muhim dasturiy vosita bo'lib xizmat qiladi va ish samaradorligi oshadi.

Utkir IBRAGIMOV,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti dotsenti, (PhD).

ADABIYOTLAR

1. U.N. Ibragimov. "Bo'lajak geografiya o'qituvchilarining kartografik kompetentligini shakllantirish tizimini takomillashtirish". Dissertatsiya (PhD): Samarqand-2022 y.
2. Safarov E.Yu., Musayev I.M., Abduraximov X.A. Geografik axborot tizimlari va texnologiyalari. - Toshkent., TIMI, 2009.
3. MapInfo Professional 7.5: Rukovodstvo pol'zovatela. - M., ESTI-MAP, 2000.
4. [http // www. GIS.ru](http://www.GIS.ru)

УЎТ: 631.31:633.49

МЕХАНИЗАЦИЯ

ПАХТАДАН БЎШАГАН ДАЛАЛАРНИ ПУШТАЛИ ЭКИШГА ТАЙЁРЛАШНИНГ ЯНГИ ТЕХНОЛОГИЯСИ ВА КОМБИНАЦИЯЛАШГАН МАШИНА

Аннотация. Пахтадан бўшаган далаларни бир ўтишда пуштали экишга тайёрлашнинг янги энергияресурстежамкор технологияси ва ушбу технологияни амалга оширадиган комбинациялашган машина бўйича маълумотлар келтирилган.

Калит сўзлар: ўзапоясиз, пуштали, суғориш ариқлари, қия тутқич, искана, эски ариқ, тупроқнинг емирилиши.

Аннотация. В статье приведены результаты экспериментальных исследований по разработке комбинированной машины для подготовки хлопковых полей к посадке хлопка за один проход, а также сведения о новой энергосберегающей технологии.

Ключевые слова: эксперимент, энергосберегающая технология, поля без гуза-паи, полевые борозды, наклонная стойка, долата, гребневой, старая борозда, эрозия почвы.

Annotation. The state presents the results of experimental research and development of a combined cotton field preparation machine to facilitate cotton passage, as well as information on new energy-saving technology.

Keywords: experiment, energy-saving technology, fields without crops, weed furrows, inclined stand, chisels, ridge furrow, old furrow, soil erosion.

Кириш. Жаҳонда энергия-ресурстежамкор ва иш унуми юқори бўлган тупроққа ишлов бериш ва уни экишга тайёрлаш машиналарини ишлаб чиқариш етакчи ўринни эгалламоқда. "Дунё миқёсида қишлоқ хўжалик экинларини пушталарда етиштириш учун тупроқни пушталаб экишга тайёрладиган майдон 120 млн. гектарни ташкил этишини ҳисобга олсак" [5], тупроқни пуштали экишга тайёрлашнинг энергия-ресурстежамкор технологиялари, иш сифати ва иш унуми юқори бўлган техник воситаларни ишлаб чиқиш муҳим вазифалардан ҳисобланмоқда. Шу билан бирга, даладан бир ўтишда тупроққа ишлов бериш ва уни пуштали экишга тайёрлаш бўйича барча технологик жараёнларни бажарадиган комбинациялашган машиналарни ишлаб чиқиш ва қўллашга катта эътибор қаратилмоқда.

Жаҳонда далаларни пуштали экишга тайёрлашнинг ресурстежамкор технологиялари ва уларни амалга оширадиган техник воситаларининг янги илмий-техникавий асосларини ишлаб чиқишга йўналтирилган илмий-тадқиқот ишлари олиб борилмоқда. Ушбу йўналишда ўзапоясиз пахта далаларини пуштали чигит экишга тайёрладиган комбинациялашган агрегатни ишлаб чиқиш ва технологик иш жараёнини асослаш, иш органларининг тупроқ билан ўзаро таъсирлашиш жараёнларида ресурстежамкорликни таъминлаш бўйича мақсадли илмий изланишларни олиб бориш долзарб масалалардан ҳисобланади. Шу жиҳатдан чап ва ўнг ағдаргичли қия тутқичли чуқур юмшаткичлар ва пушта олгич иш органлари кетма-кет алоҳида-алоҳида ўрнатилган ва юқори манёврли, осма комбинациялашган агрегатни ишлаб чиқиш зарур

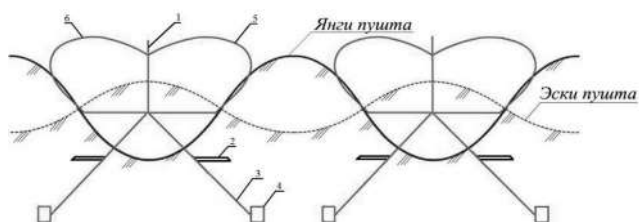
ҳисобланади.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Юқоридаги долзарб вазифалардан келиб чиқиб, Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти илмий тадқиқот режасининг ИТД-3-23 “Қишлоқ хўжалик экинларини пуштага экиш учун тупроқни тайёрлашнинг энергия-ресурстежамкор технологиялари ва комбинациялашган агрегатни ишлаб чиқиш” мавзусидаги амалий лойиҳаси бўйича илмий тадқиқот ишлари олиб борилди.

Далаларни пуштали экишга тайёрлашнинг янги усулига Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг ихтирога патенти олинган («Қишлоқ хўжалик экинларини пушта ва жўякларга экиш учун тупроқни тайёрлаш усули», № IAP 04832, 2014 й.) [9; 1-8-б]. Натижада, ғўзапоясиз пахта далаларини пуштали экишга тайёрлаш технологиясини ишлаб чиқилди. Ғўзапоясиз далаларни пуштали экишга тайёрлайдиган машинага Ўзбекистон Республикаси Интеллектуал мулк агентлигининг фойдали моделга патенти олинган («Ҳайқунлашган тупроққа ишлов бериш қуроли», № FAP 00672-2011 й.). Натижада, бир ўтишда ғўзапоясиз далаларда мавжуд эгат ўрнида янги пушта, мавжуд пушта ўрнида эса янги эгат шакллантиришни амалга оширадиган агрегат конструкциясини ишлаб чиқилди ишлаб чиқилган машина Ўзбекистон Республикаси Қишлоқ хўжалиги вазирлиги тасарруфидаги фермер хўжаликларида, жумладан, Қашқадарё вилоят Касби тумани «Ҳолиқов Тўра Хосилот», «Абдусаттор бобо Беккиев», «Очилова Рушана Нурали қизи», Миришкор тумани «Зафарбек» фермер хўжаликларида жорий этилган.

Таҳлил ва натижалар. Ўтказилган илмий-техник адабиётлар ва дастлабки илмий изланишлар натижасида ғўзапоясиз далаларни пуштали экишга тайёрлашнинг янги технологияси таклиф қилинди [3; 2-б, 4; 1-4-б, 7; 2-3-б]. Таклиф этилган технология агрегатнинг бир ўтишида ғўзапоясиз далаларни пуштали экишга тўлиқ тайёрлашни назарда тутди.

Ушбу технологиянинг ўзига хос хусусиятларидан бири, бу мавжуд пушталар ўрнига янги суғориш ариқлари, мавжуд ариқлар ўрнида эса янги пушталар шакллантирилади (1-расм).



1 – ағдарғичли қия тутқичли иш орган; 2 – юмшаткич; 3 – қия тутқич; 4 – искана; 5 ва 6 – чапга ва ўнгега ағдарувчи ағдарғичлар

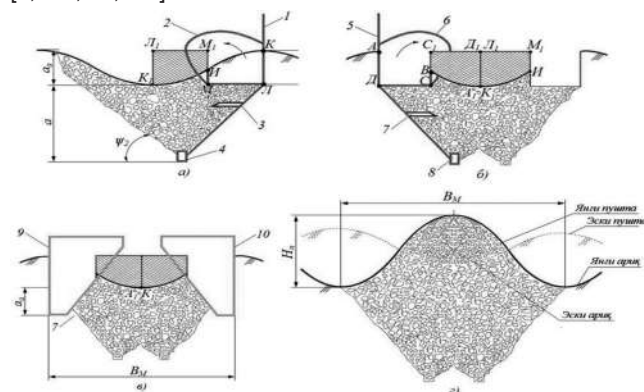
1-расм. Мавжуд эгатлар ўрнида янги пушталар ва мавжуд пушталар ўрнида янги эгатлар шакллантириш схемаси

Ушбу технологияни ишлаб чиқишда қуйидагилар эътиборга олинди: тупроққа ишлов бериш ва чигит экиш учун пушта шакллантириш муддатларини бир-бирига тўғри келиши; далаларни пуштали экишга тайёрлаш ишларини қисқа муддатларда ўтказиш зарурлиги; ғўзапоясиз далаларни пуштага экиш учун тайёрлаш бўйича назарда тутилган жараёнлар алоҳида бажарилганда уларнинг самарадорлиги ва сифатининг пасайиши; комбинациялашган агрегатни агрегатлаш учун серқувват тракторларни мавжудлиги; иш органлар ёрдамида барча операцияларни бир вақтда ўтказиш имконияти мавжудлиги.

Таклиф этилаётган технологияда қуйидаги жараёнлар бир йўла бажарилади (2 – расм): эгатнинг мавжуд пушталари ён бағирлари тупроғи ва мавжуд ариқ, яъни шакллантириладиган пушта остини чизикли чуқур юмшатиш билан бирга мавжуд пушталарнинг юқори қатламини мавжуд ариққа ағдариш, мавжуд пушта пастги қатлами тупроғини ағдарилган пуштанing юқори қатлами устига силжитиш ва эски ариқ ўрнида янги пушта шакллантириш. Натижада, эски ариқлар ўрнида ости чуқур юмшатиш пушталар, эски пушталар ўрнида эса янги ариқлар ҳосил қилинади [6; 1-3-б, 8; 1-5-б].

Ғўзапоясиз далаларни пуштага экиш учун тайёрлаш операцияларини бир йўла бажариш кузда далани қисқа муддатларда пуштали экишга тайёрлаб, тупроқни емирилиш ва ўта зичланишидан сақлайди. Шаклландирилган пушта остини чуқур юмшатиш намликни йиғиш ва сақлашни таъминлайди, тупроққа ишлов бериш ва уни экишга тайёрлашда моддий ва энергия ресурсларини тежайди, яъни агрегатларнинг даладан ўтишлар сонини кескин камайтиради, бу эса тупроққа минимал ишлов беришни таъминлайди [6; 21-б].

Таклиф қилинган технология қуйидаги кетма-кетликда амалга оширилади: мавжуд эгатнинг аввал ўнг пуштаси ён бағирлари тупроғи ва ариқнинг ўнг томони, яъни шакллантириладиган пуштанing ўнг томони ости чизикли 25-30 см чуқурликда юмшатилади, мавжуд пушта ярмининг 10-12 см қалинликдаги юқори қатлами чапга, яъни мавжуд ариқнинг ўнг томонига ағдарилади ва пушта юқори қатлами ости юмшатилади (2а-расм); мавжуд эгатнинг чап пуштаси ёнбағирлари тупроғи ва ариқнинг чап томони, яъни шакллантириладиган пуштанing чап томони ости 25-30 см чуқурликда чизикли чуқур юмшатилади, мавжуд чап пушта ярмининг 10-12 см қалинликдаги юқори қатлами ўнга, яъни мавжуд ариқнинг чап томонига ағдарилади, чап пушта юқори қатлами ости юмшатилади (2б-расм); мавжуд эгат чап ва ўнг пушталари юмшатишган пастги қатлами тупроқлари ариққа ағдарилган пушталарнинг юқори қатлами устига силжитилади (2г-расм) ва эски ариқ ўрнида янги пушта шакллантирилади. Натижада, эски ариқлар ўрнида ости чуқур юмшатиш пушталар, эски пушталар ўрнида эса янги ариқлар ҳосил қилинади (2д-расм) [8; 4-б, 10; 3-б].

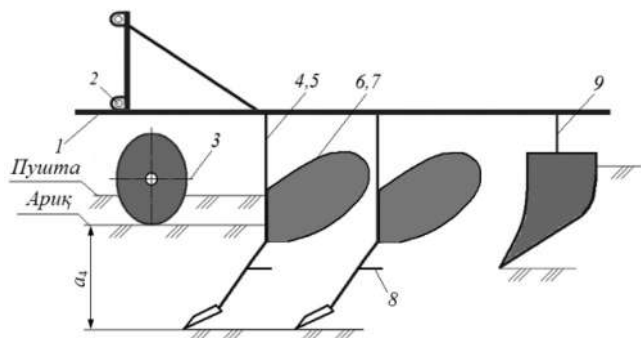


2-расм. Ғўзапоясиз далаларда пушта шакллантириш технологиясининг амалга оширилиш жараёнлари схемаси

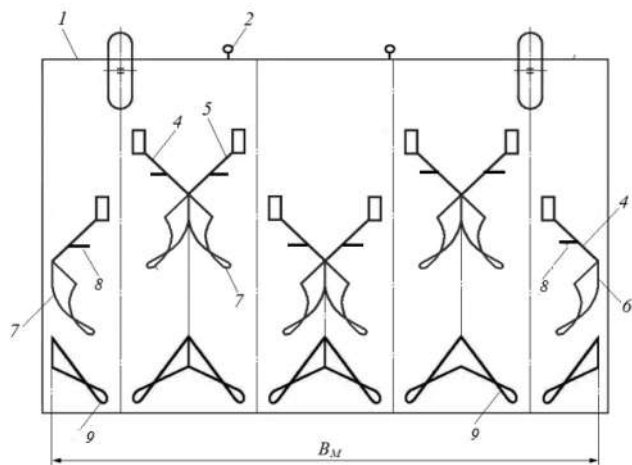
Таклиф қилинган ғўзапоясиз далаларни чигит экиш учун пуштали экишга тайёрлаш технологиясини амалга ошириш учун комбинациялашган машинанинг конструктив схемаси ишлаб чиқилди [5; 40-б]. (3-расм).

Комбинациялашган машина рама 1, тракторга тақиш учун ўрнаткич 2, рамага беркитилган таянч ғилдираклар 3,

устунинг ишчи қисми ўнг ва чап қия чуқурюмшаткичлар 4 ва 5, чуқурюмшаткичларга беркитилган ўнга ва чапга ағдарувчи ағдаргичлар 6 ва 7, ўнг ва чап юмшаткичлар 8 ва пуштаолгич-



а – агрегатнинг ён томондан кўриниши;



б – агрегатнинг юқоридан кўриниши

1 – рама; 2 – осиш қурилмаси; 3 – таянч ғилдирак;
4 ва 5 – қия тутқичли юмшаткичлар; 6 ва 7 – ўнг ва чапга ағдаргичлар; 8 – юмшаткич; 9 – пуштаолгич

3-расм. Комбинациялашган машинанинг схемаси.

лар 9 дан ташкил топган [1; 2-б, 2;-2-б, 10; 1-2-б].

Комбинациялашган машина таклиф қилинган технологияни қуйидагича амалга оширади: қия тутқичли чуқур юмшаткич 4 эгат ўнг пуштасининг ён бағирлари ва суғориш ариғи остини 25-30 см чуқурликда чизикли чуқур юмшатади, унинг ағдаргичи 6 юмшатишган пуштасининг юқори қатламини 10-12 см чуқурликда кесиб олиб чап томонга мавжуд ариққа ағдаради, сўнгра қия тутқичли чуқур юмшаткич 5 эгат чап пуштасининг ён бағирлари ва суғориш ариғи остини 25-30 см чуқурликда чизикли чуқур юмшатади, унинг ағдаргичи 7 эса юмшатишган пуштасининг юқори қатламини 10-2 см чуқурликда кесиб олиб ўнг томонга мавжуд ариққа ағдаради. Қия тутқичга ўрнатилган юмшаткич эски пушта остини юмшатади. Ундан сўнг пушташаклантиргич 9 юмшатишган тупроқларни силжитиб суғориш ариғи ва пуштани тўлиқ шакллантиради (2.в ва г-расмлар). Машина бир ўтишда учта тўлиқ ва икки чеккада иккита яримэгатлар шакллантиради (2.д-расм). Яримэгатлар агрегатнинг кейинги ўтишларида тўлиқ шакллантирилади [5; 40-б].

Хулоса. Ғўзапоясиз далаларни пуштали экишга тайёрлашнинг янги энергия ресурстежамкор технологияси мавжуд эгат остини чуқур юмшатиш билан бир вақтда унинг чап ва ўнг пушталари ёнбағирлари тупроқларини юмшатиш ҳамда уларнинг юқори қатламини эгат ўртасига ағдариш ва пастки қатламини эса силжитиб улар ўрнида янги эгатлар шакллантириш имкониятларини яратади. Пуштага экиш учун тупроқни тайёрлаш технологиясига уни амалга оширадиган комбинациялашган машинани қўллаб эришиш мумкин.

Ўтказилган ҳисоблар шуни кўрсатадики, ғўзапоясиз далаларда пушта шакллантиришда ишлаб чиқиладиган комбинациялашган машина қўлла-нилганда меҳнат сарфи 3,16 мартага, ёнилғи-мойлаш материаллари 2,79 мартага ва 1 гектар ерга сарфланадиган эксплуатацион харажатлар 36,62 фоизга камайишига эришилди.

Санжар ТОШТЕМИРОВ, доцент, т.ф.ф.д.,

Тўра РАЗЗАҚОВ, доцент, т.ф.н.,

Ғайрат ЭРГАШОВ, доцент, т.ф.ф.д.,

Қарши муҳандислик-иқтисодиёт институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Тоштемиров С.Ж., Бегимқулов Ф., Эргашев Ф. Комбинациялашган агрегат қия тутқичли чуқурюмшаткич параметрларини асослаш // Agro ilm. – Тошкент, 2023. – № 1. – Б. 80-81.
2. Маматов Ф.М., Тоштемиров С.Ж., Ботиров З.Л. Пахта далаларини пуштали экишга тайёрлайдиган комбинациялашган машина// Agro ilm. – Тошкент, 2018. – № 3. – Б. 102-104.
3. Toshtemirov S., Mustafayev S., Xo'jayev A., Mamatkulov I. and Boboev F. Technology and machine parameters for preparing the soil for sowing cotton, E3S Web of Conferences 264, 04046 (2021).
4. Mamatov F., Mirzaev B., Toshtemirov S., Hamroyev O., Razaqov T. and Avazov I. Study on the development of a machine to prepare the soil for cotton sowing on ridges, IOP Conf. Series: Earth and Environmental Science 939 (2021)
5. Тоштемиров С.Ж. Пахта далаларини пуштага экиш учун тайёрлаш технологияси ва агрегатини ишлаб чиқиш. Дисс...тех.фан.фал.док. – Қарши. 2020. -123 б.
6. Тоштемиров С.Ж., Раззақов Т.Х., Эргашев Ф.Х. Энергоресурсосберегающая технология и комбинированной агрегат для подготовки полей к посеву хлопчатника// Academy. – Москва, 2020. – № 3. (54). – С. 7-11.
7. Mamatov F.M., Mirzaev B., Batirov Z., Toshtemirov S. Tursunov O., Babajanov L. Parameters of the machine for forming comb with simultaneous by fertilizer // International scientific conference. «Construction mechanics, hydraulics and water resources engineering» CONMECHYDRO -2020. – Tashkent, 2020.
8. Toshtemirov S.J, Mamatov F.M., Botirov Z.L., Chuyanov D.Sh., Ergashov G'.Kh., Badalov S. M. Energy-resource-saving technologies and machine for preparing soil for sowing. European Science Revive. – Austria, 2018. – № 3-4. – pp. 237-240.
9. Патент РУз. № IAP 04832. Қишлоқ хўжалик экинларини пушта ва жўякларга экиш учун тупроқни тайёрлаш усули/ Маматов Ф.М., Мирзаев Б.С., Равшанов Х.А., Темирова Д.И., Ахматов Б.Р., Қодиров У.И., Тоштемиров С.Ж. // Расмий ахборотнома. – 2014. – № 3.
10. Тоштемиров С.Ж., Раззақов Т.Х., Эргашев Ф.Х. Энергоресурсосберегающая технология и комбинированной агрегат для подготовки полей к посеву хлопчатника// Academy. – Москва, 2020. – № 3. (54). – С. 7-11.

МАҲАЛЛИЙ ВА ХОРИЖИЙ ПАХТАНИ ИФЛОСЛИКЛАРДАН ТОЗАЛАШ МАШИНАЛАРИНИНГ ТАДҚИҚИ

Аннотация. Пахта хомашёсига дастлабки ишлов беришда толанинг табиий хусусиятларини сақлаб қолиш ва мамлакат иқтисоди учун ресурстежамкор технологиялар ҳамда ускуналардан фойдаланиш жуда ҳам самарали ҳисобланади. Табиий хусусиятларни сақлаб қолишда пахтани тозалашнинг янада самаралироқ технологияларини излаб топиш улкан аҳамият касб этади. Пахта тозалаш саноатида тола чиқиши ва унинг сифат кўрсаткичлари сақланиши ҳамда эксплуатацион сарф-харажатларни қисқартиришда унга ишлов беришда қўлланилаётган ускуна ва технологиянинг самарадорлиги катта таъсир ўтказиши.

Калим сўзлар: Пахта, табиий, иқтисоди, ресурстежамкор, технологиялар, сифат, сарф-харажатлар, ишлов бериш, маҳаллий, дунёда, хомашё, тозалаш, машиналар, такомиллаштириш, автоматлаштириш, ишлаб чиқилди.

Аннотация. Очень эффективно сохранить природные свойства волокна и использовать ресурсосберегающие технологии и оборудование для экономики страны при первичной переработке хлопкового сырья. Большое значение имеет поиск более эффективных технологий очистки хлопка с сохранением его природных свойств. В хлопкоочистительной промышленности эффективность оборудования и технологий, используемых при его переработке, оказывает большое влияние на производство волокна и сохранение его качественных показателей, а также на снижение эксплуатационных затрат.

Ключевые слова: Хлопок, натуральный, экономика, ресурсосберегающий, технологии, качество, затраты, переработка, местный, в мире, сырье, очистка, техника, улучшение, автоматизация, развитый.

Annotation. It is very effective to preserve the natural properties of fiber and use resource-saving technologies and equipment for the country's economy during the primary processing of cotton raw materials. The search for more effective technologies for cleaning cotton while preserving its natural properties is of great importance. In the cotton gin industry, the efficiency of the equipment and technologies used in processing it has a major impact on fiber production and quality retention, as well as reducing operating costs.

Keywords: Cotton, natural, economy, resource-efficient, technologies, quality, costs, processing, local, in the world, raw materials, cleaning, machinery, improvement, automation, developed.

Кириш. Дунёда АҚШ, Хитой, Ҳиндистон, Бразилия каби мамлакатларда пахта тозалаш саноати ривожланган технологик машиналарни такомиллаштириш соҳасида муайян ютуқларга эришилган.

Шу мамлакатлар билан бир қаторда Ўзбекистонда ҳам пахта тозалаш саноати техникаси ва технологиясини ривожлантиришда уларнинг рақобатбардошлигини таъминлашда юқори самарадорликка ва ишда ишончликка эга бўлган янги ишчи органларни, уларнинг базасида янги тозалогичлар, агрегатлар ишлаб чиқишга алоҳида эътибор берилди.

Пахта хомашёсини тозалаш соҳасидаги технология бўйича ишлаб чиқаришга йўналтирилган илмий тадқиқотлар етакчи илмий марказлар ва дунёнинг олий ўқув юртларида олиб борилади, жумладан, USDA Ginning Cotton Research Unit, Samuel Jakson Incorporated (CША), Central Institute for Research on Cotton Technology, Bajaj Steel Industries Limited (Индия), National Research Center for cotton processing, engineering and technology, China Cotton Industries Limited, Handan Golden Lion, Cotton Research Institute of Nanjing Agricultural University (KXP), Pakistan Cotton Standards Institute, National Textile University Faisalabad (Покистон), Busa Indústria e Comércio de Máquinas Agrícolas Limited (Бразилия), Тошкент тўқимачилик ва енгил саноат институти, "Пахтасаноат илмий маркази" акциядорлик жамияти (Ўзбекистон).

Пахта толаси унинг таркибидаги ифлосликларнинг миқдорига қараб қуйидаги синфларга ажратилади – юқори, яхши, ўрта, оддий ва ифлосланган. Синфлар ўртасида 1 т тола нархининг фарқи 45-60 минг сўмни ташкил қилади. Битта пахта тозалаш заводи 30 минг тонна пахтани тозалашда 10 минг тоннадан ортиқ тола олади. Агар олинadиган тола 1 синф сифатидан ҳам пастроқ бўлиб ишлаб чиқарилса,

пахта тозалаш заводи 500 млн сўмдан ортиқ фойдани қўлга кирита олмайди. Шу сабабли, пахтани тозалаш жараёнида қатнашадиган ускуналар технологияси ва қурилмасининг самарали ресурстежамкор конструкциясини, иш унумдорлиги ва технологик кўрсаткичларини бошқаришнинг муқобил қийматларини аниқлаш ва изланишлар асосида асослаш муҳим муаммолардан ҳисобланади.

Дунёда пахта хомашёсини тозалаш учун мўлжалланган машиналар ва технологияларни такомиллаштириш бўйича олиб борилган тадқиқотлар натижасида қатор илмий натижалар олинди, жумладан, тозалаш технологик жараёнларини автоматлаштиришнинг замонавий тизимлари ишлаб чиқилди (Lummus, АҚШ), пахтани йирик ва майда ифлосликлардан тозалашнинг жараёнлари ҳар томонлама ўрганилди (Lummus, АҚШ, Cottonresearchanddevelopmentcorporation, Австралия), назарий ва амалий тадқиқотлар асосида пахтани ифлос ара-лашмалардан тозалайдиган янги машиналар ишлаб чиқилган.

Дунёда пахта хомашёсини тозалаш юзасидан технологиялар ва машиналарни яратиш бўйича қатор истиқболли йўналишларда тадқиқотлар олиб борилади, шу жумладан: тозалаш карралигини бошқариладиган тизимини ишлаб чиқиш, корхоналар рентабеллигини ресурстежамкор технологиялар ҳисобига ошириш, пахта хомашёсини тозалаш жараёнини бошқаришнинг автоматлаштирилган тизимини яратишдан иборат.

Таҳлил ва натижалар. Маълумотларни ўрганиш шуни кўрсатдики, Lummus (АҚШ) фирмасининг лицензияси бўйича тайёрланадиган қуриш-тозалаш ускунасининг замонавий истиқболли импортбоп комплекси иккита параллел ишловчи оқим чиқиқларидан ташкил топиб. Биринчи гуруҳ тош тутғичли пневмотранспорт ва MZF-10 пахта хомашёси сепаратори, пневмотранспортнинг қувурида заслонка билан боғланган

МКХ-10 автоматлаштирилган бункер-таъминотни бошқарувчи, тоқчали қуритгич МГЗ-10, майда ифлосликлардан тозалайдиган эгри сепаратор-тозалагич ва йирик ифлосликлар учун MQZT-10, иккинчи гуруҳ тоқчали қуритгич МГЗ-10, майда ифлосликлардан тозалайдиган эгри сепаратор-тозалагич ва йирик ифлосликлар учун MQZX-10, регенерацион секцияли узайтирилган шаклга эга эгри жойлашган ифлосликлардан тозалагич MQZH-10 ва тақсимловчи шнек остига ўрнатилган тозалагич-таъминлагич жин МҮ-171 ни ўз ичига олади.

Импортбоп қуритиш-тозалаш ускунасини оқим чизигига компановка қилиш схемаси 1-жадвалда берилган.

ган, уларнинг чиқиш тешиклари эса 7.6 м да. Маҳаллий 1ХК тозалагичлари ва УХК агрегатлари ўзаро оралиқ узатиш воситаларисиз баландлиги 2.2 м бўлган горизонтал оқим чизигига бирлаштирилган.

Импортбоп тозалагичлар ёрдамида ҳар бир гуруҳдаги иккала оқим чизикларида йиғиш шнеклари билан чиқарилган чиқиндилар қувурларга юборилади ва алоҳида хонада иккита конденсор орқали ҳаводан ажратиб олинади. Иккала гуруҳ тозалагичларнинг чиқиндилари таркибида пахта хомашёсининг летучкалари бўлиб, уларнинг миқдори тозаланадиган намлигига кўра биринчи навли пахта хомашёсининг массасига

1-жадвал. нисбатан 1.3 % ни ташкил этиб, бунда летучкаларнинг асосий қисми жараён бўйича биринчи ўтимдаги йирик ифлосликлардан тозалаш қисмида тушиб қолади. Ҳаво билан тартиб олинадиган 1ХК тозалагичларининг чиқиндилари циклонли қурилмага жўнатилади, пахта хомашёсига эга УХК секцияларининг чиқиндилари эса тасмали транспортерларга бўшатилади ва 1РХ нинг сўриб олувчи қувурига келтирилади, у ердан қайта тикланган летучкалар қувур орқали СС-15А сепараторига юборилади ва тақсимлаш шнекига бериладиган пахта хомашёси билан аралаштирилиб юборилади. 1РХ регенераторининг чиқиндилари таркибидаги пахта хомашёси летучкаларининг миқдори тозаланаётган пахта хомашёсининг массасига нисбатан 0.4% ни ташкил қилади. Минорали қуритгичларга хизмат кўрсатиш барабанлиларга нисбатан осон бўлса, импортбоп тозалагичларга хизмат кўрсатиш эса уларнинг бир-бирига нисбатан устма-уст ўрнатилганлиги билан мураккаблашади ҳамда 1ХК тозалагичлар ва УХК агрегатларидан урилишларни йўқотишга нисбатан ҳам қийинчилик туғдиради. Шунингдек, айрим узеллар ва деталларни таъмирлаш ёки янгисига алмаштиришда демонтаж қилинишини қийинлаштириши, масалан, майда ифлосликлардан тозалагичлардаги колосникли панжаралар ва сепаратор барабанининг тўрлари кабилар.

Импортбоп ва маҳаллий ускуналарнинг асосий ишчи органлари деярли бир хил камчиликларга эга: аррачалар тез синади ва барабанларнинг аррали узеллари узилиб тушади, олиб қўювчи барабанларнинг четкалари емирилади, ҳаттоки махсус симдан тайёрланган ишқалаш четкалари ҳам емирилади, синади ва алмаштиришни талаб қилади.

Нисбатан ишда ишончли деб аррали барабанлар ва майда ифлосликлардан тозалагичларнинг колосникли панжаралари ҳисобланса-да, бироқ уларнинг тайёрланиши мураккаб ва қимматбаҳо, шунинг учун маҳаллий саноат томонидан уларни ишлаб чиқариш усуллари

ўзлаштирилмаган, шунингдек, маҳаллий ишлаб чиқарилган мўлжали ўхшаш бўлган тайёрлашда содда ва етарли даражада самарали ишчи органлар ҳам бор.

Ускуна номи	Усқуналар сони, та	Бир бирликусунага тўғри келадиган усқуналар сони, та	Электро-двигателларнинг умумий сони, та	Электро-двигателлар қуввати, кВт	Электро-двигателларнинг умумий йиғинди қуввати, кВт
1	2	3	4	5	6
Импортбоп ускуна					
Сепараторлар МЗФ-10	2	1	2	4,0	8,0
Вентилятор	2	1	2	75,0	150,0
Бункер МКХ-10	2	2	2	2,2 15,0	4,4 30,0
Иссиқлик генератори вентилятор	4	1	4	22,0	88,0
Сепаратор-тозалагич MQZX	4	1	4	15,0	60,0
Бункернинг сўриб олгичи вентилятор	4	1	4	37,0	148,0
Йирик ифлослардан тозалагич MQZT-10					
Регенерацион секцияли майда ифлосликлардан тозалагич MQZH-10	2	1	2	18,5	37,0
Жин таъминлагичи МҮ-171	2	1	2	15,0	30,0
Чиқиндилар шнеклари	2	2	2	1,1 11,0	2,2 22,0
Чиқиндилар конденсори	4	1	3	2,2	6,2
Чиқиндилар конденсори вентилятор			1	3,0	3,0
Чўкинди чўктириш шнеклари	2 2 4	1 1 1	2 2 4	2,2 30,0 2,2	4,4 60,0 8,8
Жами			40		662,0
1	2	3	4	5	6
Қўшимча ўрнатилган маҳаллий усқуналар					
Сепаратор СС-15А				7,5	15,0
Вентилятор ВЦ-12	2	1	2	55,0	110,0
Қуритгич 2СБ-10	2	1	2	22,0	44,0
Тутунсўргич ДН	2	1	2	22,0	44,0
Чиқинди шнеки	2	1	2	4,5	4,5
Регенератор РХ	1 1	1 2	1 2	4,0 3,0	4,0 3,0
Жами			11		224,5
Ҳаммаси			51		886,5

Импортбоп ускуналар комплексида тозалагичларнинг вертикал жойлаштирилиши ҳисобига сепаратор-тозалагичларга хизмат кўрсатиш майдончалари 6 м баландликда жойлаш-

Технологик регламент асосида					
Сепараторлар СС-15А	3	1	3	7,5	22,5
Вентиляторлар Ц7	1	1	1	75,0	75,0
ВЦ-12	2	1	2	55,0	110,0
Таксимлаш шнеклари ШХ	2				
Куритгичлар 2СБ-10	2	1	2	5,5	11,0
Тутунсўргич ДН-11,2	2	1	2	22,0	44,0
Агрегатлар УХК	2	1	2	22,0	44,0
		20	32	3,0	96,0
Тозалагичлар 1ХК	4		8	4,0	32,0
Тасмали йиғиш транспортери		4	16	3,0	48,0
8ТХСБ	1				
Тасмали чиқинди транспортери 8 ТЛС		1	1	4,0	4,0
	3				
Регенераторлар 1 РХ	2	1	3	2,2	6,6
		2	2	3,0	6,0
Вентиляторлар УВЦ-22	2	1	2	4,0	8,0
			2	22,0	44,0
Ҳаммаси			78		551,1

УХК агрегатига ўхшаб тозалаш секцияларини оралик ташиш воситаларисиз уланиши ва АҚШ фирмалари ускуналарига ўхшаб турли хилдаги тозалагичларни бир-бирига нисбатан устма-уст вертикал компоновка қилиниши ҳар хил, бироқ сезиларли камчиликларга эга.

Хулоса. Юқорида баён қилинган пахта хомашёсини тозалашнинг техника ва технологияси таҳлиллари қуйидаги хулосаларни чиқаришга имкон беради.

Биринчидан, янада самаралироқ ускунани ишлаб чиқиш учун унда сўнгги йилларда ишлаб чиқилган ишчи органлар қўлланиши керак бўлиб, улар замонавийларига нисбатан иш унумдорлиги оширилган шароитда ишончли ишни ташкил қилади ҳамда жуда ҳам секин емирилади.

Иккинчидан, пахта хомашёсини тозалаш учун мўлжалланган шундай ускунани ишлаб чиқиш керакки, унда юқорида келтирилган маълум ускуна асосий камчиликларидан холи бўлиши керак ҳамда янги ускунада яқин келажакда юқори ифлосланганлик даражасига эга бўлган машина терими пахта хомашёси тозаланиши ҳисобга олиниши керак бўлади.

Шерқул ҲАКИМОВ,

“ТТЕСИ” ТМЖ кафедраси профессори т.ф.д.

Музаффар ДЖУРАЕВ,

“Термиз давлат университети” Миллий либос ва санъат факультети ўқув ишлари бўйича декан ўринбосари.

АДАБИЁТЛАР

1. «Ўзбекистон Республикасини янада ривожлантириш бўйича Ҳаракатлар стратегияси тўғрисида» Ўзбекистон Республикаси Президентининг ПФ 4947. 2017 фармони.
2. Daryl T. B., Fred B., Vasu K. Measuring Maturity in Cotton Cultivar Trials // Journal of Cotton Science 20:40–45. 2016.
3. Christopher D. D., Vikki B. M., Martin K. S. Textile industry needs // The Journal of Cotton Science 21:210–219. 2017.
4. Зикрийёев Э.З. Пахта хомашёсини дастлабки ишлаш. // Тошкент, “Меҳнат”, 2002 й.
5. Djurayev M.G., Khakimov Sh. Sh., Ochilidiyev B.B., Jurakulov E.N. Managed Technological Indicators during the Cotton Cleaning Process International Journal of Advanced Research in Science, Vol. 6, Issue 11, November 2019
6. Ҳакимов Ш. Ш, Джураев М.Г, Ибрагимов А.О УХК агрегати бўлимларининг тозалаш кўрсаткичлари тадқиқи. Фарғона политехника институти илмий-техника журнали. 2023 й.
7. Джураев М.Г, Пахта таркибидаги ифлос аралашмалар ва уларнинг классификацияси. “Golden Brain scientific Journal”. 16-июн, 2023, 102-106-б.

УЎТ: 631.312

ПЛУГ КОРПУСЛАРИ ДАЛА ТАХТАСИ ЎЛЧАМЛАРИНИНГ УНИНГ ИШ КЎРСАТКИЧЛАРИГА ТАЪСИРИНИ ЎРГАНИШ

Аннотация. Маколада плуг корпуслар дала тахтаси ўлчамларининг таъсирини ўрганиш бўйича ўтказилган тадқиқот натижалари келтирилган. Бунда плугнинг қамраш кенлиги бир текислигини таъминлаш учун корпуслар баландлиги 20 см бўлганда узунлиги 40 см дан кам бўлмаган дала тахталари ўрнатилиши лозимлиги аниқланди.

Калит сўзлар: Плуг корпус, дала тахтаси, плугнинг қамраш кенлиги, корпуслар баландлиги, узунлиги, кўрсаткич, ўлчамлар.

Аннотация. В статье представлены результаты исследования влияния корпусов пробок на размеры полевых щитов. Определено, что полевые щиты длиной не менее 40 см следует устанавливать при высоте корпуса 20 см для обеспечения равномерности ширины покрытия вилки.

Ключевые слова: Корпус вилки, полевая плата, ширина вилки, высота корпуса, длина, индекс, размеры.

Annotation. The article presents the results of a study of the influence of plug bodies on the dimensions of field shields. It was determined that field shields with a length of at least 40 cm should be installed with a body height of 20 cm to ensure uniform width of the plug cover.

Key words: Fork body, field board, fork width, body height, length, index, dimensions.

Кириш. Жаҳонда ерларга асосий ишлов беришнинг ресурстежамкор технологиялари ва уларни амалга оширадиган техника воситаларининг илмий асосларини ишлаб чиқиш ҳамда юқори қувватли тракторлардан самарали фойдаланишга йўналтирилган илмий — тадқиқот ишлари олиб борилмоқда.

Бунда кам энергия сарфлаган ҳолда ерларни шудгорлашни сифатли амалга оширадиган модулли плугнинг конструктив схемасини ишлаб чиқиш ва ишчи қисмларини тупроқ билан таъсирлашишда ресурстежамкорликни таъминлайдиган параметрларини асослаш бўйича мақсадли илмий изланишлар

олиб бориш долзарб масалалардан ҳисобланмоқда.

Тадқиқот материаллари ва услуби. Плуг корпуси дала тахталари ўлчамларининг унинг иш кўрсаткичларига таъсирини ўзгартириш мақсадида ҳар хил ўлчамдаги дала тахталари тайёрланди.

Дала тахталарини узунлиги 300 мм дан 500 мм гача ҳар 50 мм оралиқда ҳар хил ўлчамдаги дала тахталари ўрнатилиб ўзгартирилди.

Дала тахталарининг узунлигини ўзгартириш билан плуг қамров кенглигининг ўзгартиришга боғлиқлиги ҳайдалган ерни плуг ўтгандан кейинги плуг корпуслари орасидаги масофани ўлчаш усули билан аниқланган.

Таҳлил ва натижалар. Корпуслар дала тахталари ўлчамларини плуг ишининг кўрсаткичларига бўлган таъсирини ўрганиш мақсадида экспериментал тадқиқотлар ўтказилди. Тажрибаларда дала тахтасининг узунлиги 300 мм дан 500 мм гача ҳар 50 мм оралиқда ўзгартирилди.

Дала тахталарининг баландлиги ўзгармас ва 20 см га тенг деб белгилаб олинди. Чунки, ҳайдов вақтида эгат деворининг пастки 2/3 қисмига плуг дала тахталари томонидан таъсир этаётган кучларни тўлиқ мувозанатлаш қобилиятига эга.

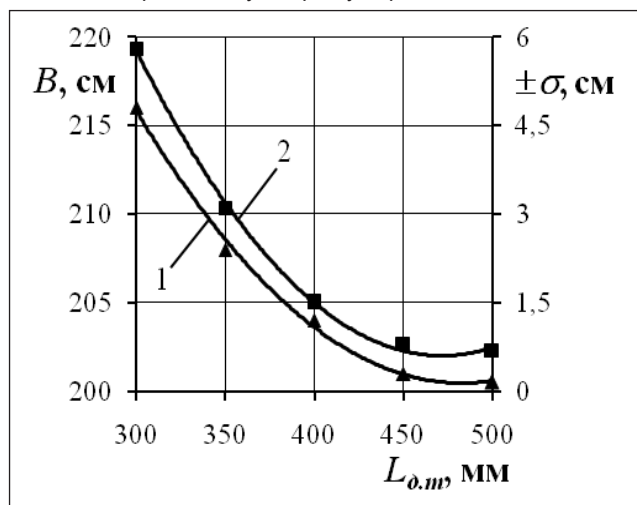
Тажрибалар “New Holland” Т6070, трактори ва тажрибавий плугдан ташкил топган ҳайдов агрегатидан фойдаланиб ўтказилди.

Дала тахталарини плугнинг қамраш кенглиги ва унинг бир текислигига бўлган таъсирини ўрганиш натижалари 1-расмда келтирилган.

1-расмда берилган график боғлиқликлар кўрсатишича, дала тахталарининг узунлиги ошиши билан плугнинг умумий қамраш кенглиги камайди ва $L_{om} = 400 - 500$ мм бўлганда у амалда конструктив қамраш кенглигига тенг бўлади. Дала тахталарининг узунлиги 400 мм дан кам бўлганда уларнинг таянч юзаси етарли даражада бўлмаганлиги туфайли плуг ёнга оғиб ишлайди ва шунинг учун унинг ҳақиқий қамраш кенглиги конструктив қамраш кенглигидан кўп бўлди.

Корпуслар дала тахталарининг узунлигини ошириш плуг қамраш кенглиги бир текислигининг яхшиланишига олиб келди, яъни унинг ўрта квадрат четланишини дала тахталари узунлиги 300 мм дан 400 мм гача оширилганда плуг қамраш

кенглигини ўрта квадратик четланиши жадал суръатда 5,1 дан 1,1 см гача камайди, кейинчалик дала тахталари узунлиги 500 мм гача оширилганда у деярли ўзгармади.



1-расм. Плугнинг қамраш кенглиги (1) ва унинг ўрта квадратик четланишини (2) дала тахталарининг узунлигига боғлиқ равишда ўзгариш графиги

Дала тахталарининг узунлиги 300 мм дан 500 мм гача ўзгартирилиши унинг ҳайдов чуқурлиги бўйича бир текис юришига сезиларли таъсир кўрсатмади.

Шундай қилиб юқоридагилардан келиб чиққан ҳолда, плугнинг қамраш кенглиги бир текислигини таъминлаш учун корпусларга баландлиги 20 см бўлганда узунлиги 40 см дан кам бўлмаган дала тахталари ўрнатилиши лозим.

Хулоса. Плуг қамраш кенглигининг бир текислиги ҳамда ҳайдов агрегати тўғри чизикли ҳаракат қилишини таъминлаш учун дала тахтасининг баландлиги 20 см дан, узунлиги эса 40 см дан кам бўлмаслиги лозим.

Рафиқжон МАХМУДОВ,
т.ф.ф.д. (PhD).

Андижон қишлоқ хўжалиги ва агротехнологиялар
институтини.

АДАБИЁТЛАР

1. www.fao.org/docrep/018/i1688r/i1688r03.pdf
2. O'z DST 3412:2019. Қишлоқ хўжалиги техникасини синаш. Тупроқ юзасига ишлов берувчи машиналар ва қуроллар. Синов дастури ва усуллари. – Тошкент, 2019. – 41 с.
3. Ишмуродов Ш.У. Дискли плугнинг параметрларини асослаш. Авт. ... PhD. – Тошкент, 2019. – 42 б.
4. Синекоков Г.Н., Панов И.М. Теория и расчет почвообрабатывающих машин. – Москва: Машиностроение, 1977. – 328 с.
5. Мельников С.В., Алешкин В.Р., Роцин П.М. Планирование эксперимента в исследованиях сельскохозяйственных процессов. – Ленинград: Колос, 1980. – 168 с.
6. Тўхтақўзиев А., Хушвақтов Б., Махмудов Р.Ю. Теоретические предпосылки к обоснованию параметров плуга общего назначения // Қишлоқ хўжалигида илғор технологиялар Андижон тажрибаси мавзусидаги республика илмий амалий конференцияси (2-китоб) – Андижон, 2002. – Б. 80-84.
7. Махмудов Р.Ю. Плуг параметрлари ва иш режимининг мақбул қийматларини асослаш // “Ўзбекистон қишлоқ хўжалиги” журнали. – Тошкент, 2014. – №8. – Б. 30.
8. A. Tukhtakuziyev, R.Y. Makmudov. Justification for Plough Body Grip Width International journal of Advahctd Research in Science, Engineering and Technology. Vol.7, issue 2, February 2020.
9. Р.Ю. Махмудов, И.И. Абдимоминов. Плуг корпуслари орасидаги бўйлама масофани тадқиқ этиш. Фарғона политехника институтини илмий техник журналин. 2020 йил. Том 24. № 6.
10. Р.Ю. Махмудов. Юқори самарали қишлоқ хўжалик машиналарини яратиш ва техника воситалари фойдаланиш даражасини оширишнинг инновацион ечимлари. Халқаро илмий-техник конференцияси. Илмий мақолалар тўплами. 27.05.2022. Гулбаҳор-2022.

KONUS TO'G'INLI PRIKATKANING PARAMETRLARINI ASOSLASH

Annotatsiya. Maqolada ekishga tayyorlangan pushtalarga agrotexnik talablar asosida tasmali usulda ko'p qatorlab bir xil chuqurlikga ekilgan mayda urug'li sabzavot ekinlari urug'ini tuproq bilan ko'madigan va tuproqni yon tomonlarini zichlaydigan konus to'g'inli prikatkaning parametrlari asoslash bo'yicha olib borilgan nazariy tadqiqot natijalari keltirilgan.

Kalit so'zlar: sabzavot ekinlari, mayda urug'lar, pushtalar, qatorlab ekish, konus to'g'inli prikatka.

Аннотация: В статье приведены результаты теоретического исследования, проведенного на основе агротехнических требований к подготовленным к посеву кашам, по обоснованию параметров конического прямостоячего прикатки, заглубляющего грунтом семена мелкосемянных овощных культур, высаживаемых на одинаковую глубину многорядным способом ленточным способом и уплотняющего грунт по бокам.

Ключевые слова: овощные культуры, мелкосемянные культуры, рядовой посев, шишковидная прямостоячая прикатка.

Annotation. The article presents the results of a theoretical study on the basis of the parameters of a prikatka, which buries seeds of small-seeded vegetable crops planted in many rows to the same depth in a tapered way on the basis of agrotechnical requirements for the bushes prepared for planting and compacts the soil on the sides.

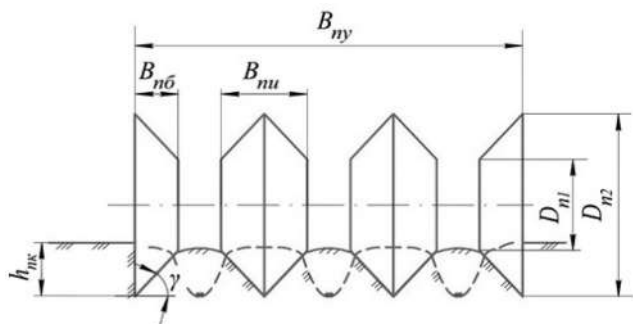
Keywords: vegetable crops, small-seeded crops, ordinary sowing, pineal erect rolling.

Kirish. Bugungi kunda Respublikamizda sabzavot ekinlarini yetishtirishning energiya-resurstejamkor ekish texnologiyalari va ularni amalga oshiradigan qurollarning yangi ilmiy-texnikaviy yechimlarini ishlab chiqishga yo'naltirilgan ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilmoqda. Jumladan, mayda urug'li sabzavot ekinlarning yetishtirishda urug'larini tasmali usulda ko'p qatorlab ekadigan ekkichlar va ko'mish uchun to'g'inli g'altak ko'rinishidagi ko'mgichlar ko'proq qo'llanilar ekan, ularni ilmiy jihatdan o'rganish dolzarb muammolardan hisoblanadi. Olib borilgan ilmiy izlanishlarda, ekishga tayyorlangan pushtali dalalarga mayda urug'li sabzavot ekinlari urug'ini agrotexnik talablardan kelib chiqib, tasmali usulda ko'p qatorlab bir xil chuqurlikka ekish, tuproq bilan ko'mish va tuproqni yon tomonlarini zichlaydigan konus to'g'inli prikatkaning parametrlari asoslangan [1].

Tahlil va natijalar. Konus to'g'inli prikatkalarining asosiy vazifasi tasmali usulda ko'p qatorlab ekilgan urug'larini talab darajasida ko'mish va tuproqni zichlashdan iboratdir.

Olib borilgan nazariy tadqiqotlarimizda, konus to'g'inli prikatkaning asosiy parametrlariga uning B_{ny} – umumiy qamrash kengligi, D_{ny} , D_{n1} , D_{n2} – mos ravishda, o'rtacha, katta va kichik diametrlari, Q_y – beriladigan umumiy tik bosim kuchi qabul qilindi.

Konus to'g'inli prikatkalarining umumiy qamrash kengligini ekkichlar orasidagi ko'ndalang masofa, ekkich jag'lari orasidagi masofa va bitta pushtaga ekiladigan urug'lar qatorlarining soni bo'yicha aniqlaymiz. 1-rasmda konus to'g'inli prikatkalar tomonidan urug'larni ko'mish sxemasi keltirilgan.



1-rasm. Konus to'g'inli prikatkalar tomonidan urug'larni ko'mishiga doir sxema

$$B_{n\delta} = 0,5 [B_k - (b_{\text{жк}} + 2S_{\text{жк}})] \quad (1)$$

$$B_{ni} = B_k - (b_{\text{жк}} + 2S_{\text{жк}}). \quad (2)$$

(1) va (2) ifodalar bo'yicha bitta seksiyaga o'rnatilgan prikatkalarining umumiy qamrash kengligi [2, 3]:

$$B_{ny} = nB_k \quad (3)$$

bu yerda n – bitta seksiyaga o'rnatilgan ekkichlar yoki bitta tasmadagi qatorlar soni, dona.

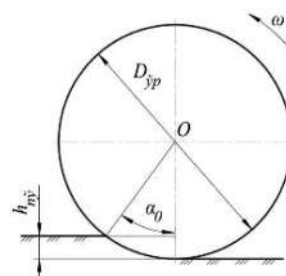
Natijalarni olishda $B_k=0,1$ m, $b_{\text{жк}}=0,025$ m, $S_{\text{жк}}=0,004$ m va $n=3$ qabul qilib o'tkazilgan hisoblar $B_{n\delta}=3,35$ cm, $B_{ni}=6,7$ cm va $B_{ny}=30$ cm bo'lishi lozimligini aniqlaymiz.

Konus to'g'inli prikatkaning o'rtacha diametrini uning oldida tuproq uyumi hosil bo'lmasligi shartidan quyidagi ifoda bo'yicha aniqlaymiz (2-rasm).

Unga ko'ra

$$D_{ny} \geq \frac{2h_{ny}}{1 - \cos \alpha_0} = \frac{h_y}{1 - \cos \alpha_0}, \quad (4)$$

bunda α_0 – konus to'g'inli prikatkaning tuproqqa botish burchagi, °.



2-rasm. Konus to'g'inli prikatkaning o'rtacha diametrini aniqlashga doir sxema

Konus to'g'inli prikatkaning kichik va katta asoslarining diametrlarini uning o'rtacha diametri D_{ny} ning ma'lum qiymati bo'yicha aniqlaymiz

$$D_{n1} \geq \frac{h_y(1 + \cos \alpha_0)}{2(1 - \cos \alpha_0)} \quad (5)$$

va

$$D_{n2} \geq \frac{h_y(3 - \cos \alpha_0)}{2(1 - \cos \alpha_0)}. \quad (6)$$

$\alpha_0 = 20^\circ$ qabul qilib (4), (5) va (6) ifodalar bo'yicha konus to'g'ini prikatkaning kichik, o'rta va katta diametrlarini mos ravishda kamida 24,12; 24,87 va 25,62 cm bo'lishi lozimligini aniqlaymiz, ya'ni $D_{n1} \geq 24,12$ cm, $D_{n2} \geq 24,87$ cm va $D_{n3} \geq 25,62$ cm.

Konus to'g'ini prikatkaga beriladigan tik bosim kuchi esa uning belgilangan chuqurlikka botib ishlashi lozimligi sharti bo'yicha qo'yidagi ifoda bilan aniqlaymiz [4].

$$Q_y = 0,25 q_0 (d + KV_n^2) [B_k - (b_{\infty} + 2S_{\infty})] D_{n0} \times \left[\sqrt{2D_{n0}h_y - h_y^2} - (D_{n0} - h_y) \arcsin \frac{\sqrt{2D_{n0}h_y - h_y^2}}{D_{n0}} \right] + 0,5 q_0 (d + KV_n^2) [B_k - (b_{\infty} + 2S_{\infty})] D_{n0} \times \left[\sqrt{2D_{n0}h_y - h_y^2} - (D_{n0} - h_y) \arcsin \frac{\sqrt{2D_{n0}h_y - h_y^2}}{D_{n0}} \right]. \quad (7)$$

bu yerda q_0 – tuproqning hajmiiy ezilish koeffitsiyenti; K – proporsionallik koeffitsiyenti; d – o'lchamsiz koeffitsiyent.

$q_0 = 2,4 \cdot 10^6$ N/m³, $d = 0,9$, $K = 0,08$ s²/m², $B_{n0} = 0,0335$ m, $B_{n1} = 0,067$ m, qiymatlarni qabul qilib ifoda b'uyicha 'utkazilgan xisoblar'da agregatning 1,5-2,0 m/s harakat tezliklarida konus to'g'ini prikatkaga beriladigan umumiy tik yuklanish 176,5-199,4 N oralig'ida bo'lishi lozim ekanligini aniqlaymiz, ya'ni $Q_y = 176,5-199,4$ N.

Xulosa. Konus to'g'ini prikatkaning kichik, o'rta va katta diametrlari, mos ravishda, 24,12, 24,87 va 25,62 cm, prikatkalarning umumiy qamrash kengligi 30 cm va ularga beriladigan umumiy tik bosim kuchi 1,5-2,0 m/s harakat tezliklarida 176,5-199,4 N oralig'ida bo'lganda, ekishga tayyorlangan pushtalarda tasnali usulda ko'p qatorlab ekilgan mayda urug'li sabzavot ekini urug'lari agrotexnik talablarga asosan ko'miladi.

Akmal ESHDAVLATOV, dotsent, t.f.f.d., (PhD),

Nurmuxammad XAMIDOV, dotsent, t.f.f.d., (PhD),

Fuzayl YUSUPOV, magistr,

¹“TIQXMMI” MTUning Qarshi irrigatsiya va agrotexnologiyalar instituti,

² Qoraqalpog'iston qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti.

ADABIYOTLAR

1. Mamatov F.M., Temirov I.G'. Qishloq xo'jalik mashinalari. Toshkent. «Voriz-nashriyot». 2019 y. -630 b.
2. Рудаков Г.М. Технологические основы механизации сева хлопчатника. – Ташкент: Фан, 1974. – 284 с.
3. Xamidov A. Хлопковые сеялки: Теория, конструкция и расчет. – Toshkent: O'qituvchi, 1984. – 246 s.
4. Ibragimov A.A., Karakhanov A.K., Abdurakhmanov A.A., Eshdavlato A.E., Uteniyazov P.A., Khadzhiev A.A. Research results for a new onion seed drill // Agricultural machinery and technologies. – Moscow, 2020. Vol. 14 N 4. – pp. 12-16

ҚИЯ ШНЕКДАГИ БУҒДОЙ ДОНИ ҲАРАКАТИНИНГ ТЕНГЛАМАСИ

Аннотация. Мақолада буғдой донининг қия шнек бўйича юқорига ҳаракати тадқиқ этилган бўлиб, унинг дифференциал ифодаси Лагранж иккинчи хил тенгламаси асосида келтирилиб чиқарилганлиги батафсил келтирилган.

Аннотация. В статье приведен подробный вывод дифференциального уравнения движения зерна движущейся по шнеку в верх на основании уравнения Лагранжа второго рода.

Annotation. The article provides a detailed derivation of the differential equation of motion of grain moving upward along a screw based on the Lagrange equation of the second kind.

Калит сўзлар. Ғилоф, винт, перо, шнек, лалми, галла, сеялка, туйнук, галтак.

Амалдаги дон экиш сеялкасини универсаллаштириш, яъни текис ва нишабли далаларда сифатли ишлашнинг таъминлаш нуқтаи назаридан, унинг конструкцияси такомиллаштирилди. Бунда амалдаги сеялка иш кенглиги бўйича жойлаштирилган бункер, иккига ажратилди ва шакли ўзгартирилиб марказга жойлаштирилди.

Миқдорлар аппаратлари ҳам шартли равишда ўзаро тенг икки қисмга ажратилиб, уларнинг устига шнеклар ўрнатилди ва улар ғилофга киритилди. Шнекларга ҳаракат сеялканинг таянч ғилдиракларидан занжирли узатма ёрдамида узатилди.

Такомиллаштирилган сеялкадан, тракторнинг нишабли далаларда барқарор ҳаракати етарли бўлган, барча майдонларда фойдаланиш мумкин. Нишабли далалар қиялигидан келиб чиқиб, ўтказилган лаборатория тажрибалари натижалари, тақлиф этилаётган сеялканинг иш сифати етарли даражада таъминланишини кўрсатди.

Мазкур сеялкада шнек бир вақтда транспортер ва таъминлагич вазифаларини бажаради. Дастлаб доннинг шнек бўйича пастдан юқорига ҳаракатланиш жараёнининг назарий элементларини кўриб чиқамиз.

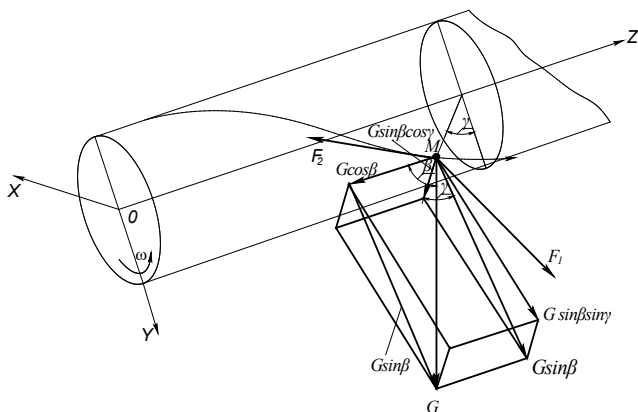
Мазкур қурилмада ҳам, бошқа конструкциялардаги каби, ғилоф кўзғалмас, шнек эса ω бурчак тезлик билан айланади.

Шнек пероси буғдойни ғилоф ички сирти бўйича ҳаракатлантиришга интилади. Бироқ, буғдой донлари ҳар доим ғилоф тубига сирпаниб тушади ва унда ҳаракатланади. Бунда доннинг ҳолати ўзгарувчан бўлиши сабабли, унинг нисбий тезлиги ҳам ўзгарувчан ҳисобланади [1,2].

Адабиётлар таҳлили натижалари, нисбий тезликни аниқлаш билан боғлиқ масалаларни ечишда Лагранжнинг иккинчи хил тенгламасидан фойдаланиш қулайроқ деб келтиради. Бу ҳолат шнек кўзғалмас ўқ атрофида ўзгармас ω бурчак тезлик айланиб, кўчирма тезлик содир этганда тавсия этилади [3].

Қия шнек ишчи сиртида ҳаракатланаётган буғдой донига G оғирлик, ғилоф девори F_1 ва перосининг ишқаланиш F_2 кучлари таъсир этади (1-расм).

Кўзғалмас координата сифатида декарт XYZ координаталар системасини қабул қиламиз. Бунда OZ шнек ўқиға мос келади ва вертикалга нисбатан β бурчакка X ўқи атрофида буриб энгашган, яъни буғдой экиладиган даланинг нишаблик бурчаги.



1-расм. Қия шнекда ҳаракатланаётган бугдой дониға таъсир этадиган кучлар схемаси.

Бугдой дониси шнек пероси ва ғилофларнинг туташмасидан ҳосил бўладиган винт чизиги бўйича ҳаракатланиши туфайли, доннинг ҳолатини аниқлаш учун, унинг винтли чизикдаги координатасини билиш етарли.

Умумлаштирилган координата, шнекнинг винт чизиги S бўйича йўналтирилган бўлсин (1-расм). Координата бошини $\gamma = \gamma$ нуқтада қабул қиламиз. $\gamma = \gamma$ ўқи ва дон ҳолати радиус-векторининг XY текислигидаги проекцияси орасидаги бурчак (1-расм).

Умумлашган координата S учун Лагранжнинг иккинчи хил тенгламаси [3],

$$\frac{d}{dt} \cdot \frac{\partial T}{\partial \dot{S}} - \frac{\partial T}{\partial S} = Q_s \quad (1)$$

бунда T – доннинг кинетик энергияси, Дж;

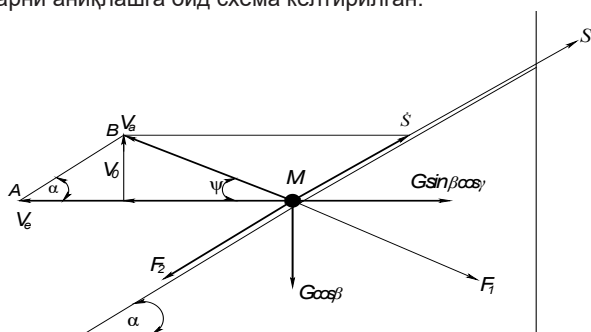
Q_s – умумлашган S координатага мос умумлашган куч, Н.

Жисм куч таъсирида бир жойдан иккинчи жойга кўчганида механик иш бажарилишини эътиборга олиб, δs масофага кўчишдаги актив ва ишқаланиш кучларининг ишини ҳисоблаймиз [4],

$$\sum_{i=1}^3 \delta A(F_K) = (\sum_{i=1}^3 F_{KS}) \delta S \quad (2)$$

бунда $\sum_{i=1}^3 \delta A(F_K)$ – актив ва ишқаланиш кучлари ишининг йиғиндиси.

2-расмда умумлашган Q_s , доннинг ғилоф деворига ишқаланиш F_1 ва доннинг шнек перосига ишқаланиш F_2 кучларни аниқлашга оид схема келтирилган.



2-расм. Умумлашган Q_s , F_1 ва F_2 кучларни аниқлашга оид схема

2 – расмга асосан [3],

$$Q_s = \sum_{i=1}^3 F_{KS} = F_1 \cos(\alpha + \psi) - F_2 - G \cos \beta \sin \alpha + G \sin \beta \sin \gamma \cos \alpha, \quad (3)$$

бунда α – винт чизигининг шнек ўқиға нисбатан йўналиш бурчаги, градус;

ψ – кўчирма ва абсолют тезликлар векторлари орасидаги бурчак, градус.

Ишқаланиш F_1 кучи доннинг абсолют тезлигига тескари йўналган бўлиб, унинг ифодаси қуйидагича бўлади (2-расм) [4],

$$F_1 = f_1 N_d, \quad (4)$$

бунда N_d – ғилоф деворининг реакция кучи, Н;

f_1 – доннинг ғилофга ишқаланиш коэфффициенти.

Ғилоф деворининг реакция кучи N_d марказдан қочирма инерция кучи ҳисобига ҳосил бўлади. Марказдан қочирма куч доннинг айланиш тезлиги ва оғирлик кучининг нормаль ташкил этувчиси $G \sin \beta \cos \gamma$ (1-расм) эвазига юзага келади ва доннинг жойлашган ҳолатига боғлиқ бўлади. Юқоридагиларни эътиборга олиб,

$$F_1 = G f_1 \left[\frac{(v_a \cos \psi)^2}{rg} + \sin \beta \cos \gamma \right], \quad (5)$$

бунда G – доннинг оғирлик куч, Н;

r – доннинг айланиш радиуси, м;

g – эркин тушиш тезланиши, м/с²;

β – шнекнинг вертикалга нисбатан энгашиш бурчаги, градус.

Шнек пероси сиртига F_2 ишқаланиш кучини аниқлаш учун, S кўчиш йўналишига барча кучларни проекциялаб ва уларни ишқаланиш коэфффициенти f_2 га кўпайтирамиз, яъни

$$F_2 = f_2 [G \cos \beta \cos \alpha + G \sin \beta \sin \gamma \sin \alpha + F_1 \sin(\alpha + \psi)]. \quad (6)$$

(5) ва (6) ифодаларни эътиборга олиб, қуйидаги боғланишни ёзиш мумкин,

$$F_2 = G f_2 \left[\cos \alpha \cos \beta + \sin \alpha \sin \beta \sin \gamma + f_1 \left(\frac{v_a^2 \cos^2 \psi}{rg} + \sin \beta \cos \gamma \right) \sin(\alpha + \psi) \right]. \quad (7)$$

(7) ифода таҳлили натижалари, доннинг шнек перосига F_2 ишқаланиш кучи-ишқаланиш f_1 ва f_2 коэфффициентлари, шнек винт чизигининг α йўналиш бурчаги, шнекнинг вертикалга нисбатан β энгашиш бурчаги, ψ кўчирма ва абсолют тезликлар векторлари орасидаги бурчак ва доннинг v_a абсолют тезлиги ҳамда шнек радиусига боғлиқлигини кўрсатмоқда.

(7) ифодадаги $\sin(\alpha + \psi)$ ва $\cos(\alpha + \psi)$ ларни доннинг нисбий ва кўчирма тезликлари орқали ифодалаш мумкин.

2-расмдаги ABC учбурчак бўйича синуслар теоремасига асосан,

$$\frac{\sin(180^\circ - \alpha + \psi)}{\sin(\alpha + \psi)} = \frac{v_e}{v_a} = \frac{\omega r}{v_a}$$

Шунингдек,

$$\frac{\omega r}{\sin(\alpha + \psi)} = \frac{v_e}{\sin \alpha}$$

$$\text{бундан } \sin(\alpha + \psi) = \frac{\omega r \sin \alpha}{v_e}$$

Шунингдек косинуслар теоремасига кўра,

$$v_a = \sqrt{\omega^2 r^2 - 2 \omega r \dot{S} \cos \alpha + \dot{S}^2}. \quad (8)$$

(8) ифодани инобатга олиб,

$$\sin(\alpha + \psi) = \frac{\omega r \sin \alpha}{\sqrt{\omega^2 r^2 - 2 \omega r \dot{S} \cos \alpha + \dot{S}^2}} \quad (9)$$

бунда ωr – кўчирма тезлик, м/с;

$\dot{S}$ – доннинг нисбий тезлиги, м/с;

ω – шнекнинг бурчак тезлиги, с⁻¹.

Маълумки,

$$\cos(\alpha + \psi) = \sqrt{1 - \sin^2(\alpha + \psi)} = \frac{\omega r \cos \alpha - \dot{s}}{\sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2}}; \quad (10)$$

2-расмга кўра доннинг айланиш тезлиги,

$$\partial_a \cos \psi = \omega r - \dot{s} \cos \alpha \quad (11)$$

(7), (8), (9), (10), (11) ларни инобатга олган ҳолда (5) ва (7) ифодаларни (3) га қўйиб,

$$Q_z = G \left\{ f_1 \left[\frac{(\omega r - \dot{s} \cos \alpha)^2}{rg} + \sin \beta \cos \left(\omega t - \frac{s \cos \alpha}{r} \right) \right] \times \frac{\omega r (\cos \alpha - f_2 \sin \alpha) - \dot{s}}{\sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2}} - \sin \beta (f_2 \sin \alpha - \cos \alpha) \sin \left(\omega t - \frac{s \cos \alpha}{r} \right) - \cos \beta (f_2 \cos \alpha + \sin \alpha) \right\}. \quad (12)$$

Маълумки, доннинг кинетик энергияси [5],

$$T = \frac{1}{2} G v_a^2. \quad (13)$$

(8) ифодани (13) га қўйиб, қуйидагига эга бўламиз,

$$T = \frac{1}{2} G (\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2). \quad (14)$$

(1)ни эътиборга олган ҳолда (14) ифодани дифференциаллаб,

$$\frac{\partial T}{\partial s} = \frac{G}{g} (\dot{s} - \omega r \cos \alpha); \quad (15)$$

$$\frac{d}{dt} \cdot \frac{\partial T}{\partial s} = \frac{G}{g} \ddot{s}; \quad (16)$$

$$\frac{\partial T}{\partial s} = 0. \quad (17)$$

(12), (16) ва (17) ларни эътиборга олиб, қуйидаги тенгламага эга бўламиз,

$$\frac{1}{g} \ddot{s} - f_1 \left[\frac{(\omega - \dot{s} \cos \alpha)^2}{rg} + \sin \beta \cdot \cos \left(\omega t - \frac{s \cos \alpha}{r} \right) \right] \times \frac{\omega r (\cos \alpha - f_2 \sin \alpha) - \dot{s}}{\sqrt{\omega^2 r^2 - 2\omega r \dot{s} \cos \alpha + \dot{s}^2}} + \sin \beta (f_2 \sin \alpha - \cos \alpha) = 0.$$

$$\sin \left(\omega t - \frac{s \cos \alpha}{r} \right) + \cos \beta (f_2 \cos \alpha + \sin \alpha) = 0. \quad (18)$$

(18) тенглама ягона донни қия шнек бўйича нисбий ҳаракатини ифодалайди. Ушбу дифференциал тенгламани махсус дастурлар асосида ечиш, доннинг тезлиги ва вақтга боғлиқ ҳолда унинг координаталарини кўрсатиб беради.

Шнек горизонтал ҳолатда бўлганда $\beta = 0^\circ$ бўлиб, (18) ифода янада соддалашади.

Ҳуқ ва радиус- векторнинг ХҲ текисликдаги проекцияси орасидаги бурчак қуйидагича ифодаланади,

$$\gamma = \omega t - \frac{s \cos \alpha}{r}. \quad (19)$$

(19) га биноан

$$tg \gamma = \frac{f_1 ctg(\alpha + \varphi_2) + ctg \beta \sqrt{ctg^2(\alpha + \varphi_2) + f_1^2 - ctg^2 \beta}}{ctg^2(\alpha + \varphi_2) - ctg^2 \beta}. \quad (20)$$

(20) ифода бўйича доннинг ҳолатини Ҳ бурчак таҳлили натижалари, шнек перосининг α йўналиш бурчаги, нишаблик қиялиги β ва доннинг физик-механик хоссаларига боғлиқлигини кўрсатмоқда.

Хулоса. Юқорида келтирилган назарий тадқиқотлар натижалари, буғдой донини тақлиф этилаётган сеялқанинг шнекли ишчи аъзоси билан нишабли далаларда пастдан юқори томонга ҳаракатлантирилиши мумкинлигини кўрсатади. Ундаги дифференциал тенгламаларни махсус дастурлар асосида ечиш, доннинг тезлиги ва вақтга боғлиқ ҳолда координаталарини кўрсатиб беради. Олинган натижалар шнекнинг қадамини ва айланишлар сонини аниқлашда фойдаланилади.

Бердирасул ХУДАЯРОВ, профессор,
Рустам ХУДАЙҚУЛОВ, ассистент,
Юнус РАХИМОВ, таянч докторант,
“ТИҚХММИ” Миллий тадқиқот университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Худаяров Б.М., Худайкулов Р.Ф., Лалми майдонлар учун такомиллаштирилган ғалла экиш сеялкаси. “Qishloq xo'jaligini rivojlantirishning dolzarb masalalari: muammo va yechimlar” халқаро анжумани. Фарғона, 6-7-июн 2023. Б – 1156-1158.
2. Худаяров Б.М., Худайкулов Р.Ф. Лалми майдонларда ғалланинг экиш сифатини оширишнинг техник ечими // Агро илм. – Тошкент, 2023. №5 [94] Б. – 67-69.
3. Катанов Б.А., Кузнецов В.И. Определение закономерностей движения одиночной частицы по шнеку. //Изв. ВУЗов, “Горный журнал”, 1972. №11.
4. Шоҳайдарова П., Шозиётов Ш., Зоиров Ж. Назарий механика. – Т.: Ўқитувчи, 1991 й.
5. Ўразбоев М. Назарий механика асосий курси. – Т.: Ўқитувчи, 1966 й.

UO'T: 631.331

SABZI KOVLAGICHNING LABORATORIYA – DALA QURILMASI

Annotatsiya. Mazkur maqolada takomillashtirilgan elaklash qurilmali sabzi kovlagichning laboratoriya-dala qurilmasi ish jarayoni asoslangan.

Аннотация. В статье обосновано рабочий процесс лабораторно-полевой конструкции морковкопателя с усовершенствованным просеивающим устройством.

Annotation. This article is based the working process of a laboratory-field design of a carrot digger with an improved sifting device.

Kirish. O'zbekistonda oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda oilalarning kundalik hayotida eng ko'p iste'mol qilinadigan sabzavot ekinlaridan biri sabzi hisoblanadi.

Oxirgi yillarda respublikamizda past rentabelli, suv ta'minoti og'ir bo'lgan 152,4 ming gektar paxta va g'alla maydonlari

qisqartirildi. Bu maydonlarga sabzavot, poliz, moyli va ozuqa ekinlari ekilishi hamda intensiv mevali bog' va tokzorlar tashkil etilishi hisobiga respublika aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyoji qondirilib bozorlarda narx-navo barqarorligi ta'minlanmoqda [1].

O'zbekistonda ildizmevalarni elaklash ishchi organlarini ishlab chiqish va takomillashtirish, ularning parametrlari va texnologik ish jarayonlarini asoslash bo'yicha bir qator olimlar, jumladan R.I.Baymetov, A.To'xtaqo'ziyev, N.Baybabayev, F.M.Mamatov, R.Norchayev, D.Norchayev va boshqalar ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishgan. Mazkur tadqiqotchilar tomonidan asosan kartoshkani kovlash texnika va texnologiyalari tadqiq etilgan. Ammo, mazkur tadqiqotlarda O'zbekiston sharoitida yuqori ish unumini ta'minlaydigan sabzi kovlagichning elaklash qurilmasini ishlab chiqish va uning parametrlarini asoslash masalalari yetarlicha o'rganilmagan.

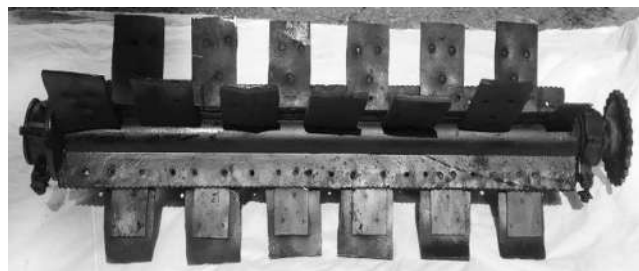
Tadqiqot uslubi. Ko'rsatib o'tilgan muammolarni hal qilish uchun biz O'zbekiston tuproq-iqlim sharoitida sabzi-tuproq massasini talablarga mos ravishda elaklanishini ta'minlovchi takomillashtirilgan elaklash ishchi organlari bilan jihozlangan sabzi kovlagich konstruksiyasini yaratganmiz.

TADQIQOT NATIJALARI VA TAHLILI. Eksperimental tadqiqotlar laboratoriya va dala sharoitlarida o'tkazildi. Sabzi kovlagichning laboratoriya-dala qurilmasi Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash ilmiy-tadqiqot instituti bazasida tayyorlandi (1-rasm).

Takomillashgan elaklash qurilmasi bilan jihozlangan sabzi kovlagich rama, uni traktorga osish qurilmasi, ramaga ikki qator o'rnatilgan sekiyalni kovlash ishchi organlari (lemexlar), panjali biter, asosiy elevator, yo'naltirgich, kaskadli elevator va almashinuvchi plankalardan tashkil topgan (1-rasm).



Lemexdan kelayotgan sabzi-tuproq massasini orqaga qaytib tushirishining oldini olish, ushbu massani elakka uzatilishi va qisman uvalanishini ta'minlash maqsadida asosiy elevatorning old qismiga panjali biter o'rnatildi (2-rasm). Panjali biterning diametri 200, 250, 300, 350 va 400 mm bo'lgan variantlari tayyorlandi.



Kovlagichning texnologik ish jarayonida lemexlar sabzi pushtasi palaxsasini kovlaydi va ularni elevator tomon yo'naltiradi. So'ngra tuproq palaxsasi panjali biter yordamida yuqoriga yo'naltiriladi. Natijada tuproqning elaklanishi, sabzining tuproqdan ajralishi va elevatorga uzatilishi ta'minlanadi hamda panjali biter yordamida lemexlar ustida tuproq uyumining hosil bo'lishi bartaraf etiladi [2].

Asosiy elevatorning oxirida, ya'ni kaskadli elevatorga o'tish joyida yo'naltirgichlar o'rnatilgan. Yo'naltirgichlarning asosiy vazifasi sabzi-tuproq massasi enini qisqartirish va dala yuzasida sabzilarning kerakli bo'lgan uyumini hosil qilishdan iborat. Sabzi-tuproq massasi asosiy elevator oxiriga o'rnatilgan yo'naltirgichlar yuzasi bo'ylab harakatlanib, eni 90 cm bo'lgan kaskadli elevatorga tushadi va dala yuzasiga agroteknika talablarga mos (eni 80 cm dan kichik) holda uyumlanib ketiladi. Yo'naltirgichlarning kovlagich harakat yo'nalishiga nisbatan o'rnatilishini turli (30°, 35°, 40°, 45° va 50°) burchaklarga o'zgartirish imkoniyati mavjud [3].

Sabzi kovlagichning kaskadli elevatoriga sabzilarning shikastlanishini kamaytirish va tuproq massasining elaklanishini jadallashtirish uchun almashinuvchi plankalar o'rnatilgan. Ularning maqbul variantini aniqlash maqsadida 20, 30, 40 va 50 mm li o'lchamdagi turli variantlari tayyorlandi. Almashinuvchi plankalar bo'yicha O'zbekiston Respublikasi Adliya vazirligining foydali modelga patenti (FAP 01903) olingan [4].

Xulosa. Sabzi kovlagich elevatori kovlab olinayotgan tuproq massasining 80 foizidan kam bo'lmagan miqdorini elaklashi lozim. Ammo, og'ir tuproq-iqlim sharoitida sabzi kovlagichlarning elevatori sabzi-tuproq aralashmasini yetarli darajada elaklay olmaydi. Bunday holatda takomillashgan elaklash qurilmasini qo'llash maqsadga muvofiq hisoblanadi, ya'ni ular tuproq palaxsasiga faol ta'sir etib, uni mayda fraksiyalarga qadar bo'laklaydi va elaklanishini yaxshilaydi.

Ravshan CHORSHANBIYEV,

Qarshi muhandislik-iqtisodiyot instituti

"Qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalashtirish va servis" kafedrasida dotsenti.

ADABIYOTLAR

1. "2019-yil hosili uchun qishloq xo'jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish va mahsulot yetishtirishning prognoz hajmlari to'g'risida" O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 259-son qarori.
2. Chorshanbiyev R.X., Xamroyev O. O'zbekiston sharoitida sabzi kovlagich elevatorining parametrlarini asoslash// «AGRO ILM» agrar-iqtisodiy, ilmiy-amaliy jurnal. – Toshkent, 2021. – № 72. – B. 97-98.
3. Norchayev D. R., Chorshanbiyev R.X. Sabzi kovlagich elevatori yo'naltirgichining parametrlarini asoslash// "Ilm-fan va innovatsion rivojlanish" ilmiy jurnali. – Toshkent, 2022. – № 2/2022. – B. 126-132.
4. Patent RUZ FAP 01903. Ildizmeva yig'ishtirish mashinasidagi elaklash elevatorining chivliq polotnosi/ Norchayev D.R., Norchayev R., Chorshanbiyev R.X. // Rasmiy axborotnoma. – 2022. – № 3.

QORAKO'L TERILARINI GELIOQURITISH TEXNIK VOSITALARI PARAMETRLARINI ASOSLASH

Annotatsiya. Maqolada qorako'l terilarni quritish jarayonida quyosh energiyasidan foydalanadigan gelioquritkichlarni ishlatib, yetarli namlik va teri quritish uchun kerakli bo'lgan haroratni ta'minlash, shu bilan birgalikda, terining hajmiy kirishishining oldini olish bo'yicha quritish jarayonida mexanik usulda ularni tortib turish maqsadga muvofiq ekanligi adabiyot tahlillarida aniqlangan va gelioquritkichning ushbu shartlarni hisobga olgan konstruksiyasi va nazariy-eksperimental tadqiqotlar o'tkazish, yarim silindrik tokchali gelioquritkich sxemasi keltirilgan va o'rganilgan.

Kalit so'zlar: Quritish; qorako'l; teri; Dag'bit; gidrometeorostansiya; havo harorati; yog'ingarchilik; rama; qoziq; shaxmat; g'adir; budur; yarim silindrik; metall tokcha; gigroskopik; mato; tasma; prujina; taxtacha; et qatlami; jun qoplamasi; gelioquritkich; radiatsiya; polietilen; plyonka; sim sinch.

Аннотация. В статье рассмотрены результаты теоретически - экспериментальных исследований по сушке каракулевых шкур при помощи гелиосушилок, обеспечивающих нужный температурно – влажностный процесс. Сущность заключается в использовании механических средств, для обеспечения интенсивности испарения влаги и фиксации шкур, а также обзор литературы и приведена схема полусилиндрической гелиосушилки.

Ключевые слова: сушка; каракуль; кожа; Дагбит; гидрометеороетика; температура воздуха; осадки; рама; колушка; шахматы; неровности; полусилиндрический; металлические полки; гигроскопически; ткань; лента; пружина; доска; питание слоя; шерсть покрытие; гелиосушилка; излучения; полиэтилен; пленка; каркас.

Annotation. In the article, the scabies use heliodryer that use solar energy in the process of drying the skin, providing enough moisture and the temperature necessary for drying the skin, at the same time, the fact that it is desirable to tighten them mechanically during the drying process in order to prevent the volumetric penetration of the skin is revealed in the literature reviews and the design of the heliodryer taking into account these conditions and theoretically-conducting experimental research, the scheme of semi-cylindrical shelf heliodryer cited and studied.

Keywords: Drying; astrakhan leather; Dagbit; hydrometeorological station; air temperature; precipitation; rama; pile; chess; a half-cylindrical metal shelf; hygroscopic fabric; tape; spring; board; meat layer; wool cover; solar dryer; radiation; polyethylene film; simsinch.

Kirish. Qorako'lchilik xo'jaliklari joylashgan mintaqalarining mavsumdagi ob-havo tahlili va quyosh energiyasidan quritishda foydalanish imkoniyatlaridan foydalanish uchun Samarqand viloyati AGMS Dahbet va MS Payshanba, gidrometeorologik stansiyalardan fevral-mart oylari uchun olingan ko'rsatkichlar tahlil qilindi (1-2-jadvallar). O'zbekistonda quyoshning nur sochish davomiyligi bir yilda 4455-4475 soatni tashkil etadi. Aslida yillik quyosh nurlar sochilishi bu yerlarda 3000-3100 soatni tashkil etadi, bu mumkin bo'lganining 65-70 % ni tashkil etadi. Quyoshning yig'indi radiatsiyasi issiqlik miqdori 140-160 kkal/ yil yoki 586-670,4 kJ/yil oralig'ida bo'ladi.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Ushbu mintaqalarda qo'zilarni so'yish va qorako'l teri tayyorlash mavsumi - 15 fevraldan mart oyi to'lig'inch qorako'l harorat 9,5 °C ni, eng

baland havo o'rtacha harorati 16 °C ni, o'rtacha eng past harorat 4,8 °C ni tashkil etadi. O'rtacha nisbiy namlik 64,8 % ni, shamolning o'rtacha va maksimal tezligi 2,5 va 6,7 m/s ni tashkil etadi. Bu ko'rsatkichlar qorako'l teri tayyorlash mavsumida quyosh energiyasidan foydaladigan gelioquritkichlarni ishlatish imkonini beradi. Bu mavsumda yetarli namlik va teri quritish uchun kerakli bo'lgan haroratni ta'minlashga imkon beradi.

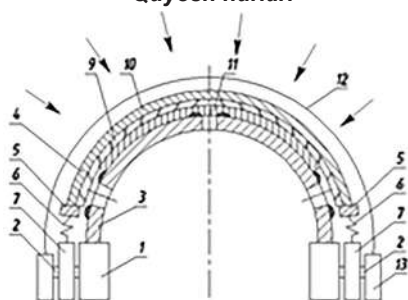
Shu bilan birgalikda, terining hajmiy kirishishining oldini olish bo'yicha quritish jarayonida mexanik usulda ularni tortib turish maqsadga ekanligi adabiyot tahlillarida aniqlandi. Demak, gelioquritkichning ushbu shartlarni hisobga olgan konstruksiyasini yaratish va nazariy-eksperimental tadqiqotlar o'tkazish kerak bo'ladi. Bu muammoning yechilishi dolzarb masala hisoblanadi. Yarim silindrik tokchali gelioquritkich sxemasi 1-rasmda keltirilgan.

1-jadval.

Samarqand viloyati AGMS Dagbit, mart oyi uchun						
Yillar	O'rtacha havo harorati (°C)	Eng ba-land havo harorati (°C)	Eng past havo harorati (°C)	O'rtacha nisbiy namlik (%)	Yog'ingar-chilik miqdori (mm)	Shamolning o'rtacha va maksimal tezligi (m/s)
2011	8,7	15,3	3,6	69,7	4,5	2/6
2012	6,83	13,18	2,11	72,97	6,16	2/8
2013	10,33	16,83	5,56	73,61	8,38	2/7
2014	8,63	14,19	4,08	70,23	3,69	2/10
2015	7,12	13,39	2,8	75,13	5,08	3/7
2016	12,19	17,81	7,54	71,97	6,69	3/6
2017	7,84	13,24	3,55	74,84	4,3	3/6
2018	13,32	20,32	8,07	66	2,95	2/7
2019	11,46	17,73	6,82	67,32	3,76	3/9
2020	11,06	17,28	6,17	67,26	6,22	3/8
O'rtacha	9,74	15,97	5,03	70,9	5,17	2,3/7,4

Samarqand viloyati MS Payshanba, mart oyi uchun						
Yillar	O'rtacha havo harorati (°C)	Eng ba-land havo harorati (°C)	Eng past havo harorati (°C)	O'rtacha nisbiy namlik (%)	Yog'ingarchilik miqdori (mm)	Shamolning o'rtacha va maksimal tezligi (m/sek)
2011	8,9	16	3,21	67,10	3,51	3/5,5
2012	7,17	13,32	2,95	76,16	5,75	2/5
2013	10,4	16,52	5,82	75,85	9,7	3/6
2014	8,9	15,13	4,09	69,71	4,74	2/6
2015	7,52	13,54	2,74	75,58	5,32	3/7
2016	12,56	18,71	7,34	76,19	4,75	3/6
2017	8,53	16,57	3,82	71,71	5,72	2/5
2018	13,35	20,72	7,24	65,94	2,98	4/7
2019	11,57	18,04	6,21	70,26	3,57	3/6
2020	11,68	18,43	6,31	69,26	5,87	4/7
O'rtacha	10	16,7	4,97	71,8	5,2	2,9/6,5

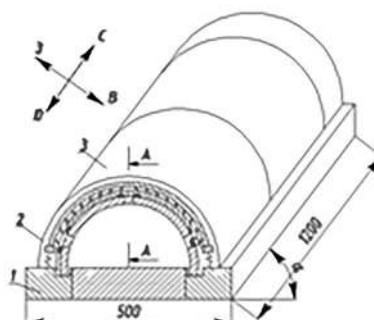
Quyosh nurlari



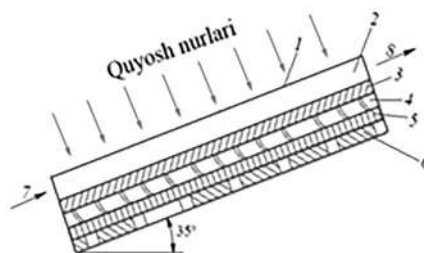
1-rasm. Qorako'l terisini tokchali gelioquritkichning kesimi:

1-rama; 2-qoziq; 3-shaxmat tartibli joylashgan teshikli va g'adibudurlikli sirt yuzali yarim silindrik metall tokcha; 4-gigroskopik mato; 5-qattiq tasma; 6-prujina; 7-qator teshikli uzun taxtacha; 8-uzun taxtacha teshiklari; 9-quritiladigan qorako'l terisi; 10-teri et qatlami; 11-qorako'l terisi jun qoplami; 12-polietilen plyonkali sim sinch, 13-parallel joylashgan planka.

Natijalar va ularning tahlili. Teri et qatlami 10 tomonidan qorako'l terisi 9 patli gigroskopik mato 4 bilan qoplanadi, mato tuklari markazidan bir-biriga qarama-qarshi yo'nalgan. Mato 4 qattiq tasmlar 5 va prujina 6 bilan tarang tortiladi. Uzun taxtachalar 7 rama 1 ga qoziq 2 bilan fiksatsiyalanadi (mahkamlanadi). Pat tuklari markazidan qarama-qarshi yo'nalgan gigroskopik mato 4 tarang tortilishi natijasida qorako'l terisi 9 junli qoplamasi tomoni 11 bilan teshikli metal yarim silindrik tokcha 3 ning shaxmat tartibida joylashgan teshikli va g'adibudur yuzasiga qisiladi, gigroskopik mato 4 esa tukli yuzasi bilan teri orqasi et qatlami 10 ga yopishib, siqiladi. Matoning ustki qismidan ma'lum masofada (6...10 sm) polietilen qoplangan sinch (karkas) 12 lar ramaga parallel joylashgan planka 13 ning maxsus teshiklariga o'rnatiladi. Quyosh nurlari (radiatsiyasi) polietilen plyonkadan o'tib sinadi va ultrabinafsha nurlar issiqlik nuriga aylanadi va matoni, demak terini qizdiradi. Shu bilan birgalikda matodan aks etib qaytgan issiqlik nurlari plyonkadan qaytib chiqmaydi, natijada "parnik" samarasi sodir bo'ladi. Ishlab chiqilgan gelioquritkich janubga nisbatan ma'lum burchakka qiya o'rnatilganligi sababli quyosh nurlari (radiatsiyasi) ta'sirida matodan bug'langan namlik aralashmali havo zichliklar farqi bo'yicha qiyalikning yuqori qismiga harakatlanadi. Natijada plyonka tagi va mato usti oralig'ida suv bug'iga to'yingan havo aralashmasi matodan bug'langan namlikni o'rab turuvchi muhitga olib chiqadi. Gelioquritkichning umumiy ko'rinishi 2-rasmda va bo'ylama kesimi sxemasi 3-rasmda keltirilgan.



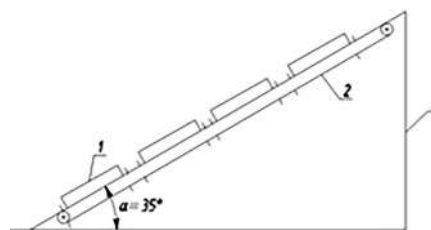
2-rasm. Gelioquritkichning umumiy ko'rinishi: 1-umumiy rama; 2-sinch (karkas); 3-polietilen plyonka.



3-rasm. Gelioquritkichning bo'ylama kesimi sxemasi:

1-polietilen plyonka; 2-plyonka bilan mato oralig'ida havo bo'shlig'i; 3-gigroskopik mato; 4-terining et qismi; 5-terining mo'yna qismi; 6-teshikli va g'adibudur yarim silindrik tokcha bo'ylama kesimi; 8-havo kirish joyi; 9-havo chiqish joyi.

Gelioquritkich rama va sinch joylashtiriladigan umumiy rama 1 ga ega bo'lib, rama transporter ko'rakchalariga o'rnatiladi. Qorako'l terisini mavsumda qorako'lchilik xo'jaliklari sharoitida gelioquritkichda quritishni tashkil etish uchun quyidagi texnologik tizim taklif etiladi (4-rasm).

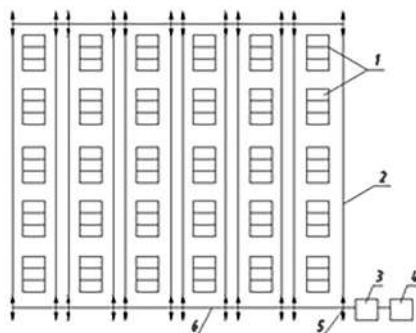


4-rasm. Qorako'l terisini quritishda gelioquritkichlarni qo'llash texnologiyasi tizimi:

1 – yarim silindrik tokchali gelioquritkichlar; 2 – gelioquritkichlarni ko'tarish va joylashtirish transporteri; 3 – tayanch sinchi.

Tizim yarim silindrik tokchali gelioquritkichlar 1, gelioquritkichlarni ko'tarish va joylashtirish transporteri 2 va tayanch sinchi 3 dan tashkil topgan bo'lib, janubga nisbatan ma'lum burchak α ostida joylashtiriladi. Gelioquritkichlarga quritiladigan terilar yarim silindrik tokchalarga mahkamlangan holda joylashtiriladi va transporterga o'rnatiladi. Transporter pastki qatorlariga gelioquritkichlar joylashtirilgandan keyin transporter zanjirini motor-reduktor yordamida harakatlantirib, gelioquritkichlar qiyalik bo'ylab yuqoriga ko'tariladi. Quritib bo'lganidan keyin transporter zanjiri teskariga aylanadi va har bir qatordagi gelioquritkichlar tushirib olinadi.

Gelioquritkichlarni qiyalik bo'yicha yuqoriga ko'tarishda ularni ishonchli o'rnatish maqsadida TSN-3,0 rususli kurakcha elementi transporterlardan foydalaniladi (5-rasm).



5-rasm. Qorako'l terisini gelioquritkichlarda quritish texnologik tizimining yuqoridan ko'rinish sxemasi:

1-gelioquritkichlar; 2-transporter zanjiri; 3 - reduktor; 4- elektromotor; 5- zanjirga harakat beruvchi yulduzcha; 6 - yulduzchalarga harakat beruvchi etaklovchi val.

Gelioquritkichlarni yuklash va tushirish ishlari mexanizatsiyalashga imkon beradi.

Xulosa. 1. Qorako'l terisini tokchali gelioquritkichda quritish terining hajmii kirishishining oldini olishi va quritish jarayonida mexanik usulda terilarni tortib turishi maqsadga muvofiq.

2. Gelioquritkichlarni qiyalik bo'yicha yuqoriga ko'tarishda ularni ishonchli o'rnatish maqsadida kurakcha elementli transporterlardan foydalanilish gelioquritkichlarni yuklash va tushirish ishlari mexanizatsiyalashga imkon beradi.

3. Qorako'l terisini quritishda gelioquritkichlar janubga nisbatan ma'lum burchak $\alpha=35^\circ$ ostida joylashtiriladi.

Javohir ABDUGANIYEV, TDTU talabasi,
Shahnoza ABDUGANIYEVA, t.f.f.d., (PhD).,
Lazizjon ELMONOV, talaba,
Zayirkul ABDUGANIYEV, dotsent, t.f.n.,
SamDVMCHBU.

ADABIYOTLAR

1. Инструкция по первичной обработке каракулево-смушкового сырья.- М.: Госиздат, 1967. 12 с.

2. Schlunder E. U. On the Mechanism of Mass Transfer in Heterogeneous Systems - In Particular In Fixed Beds, Fluidized Beds and on Bubble Trays, Chem. Eng. Sci., vol. 32, pp. 845 - 851, 1977.

3. Абдуганиева Ш.З., Журакулов М.М., Худойназаров Ж.Б. Интенсификация процесса удаления влаги из кожаной ткани каракульчи в процессе сушки. Достижения науки и образования. Научно-методический журнал. <https://scientifictext.ru>, №3(44), 2019, г. Иваново, ул. Лежневская, д. 55, 4этаж. тел.: +7 (910) 690-5-09. <http://scientificpublications.ru>; email: info@scientificpublications.ru.

4. Ш. Абдуганиева, Ж. Абдуганиев, Л. Элмонов. Коракул терини сиқилиб ёпишган ҳолда қуриши таҳлили. AGRO ILM. 2-son(801, 2022). 53-55 b.

ИҚТИСОДИЁТ

FERMER XO'JALIKLARINING IQTISODIY QO'LLAB-QUVVATLASH MEXANIZMLARI SAMARADORLIGINI STATISTIK BAHOLASHNING NAZARIY VA AMALIY ASOSLARI

Annotatsiya. Maqolada respublikamiz fermer xo'jaliklarida amalga oshirilayotgan tub iqtisodiy islohotlar va tarkibiy o'zgarishlar bo'yicha statistik ma'lumotlarni o'rganish, fermer xo'jaliklarining iqtisodiy qo'llab-quvvatlash mexanizmlari samaradorligining nazariy va amaliy asoslarini statistik baholash masalalari yoritilgan.

Kalit so'zlar: qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi, xo'jalik toifalari, metodologiya, qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi statistikasi, tendensiyalar, statistik tahlil, ma'lumot manbalari, bozor narxleri, ma'lumotlar ko'lami, fermer xo'jaliklari, qishloq xo'jaligi kuzatuvlari.

Аннотация. Статья посвящена изучению статистических данных о фундаментальных экономических реформах и структурных изменениях, проводимых в хозяйствах нашей республики, статистической оценке теоретических и практических основ эффективности механизмов экономической поддержки фермерских хозяйств.

Ключевые слова: сельское хозяйство, лесное и рыбное хозяйство, категории хозяйства методология, статистика сельского, лесного и рыбного хозяйства, тенденции, статистический анализ, источники данных, рыночные цены, объем данных, фермерского хозяйства, наблюдения за сельскими хозяйствами.

Annotation. The article covers the study of statistical data on the fundamental economic reforms and structural changes implemented in the farms of our republic, the statistical evaluation of the theoretical and practical bases of the efficiency of the economic support mechanisms of farms.

Keywords: agriculture, forestry and fishery, farm categories, methodology, agriculture, forestry and fisheries statistics, trends, statistical analysis, data sources, market prices, data scope, farms, rural farm observations.

Kirish. Jahonda fermer xo'jaliklarini iqtisodiy qo'llab-quvvatlash borasida davlatning tartibga solish mexanizmlaridan maqsadli

foydalanish, samaradorlikni ta'minlashda ishlab chiqarishni zamonaviy shart-sharoitlardan kelib chiqqan holda tashkil qilish,

O'zbekiston Respublikasi YaIM, qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi YaQQ, fermer xo'jaliklari YaIch hajmining o'zgarish dinamikasi

Yillar	YaIM, (taqqoslama baholarda) mlrd. so'm	Yalpi ichki mahsulotining o'sish sur'atlari, %da	Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi QQ, (taqqoslama baholarda) mlrd. so'm	Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi YaQQ ning o'sish sur'atlari, %da	Fermer xo'jaliklari YaIch, (taqqoslama baholarda) mlrd. so'm	Fermer xo'jaliklari YaIch ning o'sish sur'atlari, %da
2010	380264	107,2	113475	106,1	55428	106,4
2011	408784	107,5	120396	106,1	58753	106,0
2012	437807	107,1	128823	107,0	62984	107,2
2013	469766	107,3	137069	106,4	66889	106,2
2014	502180	106,9	145429	106,0	71103	106,3
2015	538338	107,2	154300	106,1	75369	106,0
2016	577097	105,9	163867	106,2	80117	106,3
2017	602490	104,4	165833	101,2	80918	101,0
2018	635 024	105,4	166331	100,3	81080	100,2
2019	671 220	105,7	171487	103,1	83756	103,3
2020	683 974	101,9	176460	102,9	85598	102,2
2021	734588	107,4	183519	104,0	88337	103,2

Yuqoridagi ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, bugungi kunda mamlakatimiz aholisining oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashning asosiy tayanchi bo'lgan qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi tarmog'ida yalpi ishlab chiqarish hajmini oshirishga katta e'tibor berilmoqda. Xususan, fermer xo'jaliklarining ekin maydonlari tarkibini optimallashtirish, qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi tarmog'i yalpi ishlab chiqarishiga yangi va ilg'or texnologiyalarni joriy etish, samarali texnikalar parkini kengaytirish, yangi ekin navlari va zotdor chorva mollari ko'paytirish, urug'chilik-seleksiya ishlarini tubdan o'zgartirish borasida puxta o'ylangan ishlar amalga oshirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasida 2010-2021 yillar bo'yicha fermer xo'jaliklari YaIch 2021 yilda 88337 mlrd. so'mni, 2010 yilda 55428 mlrd. so'm (taqqoslama bahoda)ni tashkil etgan yoki 2021 yilda 2010 yilga nisbatan 32909 mlrd. so'mga yoki 59,4 foizga oshgan. (2-, 3-jadval)

O'zbekiston Respublikasi qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ining qo'shilgan qiymatining prognozini trend tenglamasi orqali aniqlaymiz.

Olingan ma'lumotlar asosan:

“Qator darajalari o'rtasidagi mutlaq farqlar (mutlaq o'sishlar) deyarlik o'zgarmas miqdor (konstanta) bo'lsa yoki bir-biridan juda kam tafovutlansa, ya'ni darajalar arifmetik progressiya yoki unga yaqin shaklda o'zgarsa, ularning vaqtini to'g'ri chiziqli funksiyasi deb qarash mumkin.

$$Y_t = a_0 + a_1 t$$

$$\text{Bundan: } a_0 = \frac{\sum Y}{N} = \bar{Y} \quad \text{Ba} \quad a_1 = \frac{\sum Yt}{\sum t^2} \quad [2].$$

O'zbekiston Respublikasi qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ining qo'shilgan qiymati uchun:

Bunda:

$$a_0 = \frac{\sum Y}{n} = \frac{2035442,4}{13} = 156572,5 \text{ mlrd. so'm}$$

$$a_1 = \frac{\sum Yt}{\sum t^2} = \frac{1232622}{182} = 6772,648 \text{ mlrd. so'm}$$

prognozlashtirish usullarining aniqlik darajasini oshirish kabilar bo'yicha tadqiqotlarga alohida e'tibor qaratilmoqda. Bu borada fermer xo'jaliklari faoliyatiga oid ishonchli, sifatli ma'lumotlarni shakllantirish, ularning shaffofligi va oshkoraligini oshirishning uslubiy asoslarini takomillashtirish, xo'jaliklar bo'yicha statistik ma'lumotlarni xalqaro darajada unifikatsiyalash darajasini oshirish, nostandart ijtimoiy-iqtisodiy ta'sirlar sharoitida fermer xo'jaliklari samaradorligini ta'minlash, metodologik-uslubiy jihatdan fermerlik faoliyati hamda ijtimoiy-iqtisodiy va demografik jarayonlar uyg'unligini statistik baholash kabi yo'nalishlardagi tadqiqotlar ustuvor darajada amalga oshirilmoqda.

“Xo'jalik toifalari bo'yicha tahlillar, qishloq xo'jaligi mahsulotlari umumiy hajmining 62,2 % i – dehqon va tomorqa xo'jaliklariga, 31,4 % i – fermer xo'jaliklariga, 6,4 % i – qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga to'g'ri kelishini ko'rsatmoqda” [4].

Rivojlangan mamlakatlarda qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi tarmog'ida fermer xo'jaliklarini iqtisodiy qo'llab-quvvatlash samaradorligini statistik baholashning uslubiy va ekonometrik usul hamda yondashuvlarini takomillashtirish bo'yicha amalga oshirilgan tadqiqotlarga ko'ra quyidagi ilmiy natijalar olingan:

Amerika Qo'shma Shtatlari agrar sohasida faoliyat yuritish samaradorligini yuqori bosqichda ekanligi bilan jahonda birinchi o'rinni egallaydi, qishloq, o'rmon va baliqchilik xo'jaligi tarmog'ida mamlakat mehnat resurslarining faqat 2 foizigina faoliyat olib boradi. «AQSHdagi qishloq xo'jaligida bir qancha zamonaviy innovatsion texnologiyalardan foydalanib, statistik baholash usullarini hamda ekonometrik modellarni takomillashtirgan holda, fermer xo'jaliklariga arzon narx bilan ko'p mahsulot yetishtirish imkoni yaratilgan».[3]

Tayvanda oxirgi 5-10 yil mobaynida fermer xo'jaliklarini iqtisodiy qo'llab-quvvatlashni statistik baholash va ekonometrik modellariga asoslangan ilmiy innovatsiyalarni yaratish va amalga oshirish bo'yicha davlat 100 million dollargacha mablag' ajratgan. «Jumladan, dasturiy ta'minot va mobil ilovalarni ishlab chiqish, statistika tadqiqot markazlarini yaratish asosida fermerlar uchun katta o'quv dasturi ishlab chiqilgan. Imkoni boricha vositachilarni bozordan chiqarish va fermerlar, qayta ishlovchilar va chakana savdo tarmoqlarining daromadlilikini oshirish uchun davlat Internet-portallarni yaratgan».[2]

H.Nabiyev, M.Ahmedovanning qayd etishicha “Qishloq xo'jaligi ishlab chiqarish tarkibiga bu yilgi hosildan olingan dehqonchilik va chorvachilik mollari va qushlarini o'stirishdan olingan ham mahsulotlar qiymati kiritiladi. Qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarning ishlab chiqargan mahsuloti hajmi ularning barcha elementlarining qiymatini qo'shish usuli 194 bilan hisoblanadi.” [1]

Tahlil va natijalar. Mamlakatimiz o'zining mustaqil tanlagan taraqqiyot yo'lidan borib, islohotlarni yanada chuqurlashtirish, bozor munosabatlari tizimini shakllantirish, turli tarmoqlar o'rtasida mutanosiblikni ta'minlash vazifalarini amalga oshirib kelmoqda. Bozor iqtisodiyoti rivojlangan davlatlarda iqtisodiy o'sish siyosati iqtisodiyotda tarkibiy o'zgarishlarni amalga oshirish zaruratini ko'rsatmoqda. Iqtisodiyotni modernizatsiya qilish sharoitida tarkibiy islohotlar makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlash, iqtisodiyotda nodavlat sektor ulushini oshirish, korxonalarni yangi texnologiya va jihozlar bilan jihozlashga yo'naltiriladi.

O'zbekiston Respublikasi yalpi ichki mahsuloti (taqqoslama baholarda) 2010 yilda 380263,1 mlrd. so'mni tashkil etgan bo'lsa, 2021 yilda 734587,7 mlrd. so'mni tashkil etgan. 2021 yilda 2010 yilga nisbatan 354324,6 mlrd. so'mga yoki 93,1 %ga oshgan (1-jadval).

O'zbekiston Respublikasi 2010-2021 yillar bo'yicha fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining o'zgarish dinamikasi

Yillar	Fermer xo'jaliklari YaICh, (taqqoslama baholarda) mlrd. so'm	Mutlaq qo'shimcha o'sish, mlrd.so'm.		O'sish sur'ati, %		Qo'shimcha o'sish sur'ati, %		1 % li qo'shimcha o'sish (yoki kamayish)ning mutlaq mohiyati, mlrd. so'm.	
		Bazisli	Zanjirli	Bazisli	Zanjirli	Bazisli	Zanjirli	$\frac{Y_i - Y_{i-1}}{[(Y_i/Y_{i-1}) \times 100] - 100}$	$(Y_{i+1})/100$
		$Y_i - Y_0$	$Y_i - Y_{i-1}$	$\frac{Y_i}{Y_0} \times 100$	$\frac{(Y_i/Y_{i-1}) \times 100}{100}$	$\frac{[(Y_i/Y_0) \times 100] - 100}{100}$	$\frac{[(Y_i/Y_{i-1}) \times 100] - 100}{100}$		
2010	55428	-	-	-	-	-	-	-	-
2011	58753	3325	3325	106,0	106,0	6,0	6,0	554,28	554,28
2012	62984	7556	4231	113,6	107,2	13,6	7,2	587,53	587,53
2013	66889	11461	3905	120,7	106,2	20,7	6,2	629,84	629,84
2014	71103	15675	4214	128,3	106,3	28,3	6,3	668,89	668,89
2015	75369	19941	4266	136,0	106,0	36,0	6,0	711,03	711,03
2016	80117	24689	4748	144,5	106,3	44,5	6,3	753,69	753,69
2017	80918	25490	801	146,0	101,0	46,0	1,0	801,17	801,17
2018	81080	25652	162	146,3	100,2	46,3	0,2	809,18	809,18
2019	83756	28328	2676	151,1	103,3	51,1	3,3	810,80	810,80
2020	85598	30170	1842	154,4	102,2	54,4	2,2	837,56	837,56
2021	88337	32909	2739	159,4	103,2	59,4	3,2	855,98	855,98

O'zbekiston Respublikasi qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ining qo'shilgan qiymatini analitik tekislash va prognoz darajasi

Yillar	Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ining qo'shilgan qiymati, mlrd. so'm, (Y) (2022 yil bo'yicha taqqoslama baholarda,	Shartli yillar, t	t ²	Yt	Y _t	Yillar	Shartli yillar, t	Qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ini qo'shilgan qiymatining prognoz darajasi, mlrd. so'm,
2010	113475	-6	36	-680850	115937	2023	7	203981
2011	120396	-5	25	-601980	122709	2024	8	210754
2012	128823	-4	16	-515292	129482	2025	9	217526
2013	137069	-3	9	-411207	136255	2026	10	224299
2014	145429	-2	4	-290858	143027	2027	11	231072
2015	154300	-1	1	-154300	149800			
2016	163867	0	0	0	156573			
2017	165833	1	1	165833	163345			
2018	166331	2	4	332662	170118			
2019	171487	3	9	514461	176890			
2020	176460	4	16	705840	183663			
2021	183519	5	25	917595	190436			
2022	208453	6	36	1250718	197208			
Jami	2035442	0	182	1232622	2035442			

Ma'lumotlarni tahlili natijasida shu ma'lum bo'ldiki, axborot bazasi sifatida O'zbekiston Respublikasi qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ining qo'shilgan qiymati bo'yicha 2010-2022 yillardagi statistik hisobotlar ma'lumotlari, o'tkazilgan tadqiqotlar natijalariga ko'ra, 2027 yilda O'zbekiston Respublikasi qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ining yalpi qo'shilgan qiymati 231072 mlrd.so'mni tashkil etadi. (3-jadval)

Xulosa. O'zbekiston Respublikasida fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmiga ta'sir etuvchi omillarni to'liq va har tomonlama statistik tadqiq qilish, O'zbekiston Respublikasi 2010-2021 yillar bo'yicha fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarish hajmining o'zgarish dinamikasi tahlil qilindi hamda O'zbekiston Respublikasi qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'ining qo'shilgan qiymatini analitik tekislash va prognoz darajasi aniqlandi.

Shu sababli, eng kuchli ta'sir etuvchi salbiy omillar ta'sirini kamaytirish hisobiga fermer xo'jaliklarining yalpi ishlab chiqarish hajmini oshirish uchun quyidagi taklif va tavsiyalarni amalga oshirish zaruriyati mavjudligi aniqlandi:

- fermer xo'jaliklari bo'yicha dehqonchilikda yetishtirilgan sabzavot mahsulotlari yalpi hosilini oshirish zarur;
- fermer xo'jaliklari bo'yicha aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qoplagan holda eksport hajmini ko'paytirish lozim;
- fermer xo'jaliklari bo'yicha dehqonchilikda yetishtirilgan meva-rezavor mahsulotlari o'rtacha hosildorligini oshirish maqsadga muvofiq hisoblanadi.

Yuqoridagi qayd etilgan fikr-mulohazalarni hisobga olgan holda, logarifmlangan qiymatlar asosida fermer xo'jaliklari faoliyati samaradorligiga ta'sir etuvchi omillar "gipotezasi" uslubiyatini

takomillashtirish uchun quyidagi takliflarni amalga oshirish zarur:

- fermer xo'jaliklari taraqqiyotidagi iqtisodiy qonuniyatlarni aniqlash, ehtimollik nazariyalaridagi taqsimot funksiyalari orqali ularni modellash, resurslardan foydalanishdagi zaif jihatlarni e'tirof etish, marjinal konsepsiyani qo'llash yuzasidan tamoyillarni belgilash;

- fermer xo'jaliklarining faoliyatiga mikroiktisodiy firmalar nazariyasi va ishlab chiqarish omillarining hozirgi talqini tanqidiy jihatdan ko'rib chiqish va bu sohada munozaralarga bozor mexanizmi nuqtai nazaridan yondashish;

- fermer xo'jaliklari yalpi ishlab chiqarishining iqtisodiy samaradorligini baholash usullari evolyusiyasini statistik tadqiq etish va xo'jalik yuritishning bozor mexanizmiga mos keluvchi

marjinal yondashuvni bashoratlashda qo'llash zarurligini asoslab berish;

- ekonometrik modellar yordamida ishlab chiqarishning iqtisodiy samaradorligiga ta'sir qiladigan omillarning mutlaq va nisbiy "sof" ta'sirini aniqlash, resurslar sarfining marjinal (chegaraviy) samaradorligi, o'zaro almashinuv shartlari va optimal kombinatsiyasini, izokvanta va izokost chiziqlarini yaratish;

- qishloq, o'rmon va baliq xo'jaligi tarmog'i mahsulotlarini yetishtirish bilan bog'liq umumiy, o'rtacha, bilvosita, bevosita va marjinal xarajatlarni boshqarishning ilmiy asoslarini takomillashtirish zarur.

Baxtiyor MAMATKULOV,

Toshkent Moliya Instituti professori, i.f.d., (DSc).

ADABIYOTLAR

1. H. Nabiyev, M.Ahmedova. Iqtisodiy statistika. Darslik. - T.: N 47 «Innovatsion rivojlanish nashriyot-matbaa uyi», 2021. 380 b.
2. N.M. Soatov, N.G'. Nabiyev, A.H. Ayubjonov. Amaliy statistika. Darslik. Toshkent-2020 yil, 593 bet.
3. Лапидус Л.В. Цифровая экономика: управление электронным бизнесом и электронной коммерцией. – М.: ИНФРА-М, 2018. -381 с.
4. Р.Х. Аюпов, М.Ю. Джуманиязова. Цифровая трансформация в сельском хозяйстве Республики Узбекистан // Экономические науки DOI: 10.24411/2500-1000- 2019-11020.
5. www.stat.uz – O'zbekiston Respublikasi Prezidenti huzuridagi Statistika agentligining rasmiy sayti ma'lumotlari.

UO'T: 338.467: 316.422: 632.931.1

INNOVATSION VA RAQAMLI TEXNOLOGIYALAR YORDAMIDA AGROBIOKIMYOVIY VOSITALAR VA XIZMATLAR SIFATINI HAMDA SAMARADORLIGINI OSHIRISH IMKONIYATLARI

Annotatsiya. Ushbu maqolada innovatsion va raqamli texnologiyalar yordamida agrobiokimyo vositalari va xizmatlar sifatini va samaradorligini oshirishda doir takliflar keltirib o'tilgan.

Kalit so'zlar: innovatsion qishloq xo'jaligi, agroxizmat, mexanizm, raqamli texnologiya, ximikat, samaradorlik, agroekologiya, agromahsulot, bioo'g'itlar, biogumuslar, nanoo'g'itlar

Аннотация. В данной статье сделаны предложения по повышению качества и эффективности агrobiохимических средств и услуг с помощью инновационных и цифровых технологий.

Ключевые слова: инновационное сельское хозяйство, агросервис, механизм, цифровые технологии, химия, эффективность, агроэкология, агропродукт, биоудобрения, биогумус, наноудобрения.

Annotation. This article makes proposals to improve the quality and efficiency of agrobiocemical products and services using innovative and digital technologies.

Key words: innovative agriculture, agroservice, mechanism, digital technology, chemistry, effectiveness, agroecology, agroproduct, bioudobreniya, biogumus, nanoudobreniya.

Kirish. Jahonda 2050-yilga borib aholi soni 9,8 mlrd. kishiga yetishi, aholining oziqovqatga talabi 60 foizga, go'sht va sut mahsulotlariga talab mos ravishda deyarli 70 va 55 foizgacha o'sishi va shu davrda aholi jon boshiga to'g'ri keladigan yer va suv resurslarining kamayishi va bu jarayonning davom etishi prognoz qilinmoqda[1].

Jahonda innovatsion qishloq xo'jaligi bunday ijtimoiy-iqtisodiy muammolarni hal qilishning asosiy omillaridan biri bo'lib sohani intensivlashtirish, agroxizmatlar sifati va hajmini, xususan, qishloq xo'jaligi mahsulotlari hajmini bevosita oshirishga asos bo'lgan agrobiokimyoviy vositalarni samarali foydalanishi ta'minlaydigan agrobiokimyoviy xizmatlar sifatini tubdan oshirishda ularning huquqiy-tashkiliy, iqtisodiy-ekologik mexanizmini takomillashtirish o'ta dolzarbligini ko'rsatadi[2]. Bunday o'tkir muammolar aholi soni nisbatan tez o'sayotgani, shu bilan birga, cheklangan yer, suv resurslari yanada kamayotgani yangilanayotgan O'zbekiston

uchun ham xos bo'lmoqda va innovatsion, raqamli texnologiyalar yordamida agrobiokimyoviy xizmatlar samaradorligini oshirish dolzarbligini va zarurligini ko'rsatadi.

Tahlil va natijalar. O'tkazilgan so'rovnoma natijalariga ko'ra, dehqon xo'jaliklarining katta qismi bugungi kunda zaruriy vositalar hamda ximikatlar, gerbitsidlarni o'zlari xarid qilgani holda o'zlari ishlatishmoqda. Biroq, kasallik turini aniqlash uning uchun mos bo'lgan ximikat yoki gerbitsidni tanlashda muammolar mavjudligi ta'kidlanmoqda. Boshqa tomondan esa agrobiokimyo xizmatlarini ko'rsatuvchi sub'yektlar faoliyatidan qoniqmasliklari ularni shunga majbur qilmoqda.

Keltirib o'tilgan muammolarni bartaraf etish hamda iste'molchilarni xizmatdan qoniqish darajasini oshirishda innovatsion va raqamli texnologiyalardan foydalanish muhim yo'nalishlardan hisoblanadi. Chunki, innovatsion va raqamli texnologiyalarni qo'llanilmasligi agrobiokimyo xizmatlarining sifati

va samaradorligining pastligicha qolishiga sabab bo'lmoqda. Amalga oshirilgan tadqiqot natijalariga asoslanilgani holda agrobiokimyoviy vositalar va xizmatlar sifatini va samaradorligini oshirish imkoniyatlarini qarab chiqamiz (1-rasm).



1-rasm. Innovatsion va raqamli texnologiyalar yordamida agrobiokimyoviy vositalar va xizmatlar sifatini va samaradorligini oshirish imkoniyatlari [2]

Dastlab agrobiokimyo vositalari va xizmatlarining ijtimoiy-iqtisodiy samaradorligini oshirish talab qilinadi, chunki amaliyotda uning ijtimoiy samaradorlik ko'rsatkichlarini e'tibor qaratilmaydi va uni o'lchash uchun zaruriy ma'lumotlar bazasi mavjud emas. Shu sababli innovatsion va raqamli texnologiyalarni qo'llash tabiiy zaruratga aylanishi lozim.

Bugungi kunda nafaqat insonlar salomatligiga qilayotgan balki, qishloq xo'jalik mahsulotlari sifati va miqdoriga ham salbiy ta'sir ko'rsatayotgan ekologik muammolarning kelib chiqishida agrobiokimyoviy vositalarning rolini baholash talab qilinadi. Buning uchun ulardan foydalanishni kamaytirish, qo'llashni maxsus talablar asosida tashkil qilish uchun samarali axborot ta'minotini ta'minlash lozim. Chunki, ushbu vositalarning qo'llanishi ekologik jihatdan sof bo'lmagan mahsulot ishlab chiqarishning asosi hisoblanadi.

Chunki, tadqiqotlarimizdan ma'lum bo'lishicha, qishloq xo'jalik mahsulotlarini yetishtiruvchilarning ko'pchiligi agrobiokimyo vositalaridan o'z holicha foydalanishmoqda, bundan tashqari, ular turli vositalarni sinab ko'rgan holda ularning salbiy ta'sirini oshirmoqda. Shu sababli agrobiokimyo xizmatlarini ko'rsatuvchilarning faoliyatiga axborot texnologiyalarni joriy qilgan holda turli maslahat xizmatlarini ko'rsatish ular faoliyati samaradorligini oshirish bilan bir qatorda zararli vositalardan kamroq foydalanishni ta'minlaydi.

Xizmat va foydalanuvchilar orasida teskari aloqani shakllantirish innovatsiya va raqamli iqtisodiyotga asoslangan "yashil" va barqaror agrobiokimyoviy vositalari ishlab chiqish va ular samaradorligini oshirishga yordam beradi, shuningdek, ushbu jarayonda ilmiy-tadqiqot institutlari hamkorligini ham ta'minlash amaliy va nazariy bilimlarning hamohangligini ta'minlashga yordam beradi.

Umumiy hisobda shuni ta'kidlash mumkinki, agrobiokimyo vositalari ishlab chiqarish va xizmatlarini ko'rsatish jarayonlariga innovatsion va raqamli texnologiyalarni qo'llash qator muammolarni bartaraf etishga xizmat qiladi. Bular:

- Agrobiokimyoviy vositalar va xizmatlar qo'llanishdan qishloq xo'jaligida va jamiyatda iqtisodiy va ijtimoiy zararining kamaytirish;

- Qishloq xo'jalik ekinlari zararkunandalari, kasallik tarqatuvchilarga qarshi kompleks agrobiokimyoviy agroekologik yondashuvni qo'llash bilan barqaror agroekologik xo'jalik yuritish uchun zaruriy ma'lumotlar bazasini shakllantirish va ular asosida tahlillarni amalga oshirish, xulosa va takliflarni ishlab chiqish;

- Barqaror va izchil bo'lmagan agrobiokimyoviy vositalarni qo'llash bilan bog'liq barcha xarajatlar bo'yicha axborotlarni shakllantirish;

- Innovatsion raqamli agrobiokimyoviy vositalar va xizmatlarning agroxiizmatlar ulushini oshirish hisobidan sof agromahsulotlar ishlab chiqarish uchun zaruriy shart-sharoitlarga ega bo'lgan tizimni ishlab chiqish;

- Agrobiokimyoviy vositalar va xizmatlar sohasiga oid bozor mexanizmlarini shakllantirish va uni doimiy ravishda takomillashtirib borish imkoniyatini yaratadi;

- Mavjud sharoitdan kelib chiqqan holda qishloq xo'jaligida biologik vositalar ulushini oshirish, zararli ximikatlardan foydalanishni cheklashda samarali bo'lgan ijtimoiy – iqtisodiy mexanizmlarni ishlab chiqish.

Xulosa. Tadqiqot natijalaridan ma'lum bo'lishicha viloyatda agrobiokimyo xizmatlarini tashkil qilinishi va ular faoliyati natijalari talab darajasida emas. Shu sababli agrobiokimyo xizmatlar ko'rsatish va ularni samarali tashkil qilish sxemasi taklif qilingan bo'lib, xizmat ko'rsatish jarayonida qatnashuvchi sub'yektlar aniqlash va ularning o'zaro aloqalarini ta'minlashga yordam beradi. Shu bilan birga, innovatsion va raqamli texnologiyalar yordamida agrobiokimyoviy vositalar va xizmatlar sifatini va samaradorligini oshirish imkoniyatlari aniqlangan bo'lib, ularni amaliyotda qo'llash mavjud muammolarni yechimini ta'minlaydi. Sxema va ushbu imkoniyatlar Xorazm viloyati agrobiokimyo xizmatlari klasterini shakllantirish uchun asos bo'lib xizmat qiladi. Ushbu o'rganish natijalari esa hududlarda kompleks xizmat ko'rsatish imkoniyatiga ega bo'lgan punktlarni tashkil qilish zamon talabi ekanligini asoslamoqda. Hududiy joylashuvni hisobga olgan holda viloyatda agrobiokimyo punktlari xizmatlarni joylashuvi va ular tomonidan ko'rsatilishi shart bo'lgan minimal xizmat turlari shakllantirildi.

Inomjon MATKARIMOV,
"Ma'mun universiteti" NTM
"Iqtisodiyot" kafedrasida
v.v.b. dotsenti, PhD.

ADABIYOTLAR

1. www.fao.org
2. Sinha E., Calvin K.V., Kyle P.G., Hejazi M.I., Waldhoff S.T., Huang M., Vishwakarma S., Zhang X., 2022. Implication of imposing fertilizer limitations on energy, agriculture, and land systems. J. Environ. Manage. 305, 114391.

QORAQALPOG'ISTON RESPUBLIKASI QO'NG'IROT TUMANIDA KO'P VARIANTLI EKONOMETRIK MODELLAR ASOSIDA QORAMOLLAR BOSH SONINING PROGNOZ KO'RSATKICHLARINI ISHLAB CHIQISH

Annotatsiya. Ushbu tadqiqot ishida ko'p variantli ekonometrik modellar asosida qoramollar bosh sonining prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish nazarda tutildi.

Kalit so'zlar: ekonometrika, yaylovlar, qoramol, Arima modeli, Gretl dasturi, Unitroot testi.

Аннотация: В данном исследовании предусматривалась разработка прогнозных показателей поголовья крупного рогатого скота на основе многомерных эконометрических моделей.

Ключевые слова: эконометрика, пастбища, крупный рогатый скот, модель Арима, программа Gretl, тест Unitroot.

Annotation: This study involved the development of cattle population forecasts based on multivariate econometric models.

Keywords: econometrics, pastures, cattle, Arima model, Gretl program, Unitroot test.

Kirish. Bugungi kunda chorvachilikni rivojlantirish, mavjud yaylov fondidan foydalanish masalalarini yechishda istiqbolli yo'nalishlarni belgilab olish muhim ahamiyat kasb etmoqda. Buning uchun mavjud imkoniyatlar hamda hududda soha rivojining o'ziga xos xususiyatlarini hisobgan olgan holda hamda zamonaviy miqdoriy usullar, axborot texnologiyalaridan foydalanib prognoz qiymatlarini ishlab chiqish talab qilinadi. Chorvachilikning rivojlanishi va imkoniyatlardan optimal foydalanish mavjud yer hamda ozuqa fondidan kelib chiqqan holda uning optimal tarkibini shakllantirishi bilan bog'liq hisoblanadi. Qishloq xo'jaligining ko'plab tabiiy omillar bilan bog'liqligi sababli chorva soni va tarkibini belgilash, qaysi yer fondidan qaysi mavsumlarda foydalanish, soha rivojini ta'minlash uchun zaruriy omillarning mos nisbatlarini aniqlash bilan bog'liq qarorlarni qabul qilishda murakkabliklarni keltirib chiqaradi. Shu sababli soha vakillari o'z tavakkalchiliklarini pasaytirish maqsadida ishonchli, ilmiy asosga ega bo'lgan prognoz ko'rsatkichlariga ehtiyoj sezishadi.

Yangi O'zbekistonni barpo etish jarayonida chorvachilikni rivojlantirish, chorva mollari bosh sonini ko'paytirish va mahsuldorligini oshirish bo'yicha yangi loyihalarni ishlab chiqish va ularni amaliyotga samarali tatbiq etish, mazkur jarayonda resurslardan optimal foydalanish yo'llarini aniqlashda zamonaviy axborot texnologiyalari imkoniyatlaridan samarali foydalanishni ta'minlash masalalari muhim ahamiyat kasb etadi. Bu borada chorvachilik mahsulotlarini yetishtirish bilan shug'ullanayotgan har bir sub'yektning qaror qabul qilish jarayonida axborot texnologiyalarini qo'llagan holda miqdoriy usullardan foydalanish imkoniyatini yaratib berish, sohada yetishtirilgan mahsulotlar resurs sig'iminining optimal miqdorlarini asoslash, chorvachilikni rivojlantirishda ozuqa muammosini matematik va ekonometrik usullar yordamida yechishda yaylovlardan samarali foydalanish masalalari bo'yicha olib borilayotgan ilmiy izlanishlarni yanada kengaytirish maqsadga muvofiqdir.

Chorva bosh soni hamda tarkibiy qismining prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqishda, zamonaviy usullardan keng foydalanish holatlaridagi muammolar, shuningdek, turli ekonometrik modellar asosida ishlab chiqilgan prognoz ko'rsatkichlarini mezonlar bo'yicha qiyosiy tahlilini amalga oshirish holatlar yetarlicha yo'lga qo'yilmaganligini, chorvadorlarni optimal miqdor va tarkibni tanlash bo'yicha qaror qabul qilish, mavjud yaylovlardan foydalanish samaradorligini oshirish kabilarga salbiy ta'sirini ko'rsatadi [1]. Sohaning turli yo'nalishlaridagi prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqishdagi mavjud muammolarni hisobga olgan holda ma'lumotlar turi va xususiyatidan kelib chiqqan holda modellar ishlab chiqildi va ularni qiyosiy tahlili amalga oshirildi.

Turli mezonlar natijalari taqqoslab, eng kam xatolikka ega bo'lgani tanlab olindi [2].

Tadqiqot materiallari va uslubi. Qo'ng'iro't tumanida jami qoramollar sonining prognoz qiymatlarini ishlab chiqish bo'yicha amalga oshirilgan tadqiqot natijalariga e'tibor qaratib o'tmoqchimiz. Ushbu prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish uchun 1990-2021 yillar ma'lumotlaridan foydalanildi. Model uchun foydalanilayotgan ma'lumot vaqtli qatorlarga mos bo'lganligi sababli dastlab ushbu ma'lumotni Gretl dasturidan foydalangan holda Unitroot testi natijalariga asoslanib statsionarlikka tekshirib olindi [3].

Tahlil va natijalar. Amalga oshirilgan tahlil natijalariga ko'ra foydalanilayotgan ma'lumotning ikkinchi darajali farqi statsionar ekanligi aniqlandi (1-jadval).

1-jadval.

Statsionarlikka tekshirish bo'yicha Unitroot testi natijalari

Augmented Dickey-Fuller test for d_d_QX1
testing down from 9 lags, criterion AIC
sample size 28
unit-root null hypothesis: $a = 1$

test without constant
including one lag of (1-L) d_d_QX1
model: $(1-L)y = (a-1)*y(-1) + \dots + e$
estimated value of $(a - 1)$: -1.90444
test statistic: $\tau_{nc}(1) = -6.50844$
asymptotic p-value 2.878e-010
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.101
test with constant
including one lag of (1-L) d_d_QX1
model: $(1-L)y = b_0 + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
estimated value of $(a - 1)$: -1.90387
test statistic: $\tau_c(1) = -6.38609$
asymptotic p-value 1.336e-008
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.104
with constant and trend
including one lag of (1-L) d_d_QX1
model: $(1-L)y = b_0 + b_1*t + (a-1)*y(-1) + \dots + e$
estimated value of $(a - 1)$: -1.90403
test statistic: $\tau_{ct}(1) = -6.26625$
asymptotic p-value 2.506e-007
1st-order autocorrelation coeff. for e: -0.112

Ma'lumot statsionarlikka uch holat bo'yicha tekshirilgan, birinchi holatda konstanta mavjud bo'lmagan holat, ikkinchisida mavjud bo'lgan holat, uchinchisida esa ham konstanta hamda trend mavjud bo'lgan holat uchun qarab chiqilgan. Olingan natijalarga ko'ra uchala holatda ham nol' gipoteza rad qilingan, ya'ni a koeffitsiyent birga teng emas. Boshqacha aytganda, modellashirish uchun foydalanilayotgan ma'lumotlarning ikkinchi darajali farqi statsionar.

Uchala holat bo'yicha qiyosiy tahlil amalga oshirilsa, konstanta mavjud bo'lmagan holatdagi test natijalari nisbatan ishonchliroq ekanligini kuzatish mumkin [4]. Ma'lumot turidan kelib chiqqan holda prognoz ko'rsatkichlarini ishlab chiqish uchun ARIMA modelidan foydalanishni maqsadga muvofiq ekanligini aynqladik. Modelning shaklini aniqlash uchun korrelogramdan foydalanamiz, ya'ni dastur yordamida amalga oshirilgan tahlil asosida quyidagi natijaga ega bo'ldik[5].

Autocorrelation function for d_d_QX1

***, **, * indicate significance at the 1%, 5%, 10% levels using standard error $1/T^{0.5}$

LAG	ACF	PACF	Q-stat.	[p-value]
1	-0.3666**	-0.3666**	4.4487	[0.035]
2	-0.2021	-0.3887**	5.8484	[0.054]
3	0.1285	-0.1590	6.4356	[0.092]
4	-0.0900	-0.2371	6.7348	[0.151]
5	0.0255	-0.1494	6.7598	[0.239]
6	0.1519	0.0606	7.6830	[0.262]
7	-0.1781	-0.0930	9.0068	[0.252]

Avtokorrelyatsion funktsiyani korrelogram bo'yicha aniqlash natijalariga ko'ra ARIMA (1 2 2) shaklidagi model mos kelishi aniqlandi. Regression tahlil natijalariga asosan quyidagi model ishlab chiqildi.

$$(1-L)^2 QX1_t = -0,67 * (1-L)^2 QX1_{t-1} + (1-L)^2 \varepsilon_{t-2}$$

$$z = (-4,62) \quad (-4,20) \quad R^2 = 0,97$$

Bu yerda: QX_t - Qo'ng'iro't tumanida qoramollar bosh soni.

Ishlab chiqilgan modelning barcha mezonlar bo'yicha adekvat ekanligi modelni tanlash uchun amalga oshirilgan tahlil natijalarini qanchalik darajada ishochnli ekanligini asoslashga xizmat qiladi. Ushbu modelning adekvatligini asoslash bo'yicha olingan barcha mezonlarni to'liq variantda ko'rish uchun 2-jadvalda dastur asosida olingan natijalarni keltirib o'tishni joiz topdik.

Ushbu natijalarga asoslangan holda keyingi yillarda ishlab chiqilgan modeldan Qo'ng'iro't tumanida qoramollar bosh sonining prognoz qiymatlarini hisoblashda foydalanildi (3-jadval).

Hisoblangan prognoz qiymatlari Qo'ng'iro't tumanida qoramollar bosh sonining 2026 yilga borib 79153 birlikka yetishi aniqlanib 2021 yildagiga nisbatan 14,8 foizga oshishi aniqlandi. Boshqacha aytganda, keyingi besh yillikda tumanda qoramollar

2-jadval.

Regression tahlil natijalari

Model 1: ARIMA, using observations 1992-2021 (T = 30)

Dependent variable: $(1-L)^2 QX1$

Standard errors based on Hessian

	Coefficient	Std. Error	z	p-value	
phi_1	-0.668792	0.144876	-4.616	<0.0001	***
theta_2	-0.743895	0.177121	-4.200	<0.0001	***
Mean dependent var	16.43333	S.D. dependent var		3014.581	
Mean of innovations	352.5312	S.D. of innovations		2322.164	
R-squared	0.976720	Adjusted R-squared		0.975888	
Log-likelihood	-275.7737	Akaike criterion		557.5474	
Schwarz criterion	561.7510	Hannan-Quinn		558.8921	
	Real	Imaginary	Modulus	Frequency	
AR					
Root 1	-1.4952	0.0000	1.4952	0.5000	
MA					
Root 1	-1.1594	0.0000	1.1594	0.5000	
Root 2	1.1594	0.0000	1.1594	0.0000	

3-jadval.

Qo'ng'iro't tumanida qoramollar bosh sonining prognoz qiymatlari

For 95% confidence intervals, $z(0.025) = 1.96$

Yillar	Prognoz	standart xatolik	95 foizlik ishonch oralig'i
2022	71315.5	2322.16	(66764.1, 75866.8)
2023	73043.7	3866.33	(65465.8, 80621.5)
2024	75210.1	5000.77	(65408.8, 85011.4)
2025	77083.4	6228.25	(64876.3, 89290.6)
2026	79152.8	7372.80	(64702.4, 93603.2)

bosh sonini o'rtacha yillik o'sish sur'ati 2,8 foizni tashkil qilishi aniqlandi. Ushbu ko'rsatkichni oldingi yillardagi ma'lumotlar bilan taqqoslaganda biroz kichik qiymatga egaligini ko'rish mumkin. Chunki o'sish sur'atini keyingi yillar mobaynida pasayish tendentsiyasiga ega bo'lmoqda. Bundan tashqari chorva yem-xashak yetishtirish uchun zarur yer maydoni hamda yaylovlarning kundan kunga qisqarishi sohada yuqori sur'atlardagi o'sishni ta'minlashga to'sqinlik qilmoqda[6]. Bu esa o'z navbatida mavjud yer fondi hamda yaylovlardan foydalanish samaradorligini oshirish masalasiga alohida e'tibor qaratish maqsadga muvofiq ekanligini asoslaydi.

Xulosa qilib aytganda, Qo'ng'iro't tumanida chorva tarkibidagi o'zgarish va optimallashtirish keyingi yillarda ham davom etadi. Ishlab chiqilgan prognoz natijalariga ko'ra keyingi besh yilda qoramollar bosh sonining o'rtacha yillik o'sish sur'ati 2,8 foizni tashkil qiladi bu yaylovlardan foydalanish darajasini oshishidan dalolat beradi.

Sabit GABBAROV,

*Berdaq nomidagi Qoraqalpoq davlat universiteti
Ta'lim sifatini nazorat qilish bo'limi boshlig'i.*

ADABIYOTLAR

- Gabbarov S.N. O'zbekiston Respublikasida mavjud yaylov fondi va undan samarali foydalanishning istiqbolli yo'nalishlari // ISSN 2181-8150, Журнал "O'ZBEKISTON QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI" Toshkent №8, 2022 yil 43-44 betlar.
- Габбаров С.Н. Использование возможностей реляционной базы данных для расчета оптимального использования ресурсов и получения максимальной прибыли животноводческими хозяйствами на пастбищах // Журнал «Экономика и предпринимательство» (INTERECONOM Publishing), № 4 (141) 2022 г. ISSN 1999-2300, Москва-2022, 1448-1453 стр. <https://doi.org/10.34925/EIP.2022.141.4.275>
- Sauxanov J.K. Agrar tarmoqda tashqi samaralarni optimal tartiblashtirish va transaksiya xarajatlarini pasaytirish: muammolar, usullar va modellar. (Monografiya) T.: "Lesson Press" MCHJ nashriyoti, 2022. – 269 b.
- Khayer, Abul & Hasan, Mohibul & Khairul, Md & Biplob, Bashar & Chowdhury, Rabiul & Anwar UI Alam, Mohammad & Chowdhury, A.B.M.. (2019). Factors Affecting Agriculture in Response to Climate Change in Bangladesh: Effects of Climate Change on Agriculture in Bangladesh. Middle East Journal of Scientific Research. 27. 106-113. 10.5829/idosi.

mejsr.2019.106.113.

5. Шихиев, Р. Цифровая экономика в развитии сельского хозяйства. экономика, (3), 323-326.

6. Куликова Н.И. Основы животноводства: учеб.-метод. Пособие // Н.И.Куликова, О.Н. Еременко, А.О. Малахова. – Краснодар: КубГАУ, 2014.-366 с.

CHO'L-YAYLOV CHORVACHILIGI QUYI MAJMUASI RIVOJLANISHINING HOZIRGI HOLATI

Annatsiya. Chorvachilik mahsulotlarining asosiy qismi (qorako'l terilarni qayta ishlashda) cho'l-yaylov chorvachiligida iqtisodiy samaradorlikka asoslangan. Cho'l-yaylov chorvachiligi mahsulotlarini yetishtirish dehqon, fermer xo'jaliklari va qishloq xo'jalik faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarda amalga oshirilmoqda. Mayda shoxli mollarning asosiy qismi dehqon xo'jaliklarida parvarishlanmoqda.

Kalit so'zlar: qorako'l teri, cho'l-yaylov chorvachiligi, chorvachilik mahsulotlari, samara, samaradorlik, ishlab chiqarish, qayta ishlash.

Аннотация. Основная часть продукции животноводства (при переработке шкур) основана на экономической эффективности пустынно-пастбищного животноводства. Выращиванием продукции пустынно-пастбищного животноводства занимаются фермеры, фермерские хозяйства и организации, осуществляющие сельскохозяйственную деятельность. Основная часть мелкого рогатого скота содержится в фермерских хозяйствах.

Ключевые слова: черная кожа, пустынно-пастбищное животноводство, продукция животноводства, эффективность, продуктивность, производство, переработка.

Annotation. The main part of animal husbandry products (in the processing of hides) is based on economic efficiency in desert-pasture animal husbandry. Cultivation of steppe-pasture livestock products is carried out by farmers, farms and organizations performing agricultural activities. The main part of small horned cattle is kept on farms.

Key words: black leather, desert-pasture animal husbandry, livestock products, productivity, efficiency, production, processing.

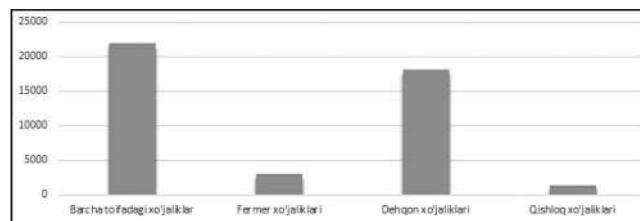
Kirish. Cho'l-yaylov chorvachiligi (chorvachilik, echkichilik, tuyachilik, yilqichilik, qoramolchilik) mamlakatimizda qishloq xo'jaligining asosiy tarmog'i hisoblanib, respublikaning 20,6 ml. ga. yer resurslarini egallangan hudud hisoblanadi. Cho'l-yaylov chorvachiligi, cho'l aholisining oziq-ovqatga, yengil sanoatni xomashyoga bo'lgan talabini qondirishda muhim ahamiyatga ega.

Hudud chorvachiligi, xususan, qo'ychilikning asosiy ozuqa bazasi yaylov hisoblanadi. Bubungi kungacha yaylov maydonlari birlashtirib berilmaganligiga qaramasdan, 18091,9 ming bosh yoki 80,6% qo'y va echkilar dehqon xo'jaliklarida urchitilmoqda. 11131,2 ming ga. yaylovlar qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi tashkilotlarga va 1407,5 ming ga. fermer xo'jaliklariga birlashtirilgan.

Yuqoridagi vazifalardan kelib chiqqan holda oldi-sotdi jarayoni natijalarini o'rganish qorako'l terisining bozor narxlarini talab va taklif bilan birga ekanligini ko'rsatdi. Bir qator xususiyatlarni o'zida mujassamlashtirgan va jarayonda uning rangi, turi, xilma-xilligi va boshqalar shakllanadi. Sotuvchi va xaridorning o'zaro roziligi, ya'ni yozuv yuqori sifatli va katta bo'lsa, hajmi bozorda qimmatroq narxda sotiladi.

Tahlil va natijalar. 2021 yilda yirik shoxli mollarning 92,5 foizi, qo'y va echkilarning 80,6 % parrandalarining 58,1 va otlarning 74,0 foizi dehqon xo'jaliklariga parvarish qilinmoqda. O'rganilayotgan davrda quy va echkilar bosh soni respublikamizda 6,1% ko'payib, 21906,9 ming boshga yetgan. Mayda shoxli mollarning 80,6 % yoki 18091,3 ming boshi dehqon xo'jaliklarida, fermer xo'jaliklarida 13,5 % yoki 30322 ming boshi va qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi korxonalarda 5,9 % yoki 1335,3 ming boshi boqilmoqda (1-diagramma). Bu ma'lumotlar dehqon xo'jaliklari respublikamiz chorvachiligida yetakchi o'rinni egallab turganidan dalolat beradi.

Respublikada yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik mahsulotlarining qolgan 60% dehqon xo'jaliklari, 27,8 % fermer xo'jaliklari, qolgan 4,2 % esa qishloq xo'jalik korxonalari to'g'ri kelmoqda. Dehqon xo'jaliklarida tayyorlanayotgan mahsulotlarning 48,5 % ni chorvachilik mahsulotlari tashkil etmoqda. (1-jadval).



1-diagramma. 2021 yilda xo'jalik yuritish shakllari bo'yicha qo'y va echkilar bosh soni.

1-jadval.

Respublikada xo'jalik yuritish shakllari bo'yicha chorvachilik mahsulotlarini qiymatlari qiymati va uning tarkibi

T/r	Xo'jalik yuritish shakllari	2017 yil		2021 yil		2021-yilni 2017-yilga nisbatan %
		mlrd. so'm	%	mlrd. so'm	%	
1.	Barcha toifadagi xo'jaliklar	64895,9	100%	126198,5	100%	194,5%
	Shu jumladan					
a.	Fermer xo'jaliklarida	19014,5	29,3%	35083,2	27,8%	184,5%
b.	Dehqon xo'jaliklarida	44388,8	68,4%	85815,0	68,0%	193,3%
c.	Qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi korxonalarda	1492,6	2,3%	5300,3	4,2%	355,1%

Demak, respublikada qishloq xo'jaligi taraqqiyoti mulk va xo'jalik yuritish nuqtai nazardan dehqon xo'jaliklarning rivojlanishiga ko'p jihatdan bog'liq.

Dehqon va fermer xo'jaliklari hamda mamlakatimiz bo'yicha chorvachilik mahsulotlarini ishlab chiqarish ortgan bo'lsa-da, qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi korxonalarda jun va

2-jadval.

Mahsulotlar turi	Yillar				2020-yil 2017-yilga nisbatan, %
	2017	2018	2019	2020	
Barcha toifadagi xo'jaliklar					
Go'sht (tirik vaznda)	2226,8	2430,5	2473,6	2519,6	110,2
Sut	10047,9	10466,4	10714,3	10976,9	109,2
Tuxum (mln dona)	6332,7	7459,3	7771,2	7781,2	122,9
Jun (fizik vaznda)	36,4	34,6	35,1	35,4	97,3
Qorako'l teri (ming dona)	1075,1	1085,2	1150,7	1152,1	107,2
Pilla	12,5	9	21,4	20,9	167,2
Fermer xo'jaliklarida					
Go'sht (tirik vaznda)	69,3	109,5	125,7	112,2	161,9
Sut	337,7	397,3	462,0	519,8	153,9
Tuxum (mln dona)	695,3	1079,5	1142,8	1048,9	214,1
Jun (fizik vaznda)	2,2	2,8	3,2	3,7	168,1
Qorako'l teri (ming dona)	59,8	85,6	91,4	103,8	173,6
Pilla	11,4	14,3	15,7	13,5	118,4
Dehqon xo'jaliklari					
Go'sht (tirik vaznda)	2145,9	2236,5	2230,9	2302,7	107,3
Sut	9641,8	9995,8	10156,5	10372,2	107,6
Tuxum (mln dona)	4020,8	4335,1	4491,6	4817,9	119,8
Jun (fizik vaznda)	32,4	30,5	30,5	30,1	92,9
Qorako'l teri (ming dona)	906,2	904,4	975,4	966,2	106,6
Pilla	-	-	-	-	-
Qisloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi korxonalar					
Go'sht (tirik vaznda)	71,6	84,5	117,0	104,7	146,2
Sut	68,4	73,3	95,8	84,9	124,1
Tuxum (mln dona)	1616,6	2044,7	2136,8	1914,4	118,4
Jun (fizik vaznda)	1,8	1,3	1,4	1,6	88,9
Qorako'l teri (ming dona)	109,1	95,2	83,9	82,1	75,3
Pilla	1,1	3,6	5,7	7,4	627,7

qorako'l teri yetishtirish mos ravishda 11,1 va 24,7 foizga kamaygan. Shuni alohida ta'kidlash joizki, mamlakatda chorvachilik mahsulotlarining 90 foizidan ko'prog'ini dehqon xo'jaliklari yetishtirib bermoqda (2-jadval).

Respublikada yetishtirilayotgan go'shtning 91,4 foizini, sutning 94,5 foizini, junning 85,0 foizini, qorako'l terining 83,9 foizini va tuxumning 61,9 foizini dehqon xo'jaliklari tomonidan ishlab chiqarilmoqda. Mamlakatimizda ishlab chiqarilayotgan go'shtning atiga 2,7 foizi, junning 4,5 va qorako'l terining 7,1 foizi qishloq xo'jaligi faoliyatini amalga oshiruvchi ixtisoslashgan korxonalarga to'g'ri kelmoqda. O'zbekiston cho'l-yaylov chorvachiligi cho'l aholisining oziq-ovqatga, yengil sanoatning xomashyoga bo'lgan talabini qondirishda muhim ahamiyat kasb etib, asosan xomashyo yetkazuvchi baza hisoblanadi. Cho'l-yaylov chorvachiligining yetakchi sohasi bo'lgan qorako'lchilikning asosiy mahsuloti hisoblangan qorako'l terisini yetishtirish respublika, viloyatlar hamda xo'jalik yuritish shakllari bo'yicha tahliliy ma'lumotlar 3-jadvalda keltirilgan.

Qorako'l qo'ylari azaldan mamlakatimizning 7 ta viloyati va Qoraqalpog'iston Respublikasida uchratiladi. 2020 yilda yetishtirilgan 1152149 dona qorako'l terilarining 966189 donasi dehqon xo'jaliklar, 103822 donasi fermer xo'jaliklari va 82138 donasini qishloq xo'jaligini amalga oshiruvchi korxonalarda yetishtirgan yoki ularning ulushi tegishli ravishda 83,9 %, 9,0 va 7,1% ni tashkil etgan.

Qorako'lchilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarida ishlab chiqarish xarajatlarini kamaytirish hamda faoliyatining iqtisodiy samaradorligini oshirish xo'jalik yuritish shakllarini va mexanizmlarni takomillashtirish hamda o'zaro iqtisodiy bog'liq korxonalarning integratsiyalashuv jarayonlarini bozor iqtisodiyoti talablaridan kelib chiqqan holda mukammallashtirish orqali ta'minlash mumkin.

Xulosa. Ilmiy va amaliy tadqiqotlar natijalaridan kelib chiqqan holda iqtisodiy islohotlarni yanada chuqurlashtirish va erkinlashtirish sharoitida, nafaqat tarmoqlarni, balki tarmoqlardagi mavjud infratuzilmalarni keng rivojlantirish maqsadga muvofiq. Agrosanoat majmuida mahsulot ishlab chiqarish faqat qishloq xo'jaligining rivojlanishi bilan emas, balki unga xizmat ko'rsatuvchi infratuzilmalar rivoji bilan ham chambarchas

3-jadval.

Xo'jalik yurituvchi sub'yektlar bo'yicha qorako'l teri ishlab chiqarish (2020-y)

Respublika va viloyatlar	Xo'jalik yuritish shakllari bo'yicha ishlab chiqarilgan qorako'l teri, dona				Ishlab chiqarilgan qorako'l terining xo'jalik yuritish shakllari bo'yicha salmog'i, %			
	Barcha toifadagi xo'jaliklar	Fermer xo'jaliklari	Dehqon xo'jaliklari	Q/x korxonalari	Barcha toifadagi xo'jaliklar	Fermer xo'jaliklari	Dehqon xo'jaliklari	Q/x korxonalari
O'zbekiston Respublikasi	1152149	103822	966189	82138	100	9,0	83,9	7,1
Qoraqalpog'iston Respublikasi	83497	5619	77156	722	100	6,7	92,4	0,9
Buxoro	500888	42711	444021	14156	100	8,5	88,6	2,8
Jizzax	4318	3033	543	742	100	70,2	12,6	17,2
Qashqadaryo	215095	10824	178625	25646	100	5,0	83,1	11,9
Navoiy	284927	35564	225521	28842	100	12,5	77,4	10,1
Samarqand	42722	3350	31516	7856	100	7,8	73,8	18,4
Surxondaryo	11447	2120	5153	4174	100	-	-	-
Xorazm	9255	601	8654	-	100	6,5	93,5	-

bog'liq holda amalga oshiriladi. Avvalambor agrosanoatda ishlab chiqarilgan mahsulot (xomashyo)dan oqilona foydalanish maqsadga muvofiq. Bunga ishlab chiqarishni texnikaviy ta'mirlash, moddiy texnika, zooveterinariya, agrokimyo va boshqa ta'minot va xizmatlarni rivojlantirish maqsadida infratuzilmalarning

faoliyatlarini to'liq shakllantirish kerak.

Sherzod NURMANOV,
SamDVMCHBU assistenti,
Adhamjon HOTAMOV,
SamDVMCHBU talabasi.

ADABIYOTLAR

1. Каюмов Ф.К. и др. Каракулеводческий подкомплекс и его роль в формировании конъюнктуры рынка. Т. «Узин-формагрупп», 1993. 96 с.
2. Нурумбетов Т.Я. Каракулеводческий подкомплекс: состояние и основные пути развития/ Т.Я Нурумбетов// АПК: экономика, управление. № 11. 1990, С. 57-59.
3. Тангиров А.Э. Совершенствование продажи продукции пустынно-пастбищного животноводства и модернизация отрасли.// Формирование и развитие сельскохозяйственной науки в XXI веке //с. Соленое Займище-2016. С. 509-514.
4. Зволинская О.В., Головин О.В. Теоретические подходы к формированию муниципальных ресурсоэффективных агропродовольственных комплексов/ О.В. Зволинская, О.В. Головин // Вестник РУДН,- 2009, № 3. -С. 85-91.
5. O'zbekiston Respublikasi Davlat statistika qo'mitasi to'plami. Toshkent-2021.

UO'T: 338.467: 316.422: 632.931.1

SAMARQAND VILOYATI MISOLIDA IQLIM O'ZGARISHIGA QARSHI ADAPTATSIYA CHORALARI VA ULARGA TA'SIR ETUVCHI OMILLARNI IQTISODIY BAHOLASH

Annotatsiya. Havo haroratining doimiy ko'tarilishi va qurg'oqchiliklar iqlim o'zgarishi ta'sirining kuchayishiga olib kelmoqda. Ushbu muammolar hozirgi kunda dolzarb hisoblanib, adaptatsiya choralari joriy etish va salbiy ta'sirlarni kamaytirishga qaratilgan tadqiqot ishlari zaruratini kuchaytiradi. Shu bois mazkur tadqiqot ishida Samarqand viloyatining hududlari kesimida iqlim o'zgarishiga qarshi adaptatsiya choralari va ularga ta'sir etuvchi omillar tahlilini o'rganish maqsad qilindi. Tahlillar 275 ta sug'oriladigan fermer xo'jaliklari kesimida olingan keng qamrovli so'rovnoma ma'lumotlari asosida Logistik regressiya modelidan foydalangan holda amalga oshirildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, fermer xo'jaliklari rahbarlarning ta'lim darajasi, iqlim o'zgarishlari va suv resurslari tanqisligi bo'yicha ma'lumoti hamda axborot-maslahat xizmatidan foydalanishi iqlim o'zgarishlariga qarshi adaptatsiya choralari qo'llashiga ijobiy ta'sir qiluvchi omillar ekanligi, ammo yer maydoni yuzasi va klasterlarga a'zolik salbiy ta'sir etuvchi omillar ekanligi aniqlandi. Shu nuqtai nazardan, kelgusida agrar sohada islohotlar va tadqiqotlar ko'proq yer va suv resurslari boshqaruvini kuchaytirishga hamda sohada axborot-maslahat xizmatlari hamda klasterlar faoliyatini takomillashtirishga qaratilishi tavsiya etiladi.

Kalit so'zlar: Qishloq xo'jaligi, suv tanqisligi, adaptatsiya choralari.

Annotation. The increase in warming and continued droughts have already accelerated the climate change impacts. The following issues are considered as the main concerns of today and thus intensifies the necessity of research on climate adaptation and mitigation strategies. In this perspective, the present study aimed to explore the key factors influencing adaptation strategies in Samarkand region. Determinants of adaptation practices were investigated using Logistic regression model and farm-level comprehensive survey data collected from 275 irrigated farmers. Findings indicating that education of HH, extension, and farm perceptions on climate change & water were found as positive determinants but land size and membership in clusters were found to negatively influence factors to climate adaptation strategies in the study region. Therefore, we suggest to policy implications and research to consider the land size, and cooperation of farmers with clusters, extension, and water management systems in order to increase the resilience of farmers against climate change in the future.

Keywords: Agriculture, water scarcity, adaptation strategies.

Аннотация. Увеличение потепления и продолжающиеся засухи уже ускорили последствия изменения климата. Эти вопросы считаются основными проблемами сегодняшнего дня и, таким образом, усиливают необходимость исследований в области адаптации к изменению климата и стратегий смягчения его последствий. С этой точки зрения, настоящее исследование направлено на изучение ключевых факторов, влияющих на стратегии адаптации в Самаркандской области. Детерминанты практик адаптации были исследованы с использованием модели логистической регрессии и данных комплексного обследования на уровне ферм, собранных у 275 орошаемых фермеров. Результаты, указывающие на то, что образование Ф/Х, распространение знаний и восприятие фермерами вопросов изменения климата и воды были признаны положительными определяющими факторами, но было обнаружено, что размер земли и членство в кластерах отрицательно влияют на факторы, влияющие на стратегии адаптации к климату в исследуемом регионе. Поэтому мы предлагаем при проведении политических исследований и исследований учитывать размер земель и сотрудничество фермеров с кластерами, системами распространения знаний и управления водными ресурсами, чтобы повысить устойчивость фермеров к изменению климата в будущем.

Ключевые слова: Сельское хозяйство, дефицит воды, стратегии адаптации.

Kirish. Iqlim o'zgarishi va uning salbiy oqibatlari XXI asrning asosiy strategik muammosiga aylanib, nafaqat agroekologik, balki jahon hamjamiyatining ijtimoiy-iqtisodiy barqarorligiga

ham tahdid solmoqda [1]. Dunyo olimlarining [2] izlanishlariga ko'ra iqlim o'zgarishi - bu inson faoliyati bilan bevosita yoki bilvosita bog'liq bo'lgan, muzliklarning erishiga, suv toshqinlari

va ko'chkilarning ko'payishiga, daryolar oqimining kamayishiga olib keladigan global atmosferaning o'zgarishi va ekotizimlarga zarar yetkazishdir. Qishloq xo'jaligi iqlimga eng ta'sirchan soha bo'lib, unda iqlim o'zgarishining ko'plab salbiy ta'sirlari yuzaga kelishi va uning ishtirokchilariga zarar yetkazishi mumkin [3]. Haroratning ko'tarilishi va yog'ingarchiliklarning tartibsiz sikllari jahon qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarining suv ta'minoti va ishlab chiqarish imkoniyatlari, xususan hosildorlik va daromadiga kuchli ta'sir ko'rsatmoqda [4].

Yer yuzida global iqlim o'zgarishi davom etar ekan, uning mamlakatlar qishloq xo'jaligiga va global oziq-ovqat xavfsizligiga salbiy ta'siri keskinlashmoqda. Rivojlanayotgan mamlakatlar aholisining ko'p sonli qismi qishloq hududlarida yashashi, yashash tarzi qishloq xo'jaligiga asoslanganligi va aktivlarning yetishmasligi tufayli iqlim o'zgarishiga ko'proq ta'sirchandır [3]. Bundan tashqari, sanoatlashtirishning jadal rivojlanishi bilan rivojlanayotgan mamlakatlar oziq-ovqat xavfsizligi, suv tanqisligi, yerlarning degradatsiyasi va iqlim o'zgarishi tahdidining kuchayishi tufayli qishloq xo'jaligi mahsulotlariga talabning ortishi bilan bog'liq muammolarni kuchaytirmoqda [5]. Shu nuqtai nazardan, aholining katta qismining turmush tarzi hali ham asosan qishloq xo'jaligi bilan bog'liq bo'lgan O'zbekiston kabi rivojlanayotgan davlatlar uchun ham adaptatsiya choralari tobora dolzarb bo'lib bormoqda [6]. Shu bois, ushbu tadqiqot ishida Samarqand viloyatida sug'oriladigan fermer xo'jaliklar misolida iqlim o'zgarishlariga adaptatsiya choralari ta'sir etuvchi omillarini tahlil qilish maqsad qilingan.

Tadqiqot uslubi. Tadqiqotning empirik tahlili Samarqand viloyatida faoliyat yuritayotgan sug'oriladigan fermer xo'jaliklari misolida o'tkazildi. Samarqand viloyati O'zbekiston uchun sug'oriladigan qishloq xo'jaligi va sanoati yaxshi rivojlangan strategik hududlardan biridir [6]. Samarqand viloyati dengiz sathidan 700-750 metr balandlikda joylashgan bo'lib, quruq kontinental iqlimga ega [7]. Geografik jihatdan viloyat qishloq xo'jaligi uchun qulay ob-havo sharoitiga ega bo'lgan va tog'lar bilan o'ralgan bo'lib, mamlakat yalpi qishloq xo'jaligi mahsulotining ikkinchi asosiy yetkazib beruvchisidir.

Tadqiqotning tahlillari uchun fermer xo'jaligi darajasidagi so'rovnoma ma'lumotlaridan foydalanildi. So'rovnoma birinchi navbatda tadqiqot maqsadlari va xalqaro standartlardan kelib chiqqan holda ishlab chiqildi. Jami 275 ta sug'oriladigan fermerlar tasodifiy tanlab olindi va ularning 2021 yilgi ma'lumotlari bo'yicha tuzilgan so'rovnoma asosida yuzma-yuz suxbatlar o'tkazildi. So'rovnoma Samarqand viloyatidagi Zarafshon daryosi havzasining yuqori oqimi hududida joylashgan beshta tumanida 2022 yilning iyul va avgust oylarida o'tkazildi. Endogen o'zgaruvchilarga to'xtaladigan bo'lsak, adaptatsiya choralarining har xil turlari (sug'orish tizimini boshqarish, ekin ozuqasini boshqarish, ekish vaqtini o'zgartirish, almashlab ekish va daraxt ekish) ikkilik ko'rsatkich sifatida olingan. Bunda agar fermer yuqorida sanab o'tilgan adaptatsiya choralariidan birini yoki bir nechtasini qo'llagan bo'lsa 1, aks holda 0 qiymatni oladi. Jami 13 ta mustaqil o'zgaruvchilar fermerlarni turli adaptatsiya faoliyatini amalga oshirishga ta'sir etuvchi omillar sifatida ko'rib chiqildi va ushbu omillar avvalgi tadqiqotlarda ham global miqyosda qo'llanilgan [3], [8], [9].

Natijaviy belgi ikkilik o'zgaruvchisi shaklida bo'lsa, Logit yoki Probit modellarini qo'llash ma'qul hisoblanadi. Ushbu modellar agar natija binary o'zgaruvchi shaklida bo'lsa va heteroskedastiklik muammolarini boshqarishda chiziqli modellardan ko'ra qulay hisoblanadi [10]. Ikkala model ham deyarli o'xshash bo'lsa-da,

ular natija va omil belgi o'rtasidagi munosabatlarni aniqlashda har xil funksional yondashuvlar, ya'ni logistik va kumulativ normal taqsimot metodlaridan foydalanadi. Logit modeli o'zining logistik funksiyasi bilan chetlanishlar muammosini yechishda samaraliroq bo'lganligi sababli tahlillarda foydalanildi.

Umuman olganda, Logit modellarining ikki xil shakli mavjud: multinomial va ikkilik. Bizning tadqiqotimizda logistik regressiya modelining ikkilik shakli ishlatilgan va quyidagi tarzda ifodalangan:

$$\text{Logit}(P) = \log\left(\frac{P}{1-P}\right) = \alpha_0 + \beta_1 X_1 + \beta_2 X_2 + \dots + \beta_n X_n \quad (1)$$

Bu yerda, javoblar ikki xil qiymatni oladi: 1= fermerlar qandaydir adaptatsiya chorasini qo'llagan bo'lsa, 0= aks holda;

α_0 = ozod had; X_n = mustaqil o'zgaruvchilar; β_n = maksimum ehtimollik metodi orqali aniqlangan model parametrlari,

$P/(1-p)$ = bu nisbat bo'lib, fermerlar iqlim o'zgarishlariga adaptatsiya choralariidan birortasini muvaffaqiyatli qo'llagan yoki qo'llamagan omillarning ehtimoli nisbatini bildiradi. Statistik nuqtai nazardan, nisbat 1 dan katta bo'lsa ekzogen o'zgaruvchilarning adaptatsiya choralari ta'siri ijobiy va sezilarli bo'ladi. Aksincha, nisbat 1 da kichik bo'lsa, omil belgilar bilan adaptatsiya choralari o'rtasidagi bo'liqlik salbiy bo'ladi [11], [12].

Tahlil va natijalar. Adaptatsiya choralari ta'sir etuvchi omillar. Tanlangan omillar korrelyatsion bog'liqligi zichligi asosida regression tahlilga kiritildi. Logistik regressiya modelining natijalari 1-jadvalda keltirilgan.

1-jadval.

Fermer xo'jaliklarning adaptatsiya choralari qo'llashiga ta'sir ko'rsatuvchi omillar (Logistik model natijalari)

O'zgaruvchilar	O'lchov birligi	Nisbat
Yosh	Yilda	0.97 (0.014)
Ma'lumoti	Ikkilik	1.48 (0.538)*
Tajriba	Yilda	1.04 (0.027)*
Boshqa faoliyatdan daromad	Ikkilik	0.47 (0.199)*
Chorva soni	Bosh soni	1.01 (0.018)
Yer maydoni	Gektar	0.98 (0.004)***
Kredit	Ikkilik	1.81 (0.802)
Axborot-maslahat xizmati	Ikkilik	2.02(0.573)**
Bozorga kirish imkoniyati	Ikkilik	1.32(0.377)
Ob-havo ma'lumoti	Ikkilik	1.05 (0.301)
Klasterga a'zolik	Ikkilik	0.48 (0.132)**
Iqlim o'zgarishi ta'siri	Ikkilik	1.56 (0.469)*
Suv resurslari tanqisligi	Ikkilik	1.35 (0.364)

Izoh: *, ** va *** koeffitsiyentlarning statistik jihatdan muhimligini mos ravishda 10%, 5% va 1% ekanligini bildiradi.

Manba: so'rovnoma ma'lumotlari asosida muallif ishlanmasi.

Model natijalariga ko'ra, ijtimoiy-iqtisodiy omillardan biri bo'lmish fermerlarning yoshi iqlimga moslashish amaliyotlari bilan salbiy bog'liqlikka ega ekanligi lekin statistik jihatdan ahamiyatga ega emasligi aniqlandi. Bu natijani yoshi kichik fermerlar yoshi katta fermerlardan ko'ra texnologik o'zgarishlar va innovatsiyalarni qabul qilishda tezkorroq va tayyorroq ekanligi bilan tushuntirish mumkin. Shuningdek, yosh va tajriba omillari adaptatsiya choralari qo'llashda o'zaro bog'liq va birgalikda ta'sirga ega omillar ekanligi ma'lum. Tadqiqot natijalarida dehqonchilik tajribasi adaptatsiya chorasini joriy etishga ijobiy ta'sir qiluvchi o'zgaruvchi ekanligi ma'lum bo'ldi. Fermerlarning ta'lim darajasi ham adaptatsiya choralari uchun ijobiy ta'sir qiluvchi

va muhim ahamiyatga ega, chunki yuqori ta'lim darajasiga ega fermerlar iqlimga moslashish amaliyotlarini joriy etishga ko'proq intiladi. Umuman olganda, aktivlari (texnika va texnologiyalari) ko'proq bo'lgan fermerlar muvaffaqiyatliroq faoliyat yuritmoqda hamda qo'shimcha daromad manbalariga ega bo'lgan fermerlar muammolarni yechishda samaraliroq va foydaliroq harakat qilish imkoniyatiga ega bo'lmoqda. Qishloq xo'jaligiga mo'ljallangan yerlar fermerlarning asosiy tirikchilik manbasi va boylik indikatoridir. Ushbu tadqiqotda fermer xo'jaligi tasarrufidagi yer maydoni bilan adaptatsiya choralari o'rtasida negativ bog'liqlik borligi aniqlandi.

Iqlim o'zgarishi tahdidlariga qarshi kurashish va ularni yumshatishda institutsional va boshqa moddiy imkoniyatlari kabi omillar muhim ahamiyatga ega. O'rganilgan fermerlarning kredit olishga bo'lgan imkoniyati, bozor va ob-havo ma'lumotlaridan foydalanishi adaptatsiya choralari bilan ijobiy korrelyatsiyaga egaligi aniqlandi. Bozorga kirish va bozor ma'lumotlaridan foydalanish imkoniyati yaxshi bo'lgan qishloq xo'jalik ishlab chiqaruvchilari iqlim tahdidlarini boshqarishda muvaffaqiyatli harakat qila olishmoqda. Xususan, axborot-maslahat xizmatlari koeffitsiyenti adaptatsiya choralari qo'llashda juda muhim va ijobiy bog'lanishga egaligi aniqlandi. Ajablanarlisi, qishloq xo'jaligi klasterlariga a'zolik va adaptatsiya choralari o'rtasida teskari munosabat borligi aniqlandi. Buning sababi mamlakat qishloq xo'jaligida yangi tizim va transformatsiya jarayoni bilan bog'liq bo'lishi mumkin. Bundan tashqari, fermerlarning iqlim o'zgarishi, haroratning oshishi va suv resurslari tanqisligi haqidagi tasavvurlari iqlim adaptatsiya amaliyotlari bilan ijobiy va kuchli bog'liqligi aniqlandi. Ze'ro iqlimning keskin o'zgarishi bilan fermerlar ilg'or tajribalarni o'zlashtirish uchun sa'y-harakatlarini kuchaytirmoqdalar.

Xulosa. Iqlim o'zgarishi va global isish sur'atlari hozirgi kunda dunyo mamlakatlari qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga hamda global oziq-ovqat xavfsizligiga jiddiy muammolar tug'dirib

kelmoqda. Xususan, tez-tez takrorlanayotgan qurg'oqchiliklar, yog'ingarchiliklar me'yordagi buzilishlar va tartibsizliklar nafaqat qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga balki suv resurslari bilan muammolarni ham kuchaytirimoqda. Qurg'oqchil hududlarda iqlim o'zgarishi ta'siri aniq va sezilarli bo'lganligi bois, aynan sug'oriladigan hududlardagi fermer xo'jaliklarining iqlim o'zgarishiga qarshi qo'llayotgan adaptatsiya choralari va ularga ta'sir etuvchi omillar baholandi.

Fermer xo'jaligi rahbarlarning adaptatsiya strategiyalariga ko'plab omillar turlicha ta'sir qilishi mumkin va bu omillar o'rganilayotgan hududga qarab farq qiladi. Tahlillar uchun Logistik regressiyadan foydalanildi. Global miqyosda o'tkazilgan tadqiqotlar bilan bir qatorda, ushbu tadqiqot natijalari mintaq uchun ba'zi yangi faktlarni ochib beradi. Shunga ko'ra, fermerlarning ta'lim darajasi, axborot-maslahat xizmati va fermer xo'jaliklarining iqlim o'zgarishi va suv resurslari haqidagi tasavvurlari iqlim adaptatsiya choralari ijobiy ta'sir qiluvchi omillar sifatida topildi, ammo fermer xo'jaligining ixtiyoridagi yer hajmi va klasterlarga a'zolik salbiy ta'sir ko'rsatadigan omillar sifatida topildi. Tadqiqot natijalariga asoslanib, kelgusida agrar islohotlarni ishlab chiqishda kelajakdagi iqlim o'zgarishlari va suv resurslari muammolarini quyidagi jihatlariga taaluqli bo'lishi kerak deb hisoblaymiz: i) klasterlar va fermerlar o'rtasida yer to'g'risidagi munosabatlar va o'zaro hamkorlikni kuchaytirish; ii) qishloq xo'jaligi ishlab chiqaruvchilarining iqlim o'zgarishi va suv resurslari muammolari to'g'risidagi bilimlarini oshirish; va iii) fermerlarning kelajakdagi iqlim muammolariga chidamliligini oshirish uchun davlat islohotlarini kengaytirish va suv resurslarini boshqarish tizimlariga yanada ko'proq e'tibor qaratish.

Sherzod BABAXOLOV,

«Iqtisodiyot va biznes» kafedrası mudiri. i.f.f.d., (PhD),

Baxtinur ILASHOV,

“Iqtisodiyot va biznes” kafedrası assistenti.

Samarqand Agroiinnovatsiyalar va Tadqiqotlar instituti.

ADABIYOTLAR

1. Liu, W., Liu, L., & Gao, J. (2020). Adapting to climate change: gaps and strategies for Central Asia. *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change*, 25(8).
2. Nautiyal, Snigdha, S. K. (2022). The knowledge politics of capacity building for climate change at the UNFCCC. *Climate Policy*, 22, 576–592.
3. Ali, A., & Erenstein, O. (2017). Assessing farmer use of climate change adaptation practices and impacts on food security and poverty in Pakistan. *Climate Risk Management*, 16, 183–194.
4. Christopher B., F. (2012). *The risks of Extreme Events and Disasters to Advance Climate Change Adaptation*. Cambridge University Press.
5. Gbetibouo, G. A. (2009). Gbetibouo, G. A. (2009). Understanding farmers' perceptions and adaptations to climate change and variability: The case of the Limpopo Basin, South Africa (Vol. 849). *Intl Food Policy Res Inst*.
6. Babakholov, S., Bobojonov, I., Hasanov, S., & Glaben, T. (2022). An Empirical Assessment of the Interactive Impacts of Irrigation and Climate on Farm Productivity in Samarkand region, Uzbekistan. *Environmental Challenges*, 7(September 2021).
7. SCRUZ, 2022. (2022). *The State Committee of the Republic of Uzbekistan on Statistics*. Tashkent.
8. Mwongera, C., Shikuku, K. M., Twyman, J., Läderach, P., Ampaire, E., Van Asten, P., Twomlow, S., & Winowiecki, L. A. (2017). Climate smart agriculture rapid appraisal (CSA-RA): A tool for prioritizing context-specific climate smart agriculture technologies. *Agricultural Systems*, 151, 192–203.
9. Amfo, B., & Ali, E. B. (2020). Climate change coping and adaptation strategies: How do cocoa farmers in Ghana diversify farm income? *Forest Policy and Economics*, 119(March), 102265.
10. Makate, C., Makate, M., Mango, N., & Siziba, S. (2019). Increasing resilience of smallholder farmers to climate change through multiple adoption of proven climate-smart agriculture innovations. *Lessons from Southern Africa*. *Journal of Environmental Management*, 231(October 2018), 858–868.
11. Dougherty, C. (2011). Dougherty, C. (2011). *Introduction to econometrics*. Oxford university press, USA. (Oxford Uni).
12. Alemayehu, A., & Bewket, W. (2017). Smallholder farmers' coping and adaptation strategies to climate change and variability in the central highlands of Ethiopia. *Local Environment*, 22(7), 825–839.

ЎЗБЕКИСТОННИ “ЯШИЛ ИҚТИСОДИЙ СТРАТЕГИЯ” АСОСИДА РИВОЖЛАНТИРИШ – МУҲИМ ОМИЛ СИФАТИДА

Аннотация. Мақолада Ўзбекистонни “Яшил иқтисодий стратегия” асосида ривожлантириш – муҳим омил сифатидалигининг назарий ва амалий жиҳатлари ёритиб берилган. Маълумотлар муаллифнинг кузатувлари ва адабиётлар таҳлили асосида тузилди.

Калит сўзлар: Тажриба, хизмат кўрсатиш, сервис, рақобат, технологиялар, модернизация, тармоқ, соҳа, корхона, сифат, аҳолининг турмуш даражаси, қишлоқ хўжалиги, яшил макон, яшил иқтисодиёт.

Аннотация. В статье представлены теоретические и практические аспекты важности факторов развития Узбекистана на основе «Зеленой экономической стратегии». Данные были собраны на основе наблюдений автора и анализа литературы.

Ключевые слова: Опыт, сервис, услуга, конкуренция, технологии, модернизация, сеть, отрасль, предприятие, качество, уровень жизни населения, сельское хозяйство, зеленая местность, зеленая экономика.

Annotation. The article presents theoretical and practical aspects of the importance of development factors in Uzbekistan based on the “Green Economic Strategy”. Data were collected based on the author’s observations and literature review.

Keywords: Experience, service, service, competition, technology, modernization, network, industry, enterprise, quality, standard of living, agriculture, green areas, green economy.

Кириш. Дунё аҳолисининг кескин ошиб бориши натижасида табиий ресурсларга бўлган эҳтиёжлар ҳам ортиб бормоқда. 2010-2022 йиллар мобайнида дунёда саноат ишлаб чиқаришнинг ортиш натижасида табиий ресурсларни ўзлаштириш кўпайган. Мисол учун, сўнгги 150 йил ичида аҳоли ва саноат корхоналарининг ортиши натижасида инсоният тарихида ишлатилган жами табиий ресурсларидан кўпроқ қисми сарфланиши кузатилган [1]. 1960 йиллардан бошлаб токи ҳозирги кунга қадар дунёда саноат маҳсулотлари савдоси 2,5 баробар, ичимлик суви сарфи 2 баробар ва ўрмонларни ўзлаштириш ҳисобига дарахтларни кесиш 3 баробарга ошди [2]. Шу сабабли бугунги кунда дунё мамлакатлари олдида фан техника тараққиётидан самарали фойдаланган ҳолда ишлаб чиқаришни тежамкорлик билан ташкил этиш, ўрнини босувчи товарларни ишлаб чиқариш ва қайта ишлаб чиқаришни ривожлантиришга алоҳида эътибор қаратилмоқда.

Хорижий мамлакатларда “Яшил иқтисодиёт” тушунчасининг асосчиларидан бўлиб М.Букчин [3], Дж.Джекобс [4], Р.Карсон [5], Э.Ф.Шумахер [6], Р.Костанца [7], Л.Маргулис [8] ва бошқалар ҳисобланади.

Республикаимизда “Яшил иқтисодиёт” ва “Атроф-муҳит” ҳақида илмий изланишлар олиб борган олимлар қаторидан А.В.Вахабов, Ш.Х.Хажикабиев [9], Н.Х.Хакимов, Н.И.Икрамова [10] ва бошқаларни келтириш мумкин. Аммо, ушбу мавзуларда “Яшил иқтисодиёт”нинг айрим жиҳатлари етарлича ўрганилмаган.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Мақоланинг илмий таркибини изоҳлаб беришда тарихий ва монографик кузатув усулидан фойдаланилди. Ушбу усуллар орқали иқтисодиётни самарали ривожлантиришда, хорижий тажрибаларни чуқур таҳлил қилган ҳолда ўсиб бораётган эҳтиёжларни самарали ва экологияга кам зарар келтириш йўли билан қондириш имкониятлари кўрсатиб берилди.

Таҳлил ва натижалар. Дунёда аҳолининг ўсиб бориши натижасида эҳтиёжларнинг ортиши ва натижада табиатнинг неъматларини ўзлаштириш миқдори ортиши кўпайган. Айни пайтда, табиатшунос, иқтисодчи ва экология соҳасида изланишлар олиб бораётган кўплаб олимлар келгусида аҳолининг эҳтиёжларини ортиши натижасида кўплаб ресурсларнинг

етишмаслик хавфи тўғрисида турли фикрларни беришмоқда. Аммо, ҳозирги саноат тараққиёти давомида мамлакатлар иқтисодий жиҳатдан ривожланар экан, табиат ресурсларини ўзлаштиришнинг ортиши табиий ҳолатдир.

Айни дамда, табиат неъматини ҳисобланган ўрмонзорларни ўзлаштириш ва у жойларда аҳолининг қишлоқ хўжалиги маҳсулотларига бўлган эҳтиёжларини қондириш мақсадида маданий экинзорларни қуриш, ўрмонлар ўрнига турар жойлар қуриш натижасида об-ҳавонинг бузилиши, автотранспорт воситаларининг ортиши натижасида улардан чиқаётган турли хил ис газларининг кўпайиши кузатилмоқда. Буларнинг барчасини олдини олиш учун яшил иқтисодий ривожланиш дастурларини ишлаб чиқиш, фан техника тараққиётидан самарали фойдаланган ҳолда инсонларнинг ортиб бораётган эҳтиёжларини миқдорий ва сифат нуқтаи назаридан қондириш нақадар зарур эканлигини изоҳлаб беради.

Бугунги кунда турли давлатлар томонидан кўмир, темир, нефть ресурсларини ўзлаштириш ортиб бормоқда. Айрим статистик маълумотларга кўра дунё бўйича кўмир қазиб олиш йилнинг ўзига 3,5 млрд. тонна ташкил этган [7]. Дунёда кўмир қазиб олиш бўйича энг йирик мамлакатлар қаторида АҚШ (993 млн. т.), Ҳиндистон (590 млн. т.), Австралия, Индонезия ва Россия (354 млн. т.) [7] ташкил этади. Қазиб олишнинг юқори суръатлари, инсониятнинг ортиши натижасида энергия ресурсларига бўлган талабнинг ортиши билан изоҳланади. 2013 йил маълумотларига кўра дунёда мавжуд нефть ресурслари (236 млрд. т.)нинг кўп қисми Осиё мамлакатлари ҳудудида жойлашган (дунё ресурсларининг 48 фоизи.) [7]. Аммо, йиллар давомида автотранспорт ва турли хил дизел ёқилғисида ишлаётган двигателларни ишлаб чиқариш ортиши натижасида 2022 йилларга келиб нефть маҳсулотларини ўзлаштириш даражаси 2 баробар ортиши кузатилган. Яшил иқтисодий сиёсат туфайли кўпгина давлатларла экологик тоза ва тежамкор бўлган энергия манбаидан фойдаланишга йўлга қўйилганлигига қарамасдан, айрим саноат воситалари нефть маҳсулотларида ишлаши самаралироқ бўлганлиги туфайли уларни истеъмол қилиш ортиши кузатилмоқда. Темир рудалари тупроқ таркибида алоҳида ажралиб турадиган элементлар қаторига киради. 2012 йил маълумотларига кўра

дунёда 160 млрд. тонна темир рудаси запаси мавжуд. Аммо, бошқа ресурсларга қараганда темир рудасини қайта ишлаб чиқариш имкони мавжуд. Кўпгина давлатларда ушбу турдаги табиий ресурсларнинг қайта ишлаб чиқарилиши натижасида уларни қазиб олиш ва ўзлаштириш миқдорини қисқартиришга эришилган.

Юқоридагилардан ташқари 2020 йилларга келиб дунё аҳолисининг олдида яна бир асосий хавф туғилмоқда. Табиатнинг ва инсониятнинг бирламчи ресурслари қаторига киритилган ичимлик суви захираларининг кескин камайиши кузатилган. Сув ресурслари тикланадиган ресурслар қаторига киритилишига қарамасдан, сув ресурслари ўз хусусиятини ва жойлашувини ўзгартириш тенденциясига эга. Маълумотларга кўра, дунёда мавжуд барча ичимлик сувларининг захираси (70 фоиз) [8] қор билан қопланган тоғли ҳудудлар ва шимолий музликга тўғри келади. У ерлардаки сувлардан инсоният деярли фойдаланиш имконига эга эмас. Дунёдаги барча ичимлик сувларининг атиги 0,12 фоизидан инсоният фойдаланиб келмоқда. Асосий истеъмол қилинадиган сувларнинг манбаи бўлиб, дарёлар ҳисобланади. Бундай дарёларнинг дунё бўйича узунлиги 1,3 минг км³ни ташкил қилади. Ушбу дарёлардаги сувлар тоғлардаги қорларнинг эриши натижасида бир йилда ўртача 23 марта тўлдирилиб туриши натижасида уларда айланиб турувчи сувнинг миқдори 42 минг км³ни ташкил этади (бу тахминан 2 та Байкал дарёсига тенгдир) [9]. Аммо, инсонларнинг ортиши натижасида ичимлик сувининг сарфи ҳам ортиб бормоқда. Шу сабабли унинг тўлишига нисбатан сарфи ортмоқда. Республикамизда ҳам сўнгги йилларда “Яшил иқтисодий стратегия” дастурлари қабул қилинмоқда. Асосий мақсад сифатида инсонларнинг эҳтиёжларини қондиришда фан-техника тараққиётидан самарали фойдаланиш, ўрнини босувчи маҳсулотларни ишлаб чиқиш, атроф-муҳитни муҳофаза қилиш ва табиатни тиклаш каби ишларни амалга оширишга қаратилган. Мамлакатимизда ҳам айрим турдаги ресурсларга бўлган эҳтиёжларнинг ортиши кўзга ташланган. Мисол учун: – Халқаро молиявий институтларнинг ҳисоб-китобига қараганда, республикада

муқобил энергия (айниқса, қуёш энергияси)нинг йиллик захираси 270 миллион тонна шартли ёқилғи эквивалентига тенг. Бу реал эҳтиёжимиздан уч карра кўп [10]. Республикамиз аҳолисининг табиий ресурсларига бўлган эҳтиёжини тежамкорлик билан қондириш масаласига жиддий ёндашиб, илғор халқаро тажрибаларни қўллашга муҳим вазифа сифатида қаралмоқда.

Хулоса ва таклифлар: Инсоният учун берилган табиат бойликлари жуда қимматли ноз-неъматлардир. Ҳозирги кунда саноат ишлаб чиқаришнинг ривожланиши натижасида уларни ўзлаштирилишининг ортиши табиий ҳодиса экан, фан техника тараққиётини ривожлантирган ҳолда ўзлаштирилган ресурсларни қайта ишлаб чиқариш ва ўрнини босувчи товарларни ўйлаб топиш замон талабига айланмоқда. Иқтисодий ривожланган мамлакатларда чиқиндиларни қайта ишлаб чиқаришни йўлга қўйилиши натижасида табиий ресурслар сарфини камайтиришга эришилган. Юқоридагилардан келиб чиқиб мамлакатимизда “Яшил иқтисодий стратегия” дастурларини амалга оширишда қуйидагиларни таклиф этиш мумкин:

- Мамлакат аҳолисига “Яшил иқтисодиёт” тушунчасини кенгроқ тушунтириб бериш;
- Ўқув юртларида экология, атроф-муҳит ва яшил иқтисодиёт ҳақида, ундан нотўғри фойдаланиш оқибатлари нимага олиб келишини билдириш мақсадида тегишли дарс машғулотларини киритиш;
- Саноат ишлаб чиқариш корхоналарида тежамкорлик қоидаларини амал қилдириш, имкон даражасида саноат чиқиндиларисиз ишлаб чиқаришни ташкил этиш;
- Аҳоли эҳтиёжларини ўрнини босувчи товарлар билан қондиришга эришиш;
- Аҳоли томонидан чиқарилган хўжалик чиқиндиларини қайта ишлаб чиқариш учун тегишли корхоналарни ташкил этишда ташкилий-иқтисодий механизмларни жорий қилиш.

Зафар РАХИМОВ,

*Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти
“Менежмент” кафедраси в.б. доценти, PhD.*

АДАБИЁТЛАР

1. The Politics of Social Ecology: Libertarian Municipalism (1997) Montreal: Black Rose Books. ISBN 1-55164-100-3.
2. Flint, Anthony. Wrestling with Moses: How Jane Jacob Took on New York's Master Builder and Transformed the American City. — Random House, 2009. — ISBN 978-1-4000-6674-2.
3. Карсон Р. Под морским ветром : отрывок из книги // Миниатюрные обитатели водной среды / сост. Д. Эрнест ; пер. с англ. И. Шахова. — М.: Терра-Книжный клуб, 1998. — 136 с. — (Удивительный мир живой природы). — ISBN 5-300-01892-9.
4. Малое прекрасно. Экономика, в которой люди имеют значение = Small Is Beautiful: A Study of Economics As If People Mattered (1973) / Пер. с англ. и примеч. Д. О. Аронсона. — М.: Изд. дом ВШЭ, 2012. — 352 с. — (Социальная теория). — ISBN 978-5-7598-0822-0.
5. «Границы экологической экономики: междисциплинарные исследования» (Frontiers in Ecological Economics: Transdisciplinary Essays, 1997).
6. Margulis, Lynn and Dorion Sagan, 2007, Dazzle Gradually: Reflections on the Nature of Nature, Sciencewriters Books, ISBN 978-1-933392-31-8
7. А.В.Вахабов, Ш.Х.Хажибакиев ва бошқалар. -“Яшил иқтисодиёт” Дарслик. Тошкент.: “Universitet”, 2020. -262 б.
8. Вахабов А.В., Хажибакиев Ш.Х. Қишлоқ хўжалигини «яшил иқтисодиёт» асосида ривожлантириш муаммолари // Электрон илмий журнал. Agroiqtisodiyot, №1, 2017.
9. Вахабов А.В., Хажибакиев Ш.Х. Жаҳонда «яшил иқтисодиёт» асосида қишлоқ хўжалигини ривожлантириш тажрибаси ва муаммолари /»Иқтисодиётни модернизациялаш шароитида минтақавий агросаноат мажмуаларини ривожлантириш йўллари» мавзусидаги республика илмий-амалий конференцияси материаллари тўплами. -Т.: «Университет». 2017.
10. Хакимов Н. Х., Икрамова Н. И. «Табиатшунослик ва экология асослари» ўқув қўлланмаси. Тошкент. Тошкент давлат иқтисодиёт университети. 2006 йил.

MINTAQANING IQTISODIY RIVOJLANISHINI TARTIBGA SOLISH JARAYONI

Annotatsiya. Ushbu maqolada mintaqaning iqtisodiy rivojlanishini tartibga solish jarayoni haqida fikr-mulohazalar keltirilgan bo'lib, mintaqa sanoat korxonalari har yili o'z ishlab chiqarish quvvatlarini rivojlantirish va modernizatsiya qilish, ishlab chiqarishni rivojlantirishning asosiy omillari sifatida ichki va tashqi investitsiyalarni ko'paytirishga asosiy e'tibor qaratish zarur. Mintaqa iqtisodiyotini rivojlantirish bilan birgalikda moliyaviy-iqtisodiy salohiyatini rivojlantirish strategiyasini ishlab chiqish zarurligi aytib o'tilgan.

Аннотация. В данной статье даются комментарии к процессу регулирования экономического развития региона, ориентируясь на ежегодное развитие и модернизацию промышленных объектов региона, увеличение внутренних и внешних инвестиций как основных факторов развития производства. Отмечена необходимость разработки стратегии развития финансово-экономической компетентности наряду с развитием региональной экономики.

Annotation. This article provides comments on the process of regulating the economic development of the region, focusing on the annual development and modernization of industrial facilities in the region, the increase in domestic and foreign investment as the main factors in the development of production. The need to develop a strategy for the development of financial and economic competence along with the development of the regional economy is noted.

Kirish. Bugungi kunda mamlakatimizda muhokama etilayotgan mintaqalar innovatsion rivojlanishi 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. Mintaqada iqtisodiy 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.[1]

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.

Tahlil va natijalar. Mintaqaviy va mahalliy iqtisodiy siyosat tushunchalari "hududni rivojlantirish" tushunchasi bilan chambarchas bog'liq. Bu haqda V.N.Leksin va A.N.Shvetsov buni «hayot darajasi va sifati parametrlarining ijobiy dinamikasiga yo'naltirilgan mintaqaviy tizimning shunday ishlash tartibi» deb tushunadilar. 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.

Bizning fikrimizcha, tartibga solish darajasiga moslashtiruvchilarning g'oyalarini aks ettirgan holda, biz ushbu yondashuv mintaq va uning hududida joylashgan mahalliy hokimiyatning rivojlanishini tartibga solishda maqsadga muvofiq degan xulosaga kelishimiz mumkin. 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.[2]

Bunda asosiy maqsad aholi turmush darajasini yaxshilash va sifatini oshirishdir". Bunday tartibga solish ular har qanday

davlatning majburiy funksiyalariga ishora qiladi. 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 mintaq 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.[3]

Shuni ta'kidlash kerakki, «hududiy rivojlanishni tartibga solish» tushunchasi semantik jihatdan yaqin bo'lishiga qaramay, hududlarning iqtisodiy rivojlanishini davlat tomonidan tartibga solish kontseptsiyasidan biroz kengroqdir.

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 uylaymiz. 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.[4]

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.

Xulosa. 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.

Umummilliy mintaqaviy siyosat mintaqaning muayyan sub'ektlari iqtisodiyotining o'sishi yoki rivojlanishining o'ziga xos omillarini aniqlashga asoslangan bo'lishi kerak. Hududlarning moliyaviy-iqtisodiy salohiyatidan foydalanish samaradorligini oshirish jarayonining ko'p qiralliligi, murakkabligi, shuningdek, shubhasiz ahamiyati potentsialni tizimli yondashish nuqtai

nazaridan tahlil qilishga qaratilgan tadqiqotlarni amalga oshirish hozirgi kunning dolzarb masalasi hisoblanadi. Bu potensial 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.

Saodat BEKMURODOVA,
Iqtisodiyot va Pedagogika universiteti Nodavlat ta'lim muassasasi mustaqil tadqiqotchisi.

ADABIYOTLAR

1. Mukhitdinov Khudayar Suyunovich, Pardayev O'ktam Berdimurodovich, Rahimov Odil Berdievich, "AGRICULTURE CLUSTER IMPLEMENTATION IN A PRODUCTION SYSTEM", JOURNAL OF NORTHEASTERN UNIVERSITY, 2022/11/16, сt 1092-1106, ISSN: 1005-3026
2. Farrux Qodirov / Econometric modeling of medical services in the territories / International Conference on Information Science and Communications Technologies ICISCT 2022 Applications, Trends and Opportunities 28th, 29th and 30th of September 2022, Tashkent, Uzbekistan.
3. Mukhitdinov, Shoxijahon Khudoyarogli. "An imitation model of quality utility services to the population." South Asian Journal of Marketing & Management Research 10.12 (2020): 44-50.
4. Қодиров Фаррух Эргаш ўғли, "Худудларда тиббий хизмат кўрсатишни эмпирик моделлаштириш", ХОРАЗМ МАЪМУН АКАДЕМИЯСИ АХБОРОТНОМАСИ, 2022, сt-119-123.

MILLIY IQTISODIYOTNI TAHLIL QILISHDA QO'LLANILADIGAN ASOSIY KO'RSATKICHLAR

Annotatsiya. Ushbu maqolada milliy iqtisodiyotni tahlil qilishda qo'llaniladigan asosiy ko'rsatkichlarning ehtiyoji, maqsad va vazifalari yoritilgan. Milliy buxgalteriya hisobi tizimi (Milliy buxgalteriya hisobi) barcha xo'jalik yurituvchi sub'yektlar faoliyati samaradorligini hisoblash uchun asos bo'lib xizmat qiladi, shuning uchun ushbu tizimning mamlakatlararo taqqoslash imkoniyatlarini yaxshilash bo'yicha taklif va tavsiyalar ishlab chiqilgan.

Kalit so'zlar: yalpi ichki mahsulot, sof ichki mahsulot, yalpi milliy daromad, sof milliy daromad, shaxsiy daromad, shaxsiy tasarrufidagi daromad, iste'mol, jamg'arish.

Аннотация: В данной статье описаны необходимость, цели и задачи основных показателей, используемых при анализе национальной экономики. Национальная система учета (НСУ) является основой расчета результатов деятельности всех субъектов экономики, поэтому разработаны предложения и рекомендации по совершенствованию возможностей этой системы по проведению межстрановых сопоставлений.

Ключевые слова: валовой внутренний продукт, чистый внутренний продукт, валовой национальный доход, чистый национальный доход, личный доход, потребление, сбережения.

Annotation. This article describes the need, goals and objectives of the main indicators used in the analysis of the national economy. The National Accounting System (NAS) is the basis for calculating the performance of all economic entities, therefore proposals and recommendations have been developed to improve the capabilities of this system for conducting cross-country comparisons.

Key words: gross domestic product, net domestic product, gross national income, net national income, personal income, personal income, consumption, savings.

Kirish. Makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlash bugungi kunda dunyoning turli nuqtalarida notinchlik saqlanib qolayotgan bir davrda barcha mamlakatlar va millatlar oldida turgan eng muhim va dolzarb vazifalardan biridir. Countrymeters loyihasi ma'lumotlariga ko'ra 2022 yilning 15 avgustida dunyo aholisining soni 8 mlrd.dan oshdi. Ularning 4,04 mlrd. nafari erkak, 3,96 mlrd. nafari ayollardir. Bu bilan erkaklar va ayollar soni o'rtasidagi tafovut 1,018 ni tashkil etmoqda. Dunyo aholisining bu darajada keskin o'sishi kambag'allik darajasiga barham berish, tuyib ovqatlanmaslik, aholi sog'ligini saqlash, ta'lim tizimlarini qamrab olish, hamda migrasiya tizimni to'g'ri tashkil qilish kabi dolzarb muammolarni yuzaga keltiradi.

Butun dunyoda kuzatilayotgan geosiyosiy jarayonlar ta'sirida yuzaga kelayotgan global moliyaviy inqiroz hech birimizga sir emas. Mazkur global moliyaviy inqirozning mamlakatimizga ta'sirini yumshatish bo'yicha keng ko'lamli chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Ushbu sa'y-harakat xalqlarimiz farovonligini

yaxshilashga qaratilganligi bilan ahamiyatlidir.

Tadqiqot materiallari va uslubi. Yuqoridagi dolzarb vazifalardan kelib chiqib, davlat byudjeti taqchilligi va inflyasiya surati kabi ko'rsatkichlar umumiy makroiqtisodiy vaziyatga baho berishda qo'llanilsa, YaIM, SIM, YAMD, SMD, SHD, SHTD, S, S ko'rsatkichlari milliy ishlab chiqarishning parametrlarini va dinamikasini tahlil etishda foydalaniladi.

Tahlil va natijalar. Mamlakat iqtisodiyoti rivojlanishini tahlil qilish, milliy iqtisodiyot rivojlanishidagi muammolarni aniqlash hamda uni yanada rivojlantirish bo'yicha chora-tadbirlar ishlab chiqarish uchun bir qator iqtisodiy ko'rsatkichlardan foydalaniladi. Alohida firmalar faoliyatiga baho berishda qo'llaniladigan ko'rsatkichlardan farqli tarzda bu ko'rsatkichlar milliy iqtisodiyotning barcha sub'yektlari faoliyatiga umumiy baho byerish, makroiqtisodiy tahlil o'tkazish, mamlakat iqtisodiyotining jahon xo'jaligida raqobatga bardoshligi darajasini aniqlash imkonini beradi.

Bu ko'rsatkichlarga quyidagilar kiradi:

- yalpi ichki mahsulot (YAIM), Sof ichki mahsulot (SIM), yalpi milliy daromad (YaMD), Sof milliy daromad (SMD), shaxsiy daromad (SHD), Shaxsiy tasarrufidagi daromad (SHTD), Iste'mol (C), Jamg'arish (C) ko'rsatkichlarining hajmi va o'sish sur'atlari;
- iqtisodiyotning tarkibiy tuzilishi;
- mamlakat eksporti va importi hajmi, tarkibi, YAIMdagi ulushi va o'sish sur'atlari;
- resurslardan foydalanishning samaradorligini harakterlovchi ko'rsatkichlar (Mehnat unumdorligi, Fond qaytimi);
- davlat byudjeti taqchilligi, deflyator, iste'mol baholari indeksi, inflyatsiyaning o'sish sur'atlari;
- ishsizlik darajasi va ishsizlar soni, aholining ish bilan bandlik darajasi;

- aholining moddiy ne'matlar va xizmatlar iste'moli hajmi, ularning jamg'armalari, ish haqining quyi miqdori va boshqalar.

Davlat byudjeti taqchilligi va inflyatsiya surati kabi ko'rsatkichlar umumiy makroiqtisodiy vaziyatga baho berishda qo'llanilsa, YAIM, SIM, YAMD, SMD, SHD, SHTD, S, S ko'rsatkichlari milliy ishlab chiqarishning parametrlarini va dinamikasini tahlil etishda foydalaniladi.

Bu ko'rsatkichlar iqtisodiyotning barcha sub'ektlari faoliyatlari natijasi sifatida aniqlanib, ularni hisoblashning asosini Milliy hisobchilik tizimi (MHT) tashkil etadi. MHT mamlakat buxgalteriyasi vazifasini o'tagan holda uning standartlaridan kelib chiqqan holda makroiqtisodiy ko'rsatkichlarni hisoblash, mamlakatlararo taqqoslovlarini amalga oshirish imkonini beradi.

Mamlakat iqtisodiyotining haqiqiy holatini o'rganish, unga tizimli baho berish uchun yuqorida sanab o'tilgan barcha ko'rsatkichlardan foydalanish zarur, aks holda, bir tomonlama yondashuvga yo'l qo'yilishi mumkin.

Makroiqtisodiy statistika va tahlilda uzoq davr mobaynida Yalpi milliy mahsulot va Yalpi ichki mahsulot ko'rsatkichlaridan baravar foydalanib kelindi. Har ikkala agregat ko'rsatkich ham mamlakatdagi iqtisodiy faollik darajasini harakterlasa-da, kapital va ishchi kuchi migratsiyasi mavjudligi sababli ular o'zaro farq qiladi.

Milliy mahsulot – mamlakat iqtisodiyotida yaratilgan mahsulot va xizmatlar umumiy hajmidir. Yalpi milliy mahsulot – bu o'z mamlakati yoki xorijda joylashgan milliy korxonalar tomonidan yaratilgan mahsulot va xizmatlar umumiy hajmining jami qiymatidir.

Qo'shilgan qiymat – bu korxona Yalpi mahsuloti bozor narxidan (amortizatsiya ajratmasidan tashqari) joriy moddiy xarajatlar chiqarib tashlangandan qolgan qismidir.

Bugungi kunga kelib Milliy hisobchilik tizimini qo'llaydigan deyarli barcha davlatlarda Yalpi ichki mahsulot ko'rsatkichi asosiy makroiqtisodiy ko'rsatkich sifatida tan olindi.

Ko'pgina iqtisodiy adabiyotlarda YAIMga ishlab chiqarilishida qo'llanilgan resurslar qaysi davlatga tegishligidan qat'iy nazar, mamlakatning jug'rofiy hududida yaratilgan pirovard tovarlar va xizmatlarning bozor baholari yig'indisi deb ta'rif berib kelingan.

1993 yilda qabul qilingan BMT MHTning yangi talqiniga ko'ra Yalpi ichki mahsulot (YAIM) tushunchasiga aniqliklar kiritildi.

Yangicha talqiniga ko'ra:

YAIM - mamlakat rezidentlari tomonidan ma'lum muddat

davomida ishlab chiqarilgan pirovard tovarlar va xizmatlar bozor baholarining umumiy yig'indisidan iborat.

YAIM ning «ichki» deb atalishiga sabab uning mamlakat rezidentlari tomonidan yaratilishidir. Rezident deganda faqatgina mamlakatning yuridik va jismoniy shaxslari tushunilmaydi. Chunki mamlakat yuridik shaxsi boshqa mamlakat hududida bir yildan ortiq faoliyat yuritrsa, o'sha mamlakat rezidenti deb qaraladi.

Yalpi ichki mahsulot (YAIM)ni hisoblashda milliy hisoblar tizimidan foydalaniladi. Milliy hisoblar tizimi (MHT) – bu barcha asosiy iqtisodiy jarayonlarni, takror ishlab chiqarish sharoitlari, jarayonlari va natijalarini tavsiflovchi o'zaro bog'liq makroiqtisodiy ko'rsatkichlar, tasniflar va guruhlar tizimi.

MHT BMT tomonidan e'lon qilingan «Milliy hisoblar va yordamchi jadvallar tizimi» nomli hujjat asosida xalqaro statistikada standart tizim sifatida 1953 yildan boshlab qo'llanila boshladi. Shu davrdan (1953 yildan) buyon to bugungi kungacha MHT to'rt marta o'zgartirilib, takomillashtirildi. Lekin u hali ham takomillashtirishga muhtoj. Hozirgi davrda dunyoning 100 dan ortiq mamlakatlarida qo'llanilmoqda.

YAIM uch xil usul bilan hisoblanadi:

- 1) ishlab chiqarish usuli;
- 2) xarajatlar usuli;
- 3) daromadlar usuli.

Xulosa. Har uchala usul bilan hisoblangan YAIM ko'rsatkichi hajmi statistik xatolar istisno etilganda o'zaro teng bo'lishi lozim. Shu bilan birga, har uchala usul bilan YAIM ko'rsatkichini hisoblashda o'ziga xos talablarga amal qilinishi talab etiladi.

YAIM ko'rsatkichi bir qator ijobiy xususiyatlarga ega, ya'ni:

- Ushbu ko'rsatkichi barcha ishlab chiqarilgan tovar va xizmatlarning bozor qiymatini ko'rsatadi;

- U joriy ishlab chiqarishni ko'rsatadi, ya'ni joriy davrda ishlab chiqarilgan va taklif etilgan xizmatlarni hisobga oladi;

- U ikkiyoqlama hisobni chetlashtiradi, ya'ni faqat yakuniy mahsulotlarning qiymatini hisobga oladi, yakuniy mahsulotlarni ishlab chiqarishga sarflanadigan oraliq mahsulotlarni hisobga olmaydi;

- YAIM hisoblashda ishlab chiqarish bilan bog'liq bo'lmagan, ya'ni, qimmatli qog'oz bilan operatsiyalar, davlat, xususiy transfer to'lovlar, tovarlarni qayta sotishlar hisobga olmaydi.

Shu bilan birgalikda, ushbu kompleks ko'rsatkichning bir qator kamchiliklari mavjud.

Bir qator jamiyat ne'matlari (tekin ta'lim, davlatning sog'liqni saqlash tizimi va boshqalar) bozor narxiga ega emas, shuning uchun ular shartli hisoblangan qiymati bo'yicha hisobga olinadi.

1. "Yashirin" iqtisodiyotning natijalarini hisobga olmaydi. Bularga davlatga soliq to'lamasdan, patent va litsenziyasiz faoliyat yuritayotgan quyidagi sohalarni kiritish mumki: — repetitorlik, xususiy shifokorlik amaliyoti, uy va kvartira ta'mirlash yoki qurish, avtomobillarni ta'mirlash va boshqalar.

2. YAIM tarkibiga uy xo'jalik sharoitlarida yaratilgan ne'matlar hisobga olmaydi: o'z kuchlari bilan uy va mulklarni ta'mirlash, qishga zaxiralar tayyorlash.

3. YAIM bozor narxlarida hisoblangani uchun, inflyatsiya va deflyatsiya uning haqiqiy qiymatini o'zgartiradi.

**Xubbim ULASHEV, i.f.n., katta o'qituvchi,
Samarqand iqtisodiyot va servis instituti.**

ADABIYOTLAR

1. Sh.Mirziyoyev. Tanqidiy tahlil, qat'iy tartib – intizom va shaxsiy javobgarlik – har bir rahbar faoliyatining kundalik qoidasi bo'lishi kerak. T.: "O'zbekiston". 2017 y. 24 – bet.

2. Vahabov A., Jumayev N., Xoshimov E. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi: sabablari, xususiyatlari va iqtisodiyotga ta'sirini yumshatish yo'llari. T., 2009. 23-bet.

3. Abulqosimov H.P., Abulqosimov M.H. Iqtisodiyotga oid atama va tushunchalarning izohli lug'ati. T., 2017. 221,256-betlar
4. To'xliyev N. va boshq. "O'zbekiston iqtisodiyoti asoslari", T.: 2005.
5. Berkinova B.B., Mamatova F.X. Makroiqtisodiy barqarorlikni ta'minlash yo'llari. – TDIU, 2011.
6. Abulqosimov X.P. va boshqalar. Davlatning makroiqtisodiy siyosati. Akademiya. 2007 y.
7. N.M.Maxmudov, A.H.Hakimov. Makroiqtisodiy barqarorlikni mustahkamlash – barqaror iqtisodiy o'sishni ta'minlashning muhim shartidir. Iqtisodiyot va ta'lim. 2017 y. №2. 7-11 betlar.
8. <https://www.gazeta.uz/ru/2020/10/29/budget-2021>
9. https://www.mf.uz/media/file/gos_budget/obzor_rus_ver.pdf

САМАРҚАНД ВИЛОЯТИДА ИННОВАЦИЯЛАРНИ КЎПАЙТИРИШНИНГ ИСТИҚБОЛЛИ ЙЎНАЛИШЛАРИ

Аннотация. Ушбу мақолада Самарқанд вилоятининг инвестицион стратегиясини шакллантиришга алоҳида эътибор қаратилган. Ўз навбатида ҳудудлар миқёсида инновацияларни бошқаришнинг функциялари бугунги кунда муҳим аҳамият касб этадики, ҳар бир ҳудудда инновацияларни самарали бошқарув жараёни ушбу ҳудуднинг иқтисодий ўсишига ижобий таъсир этиши бўйича таклифлар ва тавсиялар берилган.

Калим сўзлар: инновация, тармоқ, ҳудуд, лойиҳа, инвестицион ресурслар, стратегия, хорижий ҳамкор, корхона.

Аннотация. В данной статье особое внимание уделено формированию инвестиционной стратегии Самаркандской области. В свою очередь, функции управления инновациями на региональном уровне сегодня имеют большое значение, и высказаны предложения и рекомендации о том, как эффективный процесс управления инновациями в каждом регионе положительно влияет на экономический рост этого региона.

Ключевые слова: инновация, сеть, территория, проект, инвестиционные ресурсы, стратегия, иностранный партнер, предприятие.

Annotation. This article pays special attention to the formation of the investment strategy of the Samarkand region. In turn, innovation management functions at the regional level are of great importance today, and suggestions and recommendations are made on how an effective innovation management process in each region has a positive impact on the economic growth of that region.

Key words: innovation, network, territory, project, investment resources, strategy, foreign partner, enterprise.

Кириш. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2022 йил 28 январдаги «2022 - 2026 йилларга мўлжалланган Янги Ўзбекистоннинг тараққиёт стратегияси тўғрисида»ги ПФ-60-сон Фармони ижросини таъминлаш, Самарқанд вилояти ҳудудларида саноат, қишлоқ хўжалиги ва хизматлар соҳасининг келгуси беш йилдаги истиқболларини ҳамда ҳар бир туман ва шаҳарнинг «ўсиш нуқталари»ни белгилаш, ижтимоий соҳани ривожлантириш орқали аҳоли саломатлиги ҳамда турмуш даражасини янада яхшилаш масалалари олға сурилмоқда. Вилоят ҳудудларини комплекс ижтимоий-иқтисодий ривожлантириш бўйича белгиланган янги тартиб асосида Самарқанд вилоятининг туман ва шаҳарларидаги мавжуд муаммо ва имкониятлар чуқур ўрганилган ҳолда, ҳудудлар кесимида муҳим лойиҳалар шакллантирилмоқда.

Миллий иқтисодиётда таркибий ўзгаришларни амалга ошириш ва иқтисодий ислохотларни чуқурлаштириш, асосий ишлаб чиқариш фондларини модернизация қилиш, техник қайта таъмирлаш, ишлаб чиқаришда замонавий технологияларни қўллаш ва рақобатбардош маҳсулотлар ишлаб чиқариш ва шу орқали мамлакатимизнинг ижтимоий-иқтисодий тараққиётини таъминлашда Инновацияларни ташкил этиш муҳим аҳамият касб этади.

Тадқиқот материаллари ва услуги. Тадқиқот жараёнида илмий абстракцияси, таҳлил ва синтез, индукция ва дедукция, тизимли таҳлил усулларидан фойдаланган.

Таҳлил ва натижалар. Самарқанд вилоятида 2022 - 2026 йилларда ялпи ҳудудий маҳсулот ҳажмини 1,4 бараварга, саноат маҳсулотлари ҳажмини 1,5 бараварга, қишлоқ хўжалиги маҳсулотлари ишлаб чиқаришни 1,2 бараварга, хизматлар ҳажмини 2,7 бараварга ҳамда қурилиш ишлари ҳажмини 1,8 бараварга оширишни назарда тутувчи шаҳар ва туманлар

кесимидаги мақсадли кўрсаткичлар параметрлари белгилаб олинган.

Самарқанд вилоятининг инвестицион стратегиясини шакллантириш мураккаб жараён бўлиб, у вилоят инновация бозори конъюктурасини башоратлашга асосланади ва инновация фаолияти шартларини амалга оширади. Бу жараёни мураккаблиги шундаки, бу даврда ҳудуд инновация стратегияларни шакллантириш, инвестицион ресурсларни излаб топиш, муқобил инновация вариантларини баҳолаш билан бирга амалга оширилади ва у ҳудуд фирмаларининг имиджини оширади ва унинг ривожланишини белгилашда муҳим аҳамият касб этади. Бундай инвестицион стратегия тезда ўзгармайди, у ушбу ҳудуддаги фирмаларнинг иқтисодий ўсишининг янги имкониятлари ва ташқи шартларини инобатга олган ҳолда даврий тартибга солишларни талаб этади. Ҳудудда инвестицион стратегияни шакллантириш шарт-шароитлари корхона ва фирмаларнинг иқтисодий ривожланишининг стратегик асоси бўлиб хизмат қилади. Бундан кўриниб турибдики, ҳудуд инновация стратегияси фирмаларнинг самарали ривожланишини таъминлайдиган бош омил бўлиб ҳисобланади ва у инновацияларни самарали бошқаришга асосланади. Инновацияларни жалб қилишнинг стратегик йўналишларини ишлаб чиқиш, бу фаолиятни амалга ошириш сиёсати асосланади.

Инновацияларни кўпайтириш йўналишларини ишлаб чиқишда қуйидаги вазифаларни ҳал қилиш мақсадга мувофиқ деб уйлаймиз:

- инновацияларни тармоқ бўйича аниқ йўналишларини белгилаш;

- инновацияларни жалб этишда ҳудудлар бўйича аниқ йўналишини белгилаш. Яъни инновациялар тармоқ концентрацияси (марказлашуви) ёки диверсификацияси мақсадлилиги

кўриб чиқилади. Бунда ҳудуд йўналишларини ишлаб ишлаб чиқишда, мамлакат ҳудудлари бўйича хорижий инновацияларни жалб этиш шарт-шароитлар ҳисобга олинади.

Самарқанд вилоятида ҳозирги кунда фаолият кўрсатаётган 63 та хорижий корхона мавжуд бўлиб, асосий хорижий ҳамкор давлатларга Эрон, АҚШ, Туркия, Германия, Буюк Британия, Жанубий Корея, БАА мамлакатлари ҳисобланади.

Инновацияларни кўпайтириш жараёнининг асосий мақсади сифатида қуйидагиларни кўришимиз даркор:

- инвестицион муҳит бўйича қонундаги чора-тадбирларни кўриб чиқиш;

- молия, пул-кредит ва нархнинг шаклланиши сиёсатларини амалга ошириш;

- давлат меъёрлари ва стандартларига амал қилишни мунтазам равишда назорат қилиб бориш;

- монополияга қарши чора-тадбирлар, давлат мулки объектларини хусусийлаштириш ҳамда инвестицион лойиҳаларни экспертиза қилиш;

Яна шунингдек хорижий инвесторларга яратилган ҳамда яратилаётган қулайликлар ҳақида таъкидлашимиз даркор. Божхона кодексининг 297-бандига кўра устав фондида (устав капиталида) чет эл инновацияларининг улуши камида 33% дан кам бўлмаган тақдирда, 2 йил давомида ўз ишлаб чиқариш эҳтиёжлари учун боғхона ҳудудига олиб кириладиган, мол-мулкка Боғхона божидан озод этилади деб белгилаб қўйилган.

Ўз навбатида, ҳудудларда инновацияларни самарали кўпайтиришда қуйидаги асосий вазифаларга тўхталиб ўтиш ҳам мақсадга мувофиқ:

- самарали инвестицион фаолиятни иноватга олган ҳолда, ҳудуднинг юқори суръатли иқтисодий тараққиётини таъминлаш;

- ҳудуднинг келажакдаги ривожланиш хусусиятларини ҳисобга олиб у учун стратегик инновация лойиҳаларини ишлаб чиқиш, ҳаётга татбиқ этиш, мувофиқлаштириш, режалаштириш, зарур инновацияларни жалб қилиш ва бошқариш;

- ҳудуд миқёсида бюджет даромадларини ошириш, иқтисодий ўсишга эришиш ва натижада аҳоли фаровонлигини кўтариш;

- ҳудудда инвестицион фаолият таваккалчилиги борасида ахборот бериш боришдан иборат бўлади. Биз юқорида инновация жараёнларини бошқаришнинг асосий функцияларига тўхталиб ўтиб, ушбу функциялар турли нуқтаи-назардан таҳлил қилиб чиқдик.

Хулоса. Ўз навбатида ҳудудлар миқёсида инновацияларни бошқаришнинг функциялари бугунги кунда муҳим аҳамият касб этадики, ҳар бир ҳудудда инновацияларни самарали бошқарув жараёни ушбу ҳудуднинг иқтисодий ўсишига ижобий таъсир этади.

Демак, ҳудудларнинг инвестицион фаолиятини стратегик бошқарувининг муҳим функцияси бу – ҳудуд инвестицион стратегиясини ишлаб чиқиш ва шу орқали ҳудуднинг табиий ихтисослиги бўйича инвестицион оқимни йўналтиришдан иборат.

**Ризо КУДРАТОВ, и.ф.н. в.б., доцент,
Фарангиз АБДУХОЛИҚОВА, магистрант,
Самарқанд давлат ветеринария медицинаси,
чорвачилик ва биотехнологиялар университети.**

АДАБИЁТЛАР

1. Маматкулова, Ш. Ж. (2022). Инновацион шароитда корхонада маркетинг комплексини самарали ташкил этиш. Журнал Инновации в Экономике, 5(2).
2. Jalolovna M.S. (2020). Features of the development of the marketing strategy of the enterprise. European Journal of Molecular and Clinical Medicine, 7(2), 6194-6205;
3. Ozodbek Jumakulov. INCREASING INVESTMENT ATTRACTIVENESS IS ONE OF THE MAIN FACTORS OF SUSTAINABLE ECONOMIC GROWTH. Vol. 21 No. 3 (2022): Journal of Academic Leadership
4. Mamatkulova Sh.J. PROBLEMS OF THE MARKETING STRATEGY OF THE ENTERPRISE IN THE FORMATION OF THE INNOVATIVE ECONOMY OF UZBEKISTAN. Journal of Hunan University Natural Sciences. Vol. 49. No. 10. October 2022.

УДК: 339.13

КАЧЕСТВО ПРОДУКЦИИ И ЕЕ ОЦЕНКА В УСЛОВИЯХ ИННОВАЦИОННОЙ ЭКОНОМИКИ

Аннотация. В данной статье основное внимание уделяется решающей важности установления конкурентной позиции на рынке концептуальных продуктов в условиях инновационной экономики. Это, в свою очередь, затрагивает интересы производителя и торговых компаний. Сделаны предложения и рекомендации относительно современных требований к качеству товаров, то есть управления качеством на этапах производства и доставки товаров потребителям, и системы показателей оценки качества товаров.

Ключевые слова: рынок, качество, продукция, оценка, экономика, инновационная экономика, инновация, управление, фирма, рынок товаров, потребительский рынок, товар.

Аннотация. Ушбу мақолада инновацион иқтисодиёт шароитида маҳсулот концепцияси бозорида рақобатбардош мавқени ўрнатиш ҳал қилувчи аҳамиятга эга эканлигига алоҳида эътибор қаратилган. Бу эса ўз навбатида ишлаб чиқарувчининг ҳам савдо компанияларининг ҳам манфаатларига таъсир қилади. Товарлар сифатида қўйиладиган замонавий талабларни, яъни ишлаб чиқариш босқичларида сифатни бошқариш ва товарларни истеъмолчиларга етказиш, товарлар сифатини баҳолаш кўрсаткичлари тизими бўйича таклиф ва тавсиялар берилган.

Калит сўзлар: бозор, сифат, маҳсулот, баҳолаш, иқтисодиёт, инновацион иқтисодиёт, инновация, менежмент, фирма, товар бозори, истеъмол бозори, товар.

Annotation. This article focuses on the critical importance of establishing a competitive position in the concept market in an innovative economy. This, in turn, affects the interests of the manufacturer and trading companies. Suggestions and recommendations are made regarding modern requirements for the quality of goods, that is, quality management at the stages of production and delivery of goods to consumers, and a system of indicators for assessing the quality of goods.

Key words: market, quality, products, assessment, economics, innovative economics, innovation, management, company, goods market, consumer market, goods.

Введение. В современных условиях качество реализуемой продукции одно из требований рынка товаров. В последнее время увеличивается спрос на экологически чистые продовольственные товары, поэтому вопросам качества продукции придается особое значение. В первую очередь решаются следующие задачи:

- приведение уровня качества продукции в соответствие с запросами и требованиями покупателей;
- обеспечение производства обновляемой и конкурентоспособной продукции;
- формирование цены в зависимости от потребительских свойств (пищевой ценности) товара;
- управление качеством продукции на этапах изготовления и продвижения к конечному потребителю с помощью маркетинга.

Выпуск и реализация продукции повышенного качества адекватно отражают социально-экономические интересы как производителя, так и торговли.

Качество – это совокупность свойств продукции, призванных удовлетворять потребность в соответствии с назначением продукции. Любой продукт представляет собой совокупность свойств, куда входят надежность, эргономичность, эстетические свойства, безопасность и экологичность продукции.

Современное производство – это производство высококачественной продукции. Потребитель зачастую предпочитает качество в ущерб цене, поскольку понимает, что высокое качество снизит расходы по эксплуатации, ремонту и более полно удовлетворит его потребности. Если анализировать причины процветания некоторых фирм, то увидим, что имидж этих фирм базируется на качестве продукции, а не на цене. А качество в свою очередь обеспечивает рост продаж, снижение издержек, увеличение прибыли.

Анализ использованной литературы. Проблемы качества, говорит японский экономист К. Исикава, можно объяснить такие заявления руководителей предприятия: “управление качеством означает ужесточение приемки продукции”, “управление качеством означает внедрение стандартизации”, “управление качеством представляет собой статистику”, “управление качеством на практике представляется весьма трудоемким мероприятием”, “пусть вопросами управления качеством занимается отдел приемки или контроля”, “успехи предприятия в управлении качеством исключают необходимость проведения дополнительных мероприятий” и “управление качеством не имеет отношения к администрации или отделу реализации продукции” [1].

По мнению американского экономиста А.Фейгенбаума [2], в условиях острой конкурентной борьбы фирмы смогут успешно развиваться, руководствуясь следующими принципами.

Качество является не одним из направлений деятельности фирмы, а непрерывным процессом, затрагивающим все функции предприятия.

Повышение качества зависит от степени участия в его формировании каждого сотрудника фирмы.

Качество не препятствует, а способствует снижению се-

бестоимости продукции.

Методология исследования. В статье используются методы анализа, синтеза, индукции и дедукции, а эффект проводимых налоговых реформ анализируется с помощью экономических методов.

Анализ и обсуждение результатов. От качества продукции во многом зависят конкурентные возможности торгового предприятия, его товарная и ценовая политика, успех в коммерческом деле и размеры прибыли. Качество выпускаемой продукции – это своеобразный символ современной экономики предприятия. Как отмечают менеджеры, качество – это не лозунг, это целая философия, в которой снижение издержек, рост производительности труда потеснены качеством продукции, вышедшим на передний план. Фирмы различных стран и континентов самого разнообразного ассортимента выпускаемой продукции активно работают над ее качеством.

В формировании рынков и завоевании каждой фирмой своих зон хозяйствования решающая роль принадлежит качеству производимых и реализуемых товаров. Это объективное явление предопределяется потребительским рынком товаров. Зарубежные предприниматели утверждают: качество товаров обеспечивается и гарантируется фирмой, а если не обеспечивается, то деятельность фирмы сводится к нулю. Экономисты отмечают: «Качество продукции – основное поле сражения на мировых рынках, и цена проигрыша в этой борьбе – экономическая катастрофа».

По данным западных экономистов, отклонение от уровня качества лучших зарубежных аналогов на 20% вынуждает фирмы продавать свою продукцию в 2 раза дешевле. В первую очередь речь идет о соответствии товара требованиям покупателей, выпуске наилучшей, с меньшими затратами и конкурентоспособной продукции. В решении этой задачи ведущую роль играет инновационная политика, направленная на постоянное обновление товаров. Качество продукции тесно связано с ее конкурентоспособностью, которая характеризуется соответствием потребительских и стоимостных показателей товара показателям товара-аналога конкурента. Следовательно, конкурентоспособность определяется путем сравнения товаров однородного свойства, удовлетворяющих одну и ту же потребность. В зарубежной практике факторами, влияющими на конкурентоспособность товара, считаются: обновляемость, полезность, надежность, упаковка, цена, предпродажный сервис и другие.

Помимо понятия конкурентоспособности товара существует понятие конкурентоспособности торгового предприятия. Под конкурентоспособностью предприятия понимаются его устойчивые позиции и место на рынке, где определяющим фактором является качество товаров. Эти две категории не только проявляются одновременно, но и обычно взаимодействуют с присущими им признаками. Обеспечение и поддержание на заданном уровне конкурентоспособности как товаров, так и торгового предприятия являются залогом успеха на конкурентном рынке.

Проведение маркетинговых исследований стало реальной потребностью и прочно вошло в практику деятельности

фирм, компаний. Результатом исследований является оценка потенциальных возможностей и позиций фирмы, выступающей на конкретном рынке товаров или его сегменте. С этим связано и решение другой важной задачи – приспособление выпускаемой продукции к запросам и требованиям рынка. Благодаря тщательно спланированной политике на основе выполненных исследований зарубежные фирмы постоянно обновляют свою продукцию. Соперничество и конкуренция, широкий выбор товаров, постоянное обновление торговой номенклатуры и повышение качества – главные признаки развития рынка за рубежом.

В нынешних условиях решающее значение в утверждении конкурентных позиций на рынке имеет концепция продукции. Она затрагивает интересы как производителя, так и торгового предприятия и включает современные требования к качеству товаров; стратегию обновления продукции; выявление позиций конкурентов; управление качеством на этапах производства и доведение товаров до потребителей; систему показателей оценки качества товаров.

Стратегия обновления продукции заключается в совершенствовании и новизны ее выпуска, поэтому усилия производителей должны быть направлены не столько на расширение рынков традиционных товаров и вытеснение с них конкурентов, сколько на предложение потребителям новых и высококачественных товаров. Все это ориентирует на применение современных технологий производства конкурентоспособной продукции при нарастающей конкуренции рынка.

В основу системы управления качеством продукции в международной практике положена «спираль качества» (петля качества). Она представляет интерес с точки зрения маркетингового подхода к качеству и конкурентоспособности продукции. Ценность маркетинговой стратегии заключается в том, что она нацелена на обеспечение конкурентных преимуществ на рынке товаров, достигаемых путем новизны и сокращения жизненного цикла товара.

В нынешних условиях организация управления качеством продовольственных товаров должна строиться на взаимодействии служб, занятых производством и обращением товаров (поставкой, хранением, переработкой, транспортировкой, реализацией). Функции управления качеством включают: обеспечение и сохранение параметров качества, начиная от производства и заканчивая сбытом товаров. На стадии

производства главная задача – гарантия заданных потребительских свойств и качества товаров, на стадии хранения – защита продукции от неблагоприятно воздействующих факторов. Необходимо создание условий и режима, способствующих сохранности полезных свойств и минимальным потерям продукции. На стадии переработки требования к продуктам регламентируются действующими стандартами и нормативами качества. На последующих стадиях обращения: транспортировке, перемещении и реализации продукции – предусматриваются меры по сокращению потерь товаров от физико-механического воздействия. Исходя из нормативно регламентируемых требований потребительских свойств и экологичности продукции номенклатура показателей оценки качества продовольственных товаров следующее: нормативные, функциональные, химического состава, физические, экологические, сохраняемости, технологические, транспортабельности. Она позволяет определять показатели качества товара как по отдельным группам показателей, так и в их совокупности.

Выводы и предложения. В последние годы фирмами последовательно внедряется новая стратегия управления качеством продукции, предусматривающая следующее:

- обеспечение качества понимается не как техническая функция, реализуемая каким-то подразделением, а как систематический процесс, пронизывающий всю организационную структуру фирмы;
- новому понятию качества должна отвечать соответствующая организационная структура предприятия;
- вопросы качества актуальны не только в рамках производственного цикла, но и в процессе разработок, конструирования, маркетинга и послепродажного обслуживания;
- качество должно быть ориентировано на удовлетворение требований потребителя;
- повышение качества требует применения новой технологии производства, начиная с автоматизации проектирования и конечная автоматизированными измерениями в процессе контроля качества;
- всеобъемлющее повышение качества достигается только заинтересованным участием всех работников.

Шоира МАМАТКУЛОВА,

к.э.н., доцент кафедры маркетинга Самаркандского института экономики и сервиса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Исикава К. Японские методы управления качеством.-М.Экономика, 1989 г. –стр.139.
2. Фейгенбаум А. Контроль качества продукции. –М.Экономика, 1986г.-стр.161
3. Бирюков, А. П. Основные принципы создания системы управления качеством функционирования ЖКХ с использованием современных информационных технологий и средств связи / А. П. Бирюков. М.: Юго-Восток-Сервис, 2005. 218 с.
4. Дж. Харрингтон. Управление качеством в американских корпорациях /М. "Экономика", 1990, с.272
5. Smith, A. Research on the nature and causes of the wealth of nations / A. Smith. - М.: Sotsekgiz, 1962. - 333 p;
6. Porter, M. International competition / M. Porter; per. from English. ; ed. and with a preface by V.D. Shchetinin. - М. : International relations, 2004. - 896 p;
7. Glichev, A.V. Essays on the economy and organization of product quality management / A.V. Glichev. Essay 5. Needs, demand, quality and marketing // Standards and quality. - 1994. - No. 12. - P. 19 - 24;
8. Zavyalov P.S., Demidov V.E. Formula for success: marketing.-М.: "International relations", 1991. - With. 250;
9. Rubin Yu.B. Competition: orderly interactions in professional business. Questions of Economics.2007;(4): 152-156;
10. Mamatkulova Sh. J. (2021).The role and importance of marketing tools in improving the efficiency of manufacturing enterprises. Archivist, 7(2 (56));
11. Mamatkulova Shoira Jalolovna. "Features of the development of the marketing strategy of the enterprise".European Journal of Molecular and Clinical Medicine 7.2 (2020): 6194-6205;

12. Ozodbek Jumakulov. WAYS TO IMPROVE THE FINANCING OF INVESTMENT ACTIVITIES OF ENTERPRISES. Vol. 21 No. 3 (2022): Journal of Academic Leadership;
14. Mamatkulova Sh.J. PROBLEMS OF THE MARKETING STRATEGY OF THE ENTERPRISE IN THE FORMATION OF THE INNOVATIVE ECONOMY OF UZBEKISTAN. Journal of Hunan University Natural Sciences. Vol. 49. No. 10. October 2022.

УДК: 330. 322.00

ИНОСТРАННЫЕ ИНВЕСТИЦИИ И ЛИБЕРАЛИЗАЦИЯ ЭКОНОМИКИ УЗБЕКИСТАНА

Аннотация. Либерализация экономики позволяет расширить возможности для действия рыночных механизмов. Уменьшается вмешательство государства в экономику в его административных формах, а также в формах прямого государственного регулирования. В работе рассмотрена необходимость расширения иностранных инвестиций, а также проблемы либерализации экономики Узбекистана на современном этапе развития, предложены конкретные рекомендации по улучшению и ускорению развития экономики Узбекистана.

Ключевые слова: рынок, рыночная экономика, либерализация экономики, ускорение развития экономики, рыночный механизм, рыночные инструменты.

Annotatsiya. Iqtisodiyotni liberallashtirish bozor mexanizmlarining amal qilish imkoniyatlarini kengaytirish imkonini beradi. Iqtisodiyotga uning ma'muriy shakllarida, shuningdek, bevosita davlat tomonidan tartibga solish shakllarida davlat aralashuvi kamaymoqda. Ishda xorijiy sarmoyalarni kengaytirish zaruriyati, shuningdek, hozirgi rivojlanish bosqichida O'zbekiston iqtisodiyotini liberallashtirish muammolari o'rganilib, O'zbekiston iqtisodiyotini takomillashtirish va rivojlanishini jadallashtirish bo'yicha aniq tavsiyalar berilgan.

Kalit so'zlar: bozor, bozor iqtisodiyoti, iqtisodiyotni liberallashtirish, iqtisodiy rivojlanishni jadallashtirish, bozor mexanizmi, bozor vositalari

Annotation. The liberalization of the economy makes it possible to expand the possibilities for the operation of market mechanisms. State intervention in the economy is reduced in its administrative forms, as well as in the forms of direct state regulation. The work examines the need to expand foreign investment, as well as the problems of liberalizing the economy of Uzbekistan at the current stage of development, and offers specific recommendations for improving and accelerating the development of the economy of Uzbekistan.

Key words: market, market economy, economic liberalization, acceleration of economic development, market mechanism, market instruments.

Введение. Развитие мировой экономики тесно связано с появлением новых явлений. В этой связи, либерализация экономики позволяет расширить возможности для действия рыночных механизмов. Уменьшается вмешательство государства в экономику в его административных формах, а также в формах прямого государственного регулирования.

Либерализация экономики неоднозначно раскрывается в экономической литературе, но обычно под ней понимают ослабление государственного регулирования и ограничений в экономике, с целью расширить привлечение иностранных инвестиций.

Анализ использованной литературы. В экономической литературе проблемы либерализации экономики рассматриваются многогранно. Особое внимание этому уделяют узбекские ученые, которые рассматривают либерализацию под углом зрения «узбекской модели рыночной экономики», определяют этапность прохождения экономических реформ, особенность современного этапа либерализации экономики. Однако в данном вопросе отсутствует комплексность по изучению данной проблемы, не всегда публикации поспевают за ходом проводимых экономических реформ, поэтому дальнейшее изучение либерализации экономики в Узбекистане остаётся актуальной и востребованной в научном исследовании.

«Увеличение объема валового внутреннего продукта на душу населения в последующие пять лет в 1,6 раза за счет обеспечения стабильно высоких темпов роста в отраслях экономики с доведением его размера к 2030 году до 4 тысяч

долларов США на душу населения и созданием предпосылок для вхождения в категорию «государств с доходом выше среднего». [1] В этой связи, роль и значение инвестиций, в частности, иностранных инвестиций возрастает в данном процессе.

Методология исследования. В работе использован абстрактный метод, а также математические и статистические методы.

Анализ и результаты. В экономической литературе обычно различают внутри- и внешнеэкономическую либерализацию.

К внутри экономической либерализации относится происходящая в рамках национальных экономик приватизация государственных предприятий, расширение сферы свободно устанавливаемых цен и доходов, процентных ставок, условий предоставления кредитов и т. д.

Внеэкономическая либерализация — это расширение беспрепятственного международного движения товаров и услуг, капиталов, информации. Либерализация мировой торговли товарами и услугами проявляется в тенденции к размыванию таможенных барьеров, снятию количественных ограничений в торговле между странами.

Изучение проблем либерализации экономики Узбекистана играет огромную роль в создании условий открытой экономики, осуществления коренного перелома в использовании рыночных механизмов, что получило отражение в ряде исследований наших экономистов [2].

В Узбекистане, как и в других государствах мирового сообщества, проводится работа по модернизации, техническому и технологическому перевооружению промышленного производства, вовлечению в этот процесс академической и отраслевой науки.

В этой связи, важную роль в ускорении либерализации экономики Узбекистана принадлежит инвестициям, их активной роли в ускорении социально-экономического развития страны, повышению жизненного уровня населения.

Реализация Стратегии инвестиционной политики Республики Узбекистан на среднесрочный период позволит добиться улучшения инвестиционного климата условий для развития частного бизнеса за счет повышения прозрачности и роста качества регулирования, укрепления защиты прав и интересов инвесторов и предпринимателей. Это приведет к увеличению притока прямых и других иностранных инвестиций, повышению вовлечения населения в инвестиционные процессы за счет развития рынка ценных бумаг.

В Узбекистане утверждена инвестиционная программа на 2022-2026 годы. За это время в республике планируется освоить \$70 млрд иностранных инвестиций. До 2024 года предполагается строительство 16 электростанций. В эти программы привлекут \$5,67 млрд иностранных инвестиций. Самый дорогой проект — возведение теплоэлектростанции в Сырдарьинской области мощностью 1500-1600 МВт. На это выделят \$1,2 млрд. Всего в списке инвестпроектов с использованием прямых иностранных инвестиций и кредитов 709 программ. [3].

Таким образом, в стране сложилась достаточно высокая потребность в инвестициях и инновациях, а с другой — потенциальные инвесторы и наука, готовые вкладывать капиталы и идеи в экономику Узбекистана для получения дополнительных доходов в перспективе. Это означает, что в стране сложились предпосылки значительного рыночного бизнеса, требующего определения четкой инвестиционной политики.

Так, в 2005 году иностранные инвестиции составляли 687,0 млрд. сумов, в 2010 году — 4 340,8 млрд. сумов, в 2014 году — 6980,1 млрд. сум. В 2022 г. в Узбекистан поступило \$8 млрд прямых иностранных инвестиций. [4]

Необходимо отметить, что на темпы экономического развития нашей страны, как и в других странах, существенно повлияла пандемия коронавируса, которая потребовала ввести коррективы в привлечении иностранных инвестиций.

Выводы и предложения. В настоящее время существуют ряд проблем от решения, которых зависит ускорение социально-экономического развития, углубления либерализации экономики страны [5-6]:

- как известно, динамика иностранных инвестиций у нас положительная, она растет, что конечно отражается на устойчивых темпах экономического роста, но необходимо отметить, что эти размеры почти полностью находятся под гарантом правительства государства, не используются другие субъекты инвестиционного рынка;

- не налажена система гибкого управления, координации инвестиционного рынка. Этому может способствовать образованный недавно Государственный комитет по инвестициям и другие органы;

- в республике, в основном используются прямые иностранные инвестиции (прямые иностранные инвестиции — это вложения иностранных инвесторов, дающие им право контроля и участия в управлении деятельностью предприятия на территории другого государства), недостаточно венчурные, портфельные инвестиции (вложения иностранных инвесторов в зарубежные ценные бумаги с целью получить или увеличить доходы в форме дивидендов, процентов или разницы биржевых котировок), а также инвестиции в нефинансовые активы.

Подводя итог вышеизложенному, мы считаем необходимым принятие следующих мер:

- при разработке и использовании новой системы управления экономикой необходимо включить задачи, как по развитию рыночных институтов, так и административных процедур. В экономике бюджетный дефицит должен корректироваться в зависимости от ситуации в стране и в мире. В этих условиях большое значение приобретает политика «государственных закупок», поддержка бизнеса и уязвимых слоев населения и защита окружающей среды;

- в процессе планирования инвестиционных проектов учитывать межрегиональные диспропорции и неиспользованный экспортный потенциал; перейти от составления краткосрочных к среднесрочным государственным программам по инвестированию, привлечению иностранных инвестиций;

- для решения проблем занятости населения и реализации масштабных проектов по модернизации, требующих высокой концентрации капитала, создать условия для образования финансово-промышленных групп (ФПГ); с образованием ФПГ меняется роль научно-исследовательских институтов Академии наук Узбекистана, повысится эффективность использования государственного финансирования научных исследований, кардинально повысятся требования к качеству менеджмента и корпоративному управлению.

Ойдин ХАМРАКУЛОВА,

и.о.проф. кафедры «Экономическая теория» Самаркандского института экономики и сервиса.

ЛИТЕРАТУРА

1. Стратегия развития Нового Узбекистана на 2022-2026 годы. - www.lex.uz.
2. Узбекистан на пути к экономике, основанной на знаниях обеспечение устойчивого экономического роста в XXI веке. Аналитическая записка. Т., 2008; Юлдашев Ш.Г, Зокирова Н.К., Ходжаева М.Я. Узбекская модель как фактор развития национальной экономики. Монография. Т, Ташкентский филиал РЭУ им. Г.В. Плеханова, 2016 г.; Юсупов Ю. Экономические реформы в Узбекистане: достижения, проблемы, перспективы Садриддинов Н.С. Реформы по либерализации экономики, развитию конкурентной среды, инвестиций, предпринимательства. Институт прогнозирования и макроэкономической стабильности. - ifmr.uz.
3. www.uz.kursiv.media
4. www.Stat.Uz, www.vestikavkaza.uz
5. Khamrakulova O. D. INVESTMENTS IN THE DEVELOPMENT OF THE INNOVATIVE ECONOMY OF UZBEKISTAN// Thematics Journal of Commerce and Management. – 2023. – Т. 7. – №. 1.
6. Khamrakulova O. D. IMPROVEMENT OF THE MECHANISM OF INVESTMENT IN THE PRODUCTION INFRASTRUCTURE OF UZBEKISTAN //Thematics Journal of Economics. – 2021. – Т. 7. – №. 2.

КИЧИК БИЗНЕС ИШЛАБ ЧИҚАРИШ САЛОҲИЯТИНИНГ ИЛМИЙ-НАЗАРИЙ ЖИҲАТЛАРИ

Аннотация. Мақолада кичик бизнес ва унинг ишлаб чиқариш салоҳиятини илмий-назарий жиҳатлари хорижий ва маҳаллий олимларнинг қарашлари орқали умумлаштирилган. Мазкур масалани ўрганиш жараёнида тизимли, таркибий ва мантиқий умумилмий ёндашувлар асосида муаллифлик қарашлари таклиф этилган.

Калит сўзлар: кичик бизнес; кичик бизнес ишлаб чиқариш салоҳияти; иқтисодий функциялар; омиллар; самарадорлик; минтақа.

Аннотация. В статье обобщаются научно-теоретические аспекты малого бизнеса и его производственного потенциала через взгляды зарубежных и отечественных ученых. В процессе изучения данного вопроса были предложены авторские взгляды, основанные на системном, структурном и логическом общенаучных подходах.

Ключевые слова: малый бизнес; производственный потенциал малого бизнеса; экономические функции; факторы; эффективность; регион

Annotation. The article summarizes the scientific and theoretical aspects of small business and its production potential through the views of foreign and domestic scientists. In the process of studying this issue, the author's views were proposed, based on systemic, structural and logical general scientific approaches.

Key words: small business; production potential of small businesses; economic functions; factors; efficiency; region.

Кириш. Иқтисодиётнинг ривожланиш даражаси ишлаб чиқариш имкониятларидан самарали фойдаланишга бевосита боғлиқ. Жумладан, ишлаб чиқариш жараёнини мақбул ва самарали ташкил қилишда нафақат мавжуд, балки захирадаги ресурс ва имкониятлар ҳам муҳим ҳисобланади. Бир сўз билан ифодалганда эса иқтисодий салоҳият иқтисодиётни мавжуд ва захирадаги ресурсларини қамраб олади. Айниқса, ушбу масала минтақалар даражасида ўрганиш муҳим саналади. Чунки, мамлакат иқтисодиёти минтақалар ва ҳудудлар ҳисобига шаклланади. Ўз навбатида, минтақа иқтисодиёти ҳам кичик бизнес ва йирик бизнесга ажралади. Шундай бўлса-да, кичик бизнес ресурсларнинг самарали бандлигини таъминлашда муҳим ўрин тутати.

Жаҳон мамлакатлари иқтисодиётида ҳам ҳўжалик юритувчи субъектларнинг иқтисодий ривожланганлик даражаси ишлаб чиқариш салоҳияти ва унинг бозорга мослашувчанлигига бевосита боғлиқ. Айниқса, кичик бизнес субъектларининг фаолиятида ишлаб чиқариш салоҳиятини яхшилаш аҳамияти кундан-кунга ортиб бораётганлигини кўришимиз мумкин. Кичик бизнесни аҳамияти, иқтисодиётдаги тутган ўрни, вазифалари ва унга таъсир этувчи омилларни баҳолаш учун унинг моҳиятини ўрганиш зарур. Кичик бизнес миллий иқтисодиётнинг барқарор ва узлуксиз ривожланишини таъминлашга хизмат қилади. Иқтисодиёти ривожланган давлатлар тажрибасидан ҳам маълумки, кичик бизнесни ривожланиш ҳолати бевосита иқтисодий ривожланишни таъминлаш билан бирга аҳолининг турмуш фаровонлигини яхшилашга хизмат қилади.

Бугунги кунда мамлакатимиз иқтисодиётини ривожланишида ҳам кичик бизнес субъектларининг аҳамияти юқори бўлиб, ЯИМдаги улуши йилдан-йилга ортиб бормоқда. 2022 йилда мамлакатимизда яратилган ЯИМ таркибида кичик бизнес субъектларининг улуши 51,8 фоизни ташкил этган [22]. Шундай бўлса-да, мазкур кўрсаткич хорижий мамлакатлар билан солиштирилганда етарли эмас. Шу сабаб, кичик бизнес субъектлари фаолиятини янада ривожлантириш зарур. Бунинг учун биринчи навбатда кичик бизнес субъектларининг иқтисодий ҳолати, уларнинг ишлаб чиқариш салоҳияти ва унга таъсир этувчи омилларни ўрганиш асосида уни ривожланиш имкониятларини тадқиқ қилиш зарур. Ушбу изланишларни амалга оширишда соҳанинг минтақавий хусусиятлари ҳам ҳисобга олинади.

Таҳлил ва натижалар. Кичик бизнес субъектларини иқтисодий ривожланганлик даражасини, ишлаб чиқариш салоҳиятини баҳолаш, таъсир этувчи омилларни тадқиқ қилиш ва яратилаётган шароитлардан фойдаланиш ҳамда иқтисодий имкониятларини баҳолаш юзасидан турлича ёндашувлар мавжуд. Илмий тадқиқотларда кичик бизнесни баҳолашда бир қатор ўзига хос хусусиятлар мавжуд. Уларни шартли равишда иқтисодий категория сифатида, иқтисодий тизим ҳамда соҳа ва тармоқлар субъекти сифатида талқин этилади.

Жумладан, Баранова В.А., Земцов С.П., Кнобель А.Ю., Лощенкова А.Н. томонидан амалга оширилган тадқиқотларда кичик бизнеснинг иқтисодиётдаги аҳамияти тадқиқ қилинган. Унинг ўзига хос хусусиятлари, афзалликлари, камчиликлари ва ривожланиш қонуниятлари очиб берилган. Кичик бизнеснинг ўзига хос функциялари йирик икки, иқтисодий ва ижтимоий гуруҳларга ажратилган. Кичик бизнесни самарали амал қилиш натижасида ишбилармонлик муҳитининг аҳамияти юқорилиги асосланган. Муаллифлар фикрича, тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланувчи шахс эркин танлов асосида фаолият юритиши ва бозорни мустақил танлаш имконияти умумий натижаларга таъсири юқорилигини таъкидлаганлар [4]. Фикримизча, кичик бизнес салоҳиятидан тўлиқ фойдаланишда тадбиркорлик фаолияти эркинлиги муҳим бўлса-да, самарадорлиги давлат томонидан яратилган шарт-шароитларга бевосита боғлиқ. Чунки, ушбу иқтисодиёт кичик бўлганлиги боис, ресурслар бозорида самарали амал қилиши учун давлат томонидан қўллаб-қувватлаш зарур.

Шунингдек, Э.В.Романенко ўз тадқиқотларида кичик бизнес сектори турли ресурслардан фойдаланиш жараёнининг самарадорлигини белгиловчи турли бўғинлар (горизонтал ва вертикал) бирикмаларининг ўзаро таъсири асосида ривожланади ва фаолият кўрсатади, деб таърифлаган. Улар ҳўжалик юритувчи субъектларнинг ижтимоий-иқтисодий фаолияти ҳамда меҳнат тақсимоли, ресурслар таъминоти турли эҳтиёж ва манфаатлар ўзаро уйғунлашуви асосида шаклланади, деб таъкидлаган [16].

А.Н.Алисов ва С.Э.Грищенко хусусий тадбиркорлиқни иқтисодий категория сифатида баҳолаган. Улар фикрича, кичик бизнес деганда инновацион, таваккалчиликка асосланган ва тўлиқ иқтисодий мақсадларда ижтимоий-иқтисодий шароитлар ва ресурслардан самарали фойдаланишни

амалга ошириш бўйича аниқ фаолиятга асосланишини таъкидлаганлар [1].

К.И.Курпаяниди эса ўз тадқиқотларида кичик бизнеснинг иқтисодий ва ижтимоий салоҳиятидан тўлиқ фойдаланиш ташқи муҳитга боғлиқ деб, таъкидлаган. Муаллиф кичик бизнес салоҳиятини «инфратузилма» ҳолатига боғлиқлигини тадқиқ қилган [9]. Муаллиф кичик бизнесни иқтисодий фаолият юритувчи субъектларини давлат томонидан қўллаб-қувватлаш механизми ва институционал муҳитга боғлиқ ҳолда ривожланиш хусусиятларини очиб берган. Кичик бизнесни асосий жиҳатларини баҳолашда бозор талаби, белгиланган мақсад, манфаатлар уйғунлиги, мулкый муносабатлар ва иқтисодий ривожланиш ҳолатига боғлиқлигини ўрганган. Л.Халилов эса, кичик бизнес фаолиятини баҳолашда бозор механизмига боғлиқлигини баҳолаган бўлиб, унинг ҳудудий хусусиятларини тадқиқ қилган [10]. Ҳақиқатдан ҳам, кичик бизнес субъектларининг фаоллик даражаси бозор механизмига ҳамда институционал тизимга боғлиқ. Жумладан, уларнинг тугатилиши ўрганилганда катта улуш маҳсулот реализацияси ҳамда айланма маблағлар етишмаслигига боғлиқ бўлган. Бу эса, юқоридаги муаллифлар таъкидлаган институционал механизмларга, уларни давлат томонидан ривожлантиришга боғлиқ.

Жумладан, Муҳаммад Али Ал-Авлакий, Аммар Муҳаммад Амер тадқиқотларида кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик салоҳиятини оширишда ортиқча харажатларни қисқартириш ва унинг иқтисодий барқарорлигини таъминлашда операция самарадорлигини таъминлашни инновацион усулларга алоҳида аҳамият қаратиш зарур [11].

Хао Зханг, Антони Вельтри, Жавиер Сальво-Амодиос, Карл. Хаапалалар ўз тадқиқотларида кичик бизнес субъектлари иқтисодий салоҳиятини барқарор ишлаб чиқариш атамасига асосан баҳолаган. Улар бир вақтнинг ўзида ишлаб чиқариш, атроф-муҳит, меҳнат ўзаро таъсирини бир-бирига мутаносиб ҳолда ривожлантириш зарурлигини таъкидлаганлар [8]. Муаллифлар ишлаб чиқаришни барқарорлигини баҳолашда иқтисодий жараёнларни моделлаштиришга, соҳанинг иқтисодий, экологик ва ижтимоий омиллари ўзаро боғлиқлигини тадқиқ қилишга эътибор қаратганлар. Яъни, мавжуд салоҳиятдан самарали фойдаланишимиз зарур.

Г.Л.Езиев кичик бизнес субъектлари аҳолини иш билан таъминлаш, уларнинг тадбиркорлик фаолиятини ривожлантириш, мавжуд ишлаб чиқариш қувватларидан самарали фойдаланиш ва ижтимоий самарадорлигини оширувчи асосий манба экалигини таъкидлаган [6]. Фикримизча, амалиётда ҳам кичик бизнес субъектлари йирик корхоналарга нисбатан бозорга тез мослашувчан бўлиб, якуний маҳсулот ишлаб чиқаришда ҳам ўзаро ишлаб чиқариш алоқаларини самарали ташкил қилиш имкониятига эга. Буларнинг барчаси кичик бизнес субъектларининг иқтисодиётдаги аҳамияти юқорилигини кўрсатиш билан бирга, улар салоҳиятини ошириш учун алоҳида ёндашув зарурлигини кўрсатмоқда.

Демак, кичик бизнес субъектларининг иқтисодий ҳолати, мавжуд имкониятларидан фойдаланиш даражаси, фаолияти натижаларини баҳолашда бевосита ишлаб чиқариш салоҳиятини тадқиқ қилишимиз зарур.

Кичик бизнесни ишлаб чиқариш салоҳиятини белгилувчи асосий хусусиятларини баҳолашда турлича ёндашувлар мавжуд. Яъни Й.Шумпетер ўз тадқиқотларида, ишлаб чиқариш воситалари ҳолати, маҳсулотларни янги турларининг яратилиши, ҳомашё ресурсларнинг янги турларидан фойдаланиш, бизнесни ташкил этишни замонавий усулларини қўллаш ва ишлаб чиқаришни ташкил этишни янги усулларини жорий этиш

кичик бизнес субъектларининг ишлаб чиқариш салоҳиятини ташкил этишини тавсифлаган [21]. М.Д.Шарыгин, И.И.Кротов, Д.А.Носковлар эса, ўз тадқиқотларида кичик бизнеснинг умумий салоҳиятини ишлаб чиқариш, инновацион, хизмат кўрсатиш, молия ва кредит ҳамда иқтисодий имкониятлари асосида ўрганишни таъкидлаган [20].

Юқоридагиларга қўшимча равишда, Е.А.Мазилов, А.Е.Креминлар кичик бизнес субъектлари ишлаб чиқариш салоҳиятини ўрганишда ресурслардан фойдаланиш ҳолати, аҳолининг эҳтиёжларини қондириш даражаси, рақобат муҳити ва ундаги корхонанинг ўрни, истеъмолчиларнинг даромадлилик даражаси, инфратузилма ва иқтисодий ҳамкорлар билан ўзаро алоқаларнинг йўлга қўйилиш даражасига алоҳида эътибор қаратиш зарурлигини таъкидлаганлар [12].

Фикримизча, ўрганилган тадқиқотларда кичик бизнес субъектларининг иқтисодий салоҳиятини маҳсулотлар бозори, ресурслардан фойдаланиш даражаси, ишлаб чиқаришни ташкил этиш ҳолати, инновацион фаолият ва молиявий-иқтисодий имкониятлари асосида ёндашилган. Шу билан бирга, кичик бизнес субъектлари ишлаб чиқариш салоҳиятини оширишда ҳамда самарали фойдаланишда ҳудуднинг демографик ҳолати ва ишлаб чиқариш кучларини жойлашувига алоҳида эътибор қаратишимиз зарур.

В.П.Попков ва Э.В.Евстафьевалар ўз тадқиқотларида инновацион (янги маҳсулотлар яратишни рағбатлантириш), ташкилий (ишлаб чиқаришнинг янги шакллари жорий этиш), иқтисодий (меҳнат ва ишлаб чиқариш ресурсларидан самарали фойдаланиш), ижтимоий (аҳоли эҳтиёжи учун зарур бўлган маҳсулотлар ишлаб чиқариш) ва шахсий (тадбиркорлик қобиляти) жиҳатлар кичик бизнес субъектларининг умумий ишлаб чиқариш салоҳиятини белгилашини таъкидлаганлар [17].

Жумладан, И.Ю.Иванов кичик бизнес салоҳиятини ижтимоий (жамият эҳтиёжларини қондириш), аҳоли бандлиги ва даромадларини таъминлаш, инновацион жараёнларни яратиш, иқтисодиётда ижобий таркибий силжишларнинг шакллантириш ва аҳоли даромадларини таъминлашнинг асосий манбаи сифатида тавсифлаган [7]. Д.В.Мукосеев эса ўз тадқиқотларида кичик бизнеснинг ишлаб чиқариш салоҳиятини маҳсулотлар ишлаб чиқариш турларини кенгайтириш, бошқа турдаги корхоналар учун бутловчи қисмлар, алоҳида бўлинмалар ишлаб чиқариш, тайёр маҳсулотларни сотиш, рақобатбардошлилик даражаси, ресурс имконияти ва ишлаб чиқаришга инновацион технологияларни жорий этилиши асосида тавсифлаган [15].

Демак, кичик бизнес субъектларининг ишлаб чиқариш салоҳияти нафақат тадбиркорлик субъектлари ҳолати, иқтисодий ривожланиш даражасини белгилашда, балки мавжуд иқтисодий-ижтимоий тизимнинг яхлитлигини таъминлаш асосида иқтисодий ривожланишини таъминловчи асосий омил ҳисобланар экан.

Амалиётда ҳам кичик бизнес субъектларини ишлаб чиқариш салоҳиятидан самарали фойдаланиш асосида умумий иқтисодий ривожланиш таъминланади ва истеъмолчилар талаби қондирилади. Миллий иқтисодиётимизда ҳам кичик бизнес субъектларини иқтисодий ривожланиш даражасини таъминлаш асосида ҳудудларнинг ривожланиши таъминланади. Яъни, минтақаларнинг иқтисодий салоҳияти, жумладан, инфратузилма ҳолати, тармоқларнинг ривожланиш даражаси ва инновациялар ўз таъсирини кўрсатади. Шуни алоҳида таъкидлашимизки, мазкур таъсир этувчи мезонлар ўзига хос тамойиллар асосида амалга ошади. Жумладан, кичик бизнес

субъектларини ишлаб чиқариш салоҳиятини акс эттирувчи асосий тамойил сифатида қуйидагиларни келтиришимиз мумкин: қонунийлик; мустақиллик; манфаатдорлик; жавобгарлик; таъминот; рақобатбардошлик.

Кичик бизнес субъектлари иқтисодий салоҳиятини тўғри шакллантириш асосида миллий иқтисодиётни ривожланиш даражасини таъминлаш ҳисобида қуйидагиларга эришамиз: бюджет даромадларини ошириш; аҳоли бандлигини таъминлаш; монополияни олдини олиш; инфратузилмани ривожланишини таъминлаш; ташқи иқтисодий алоқаларни яхшилаш; иқтисодиётни диверсификация қилиш. Бунда бевосита кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик билан шуғулланувчи хўжалик юритувчи субъектлари фаолияти натижаларига таъсир қилувчи омилларни баҳолаш зарур ҳисобланади.

Иқтисодий ривожланишнинг замонавий шароитида минтақа иқтисодиётининг рақобатбардошлик омил сифатида юқори аҳамиятга эга. Шунингдек, А.Е.Стрельченко ўз тадқиқотларида кичик ва ўрта бизнеснинг иқтисодий салоҳиятидан самарали фойдаланишда қуйидагиларга эътибор беришни таъкидлайди:

иқтисодий (минимал ўз маблағлари, имтиёзлар, талаб, рақобат, иқтисодий хавф) мезонлар;

ички (инновацион салоҳияти, кадрлар малакаси технологиялар ҳолати иқтисодий алоқалар) манбалар;

институционал (ишлаб чиқариш кучларининг жойлашуви, инновацион фаолиятни тартибга солувчи ва рағбатлантирувчи воситалар ва ресурслар);

инновацион инфратузилма (воситачилик, ахборот, юридик, банк ва бошқа хизматлар) [19]. Демак, юқоридаги изланишлар асосида фикр билдирсак, асосий эътибор инновацияларга қаратилмоқда. Одатда, салоҳият самарадорлигини таъминлашда маҳсулотга қилинаётган сарф-харажатлар қисқариши, натижадорлик эса ортиси лозим. Шу билан бирга, нафақат ички, балки ташқи бозорлардаги маҳсулот реализацияси ҳам ўсиши лозим. Бу эса, экспорт салоҳиятининг ўсишига олиб келади. Мазкур мезон маҳсулот сифатини белгилаб беради.

Е.В.Малышева кичик бизнеснинг иқтисодий салоҳиятини экспорт имкониятлари асосида қараб ўтган. Муаллиф экспорт салоҳиятининг тармоқ ва минтақавий жиҳатларини инобатга олиш зарурлигини таъкидлаган. У миллий иқтисодий ривожланишни таъминлашда кичик бизнес субъектлари умумий экспорт салоҳиятини таҳлил қилиш асосида умумий натижалар баҳолаган [14]. Муаллиф ўз тадқиқотларида кичик бизнес субъектлари ишлаб чиқариш салоҳиятини оширишда технологиялар даражаси минтақавий ва мамлакат шароитида турлича эканлигини ҳам тадқиқ этган.

С.Н.Барейко кичик ва ўрта бизнесни иқтисодий ривожланишини таъминловчи мезон иқтисодий ва ижтимоий ўзгаришларга тез мослашувчанлигини кўрсатиб ўтган. Кичик бизнес орқали иқтисодиётдаги ишлаб чиқариш, илмий ва иқтисодий масалаларга самарали ечим топилиб, аҳоли бандлигини таъминлашда, ресурслардан самарали фойдаланишда, инновацияларни ишлаб чиқишга жорий этишга кўмаклашишини айтиб ўтилган [3]. Амалиётда ҳам кичик бизнес субъектлари капитал қўйилмаларни қоплаш муддати қисқалиги ҳамда инновацияларни жорий этиш ва ривожлантириш асосида капитал айланмасининг ошириш имконияти юқорилиги билан белгиланади.

Шунингдек, кичик бизнес субъектларини ишлаб чиқариш салоҳиятидан самарали фойдаланиш асосида ижтимоий ишлаб чиқариш натижалари ижобий томонга ўзгаради. Жумладан, В.М.Багинова, В.Г.Беломестнов ўз тадқиқотларида кичик бизнеснинг ишлаб чиқариш натижалари асосида амал

қилувчи ижтимоий афзалликлари қатор қуйидаги функцияларни ўз ичига олади деб таъкидлаганлар:

иқтисодиётнинг инновацион ривожланиши. Бунда тадбиркорнинг инновацияларга эътибор қаратиши натижасида иқтисодий инкироздан чиқиши таъминланади;

ўз-ўзини ва аҳоли бандлигининг ўсиши натижасида ижтимоий самарадорлик таъминланади;

ижодий тадбиркор, яъни интеллектуал салоҳиятни ошириш орқали ижодий фикрлаш, ижодий ностандарт қарорлар қабул қилиш қобилияти, бошқарув ва иқтисодий тайёргарлик, амалий тажриба, бизнесдаги алоқалар ривожланади;

таваккалчиликни бошқариш функцияси капитал маблағлардан самарали фойдаланиш, ноаниқлик ва кутилмаган шароитларда стратегик режалаштириш, муаммоларни тезкор ҳал қилиш бўйича кўникмалар шаклланади;

иқтисодий ривожланиш натижасида ижтимоий ишлаб чиқаришнинг аниқ соҳалари бўйича маҳсулот ишлаб чиқариш хажми ортади [2].

Демак, кичик бизнес субъектлари фаолиятини тўғри ташкил этиш асосида иқтисодий самарадорликни таъминлаш билан бирга ижтимоий самарадорлик ҳам таъминланар экан. Фикримизча, кичик бизнеснинг ижтимоий самарадорлиги иқтисодий жиҳатлари қатори муҳим саналади. Чунки, кичик бизнес аҳоли иш билан бандлиги ва даромадлар даражасини ўсишида муҳим манбадир. Хусусан, кичик бизнес тўғрисида тадқиқотлар амалга оширилганда ҳам устувор масала моддий манфаатдорлик билан боғлиқдир.

М.Горфинкеля тадқиқотларида кичик бизнеснинг асосий иқтисодий хусусияти сифатида тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланувчи субъектларнинг мулкдор сифатида шаклланиши таъкидланган [13]. Ж.Б.Смагулова, Р.А.Бисенова, Б.Х.Айдосовалар эса, кичик бизнес субъектларининг иқтисодий функцияларини мақсадли ва инструментал гуруҳларга бўлиб тадқиқ қилганлар (1.1.1-расм)

Кичик бизнеснинг мақсадли функциялари	Кичик бизнеснинг инструментал функциялари
• ишсизликнинг олдини олиш; • инновацион ривожланишнинг таъминлаш; • ижтимоий-иқтисодий ривожланишнинг таъминлаш.	• монопол ривожланишнинг олдини олиш; • ўрта бизнес ривожланишнинг таъминлаш; • йирик корхоналар учун бозор сегментларини тўлдирish.

1.1.1-расм. Кичик бизнес субъектларининг функциялари [18]

Демак, миллий иқтисодиётда кичик бизнес субъектларини ривожлантириш асосида иқтисодий барқарорликни таъминлаш бирга ижтимоий ривожланишни ҳам таъминлайди. Фикримизча, амалиётда кичик бизнес субъектларини иқтисодий ва ижтимоий ривожланишини таъминлаш асосида рақобатбардошлик таъминланади.

Т.К.Блохина, О.Н.Быкова, Т.К.Ермолаевалар ўз тадқиқотларида кичик бизнеснинг ўзига хос функцияларини иқтисодий ва ижтимоий функцияларга ажратиб баҳолаганлигини таъкидлаган бўлиб, биринчи навбатда кичик бизнеснинг асосий функцияларини «иқтисодий эркинлик омили» сифатида тадқиқ қилган [5].

Юқоридагилар билан бирга, кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектлари иқтисодий функцияларини бир қатор гуруҳларга ажратиш асосида уларни фаолият натижалари

самарадорлигини таъминлаш мумкин (1.1.2-расм).



Хулоса ва таклифлар. Кичик бизнес ва хусусий тадбиркорлик субъектларининг макроиқтисодий функциялари аҳамияти катта бўлиб, иқтисодий ўсишни таъминловчи аниқ соҳа ва унинг элементларини ўзаро иқтисодий интеграциялаш асосида ривожланишини таъминлайди. Натижада, кичик бизнеснинг рақобатбардош бозор муҳитини шаклланишида диверсификациясини таъминлаш, товар ва хизматлар сифатини яхшилашга, нархлар ҳамда харажатларни пасайтиришга

алоҳида эътибор қилиш зарур.

Юқоридагилар асосида хулоса қилсак, кичик бизнес субъектларининг минтақавий функциялари сифатида бошқарув, ташкилий, ресурс таъминоти ва ишлаб чиқариш жараёнларини келтиришимиз мумкин. Шунингдек, кичик бизнес субъектлари фаолиятида ижтимоий функция янги иш ўринларини яратиш, ишбилармонликни кенгайтириш ва иқтисодиётдаги ижтимоий муносабатларни ривожлантиришни ўз ичига олади. Демак кичик бизнес субъектлари нафақат иқтисодий, балки ижтимоий ва сиёсий функциялари асосида ҳам мавжуд ишлаб чиқариш салоҳиятидан самарали фойдаланиш орқали иқтисодий ривожланишни таъминлайди.

Умумий ҳолда хулоса қилсак, кичик бизнеснинг ишлаб чиқариш салоҳиятини ошириш ва ундан самарали фойдаланиш минтақа имкониятларидан келиб чиқиб амалга ошади. Шунингдек, уларга яратилган шарт-шароитларга ҳамда инфратузилма ҳолатига ҳам бевосита боғлиқ. Бу эса, кичик бизнеснинг ишлаб чиқариш салоҳияти самарадорлиги омилларини тадқиқ этишни талаб қилади.

Уралбай АЛЛОНАЗАРОВ, ассистент,
Бердақ номидаги Қорақалпоқ давлат университети.

АДАБИЁТЛАР

1. Алисов А.Н., Грищенко С.Е. (2016). Управление развитием малого предпринимательства в регионах России: Учеб., Moscow, 174 p. (in Russian).
2. Багинова В.М., Беломестнов В.Г. "Потенциал развития малого промышленного предпринимательства в регионе". Журнал Проблемы теории и практики управления. Известия Иркутской государственной экономической академии. 2015. Т. 25, № 6. Стр. 999–1003. ISSN 1993-3541
3. Барейко С.Н. Региональные аспекты развития малого и среднего предпринимательства (на примере Ленинградской области) // Национальная безопасность, 2019. – № 5. – С. 80 - 88. DOI: 10.7256/2454-0668.2019.5.30892.
4. Баринаева В.А., Земцов С.П., Кнобель А.Ю., Лощенкова А.Н. "Малый и средний бизнес как фактор экономического роста России" Монография Издательство Института Гайдара Москва / 2019г. Стр 65-68.
5. Блохина Т.К., Быкова О.Н., Ермолаева Т.К. Экономика и управление инновационной организацией. Учебник для бакалавров и магистров. М.: Проспект, 2016. С. 187.
6. Езиев Г.Л. "Основные направления повышения потенциала малого бизнеса и частного предпринимательства в инновационном развитии страны" Бюллетень науки и практики. / Bulletin of Science and Practice научный журнал (scientific journal) Т. 4. №1. 2018 г стр. 207-2018.
7. Иванова Н.Ю. Социально-экономические функции малого бизнеса в российской экономике. М.: Высш. шк., 2003. 304 с.
8. Hao Zhang, Anthony Veltri , Javier Calvo-Amodioc, Karl R. Haapala. "Making the business case for sustainable manufacturing in small and medium-sized manufacturing enterprises: A systems decision making approach" Journal of Cleaner Production Volume 287, 10 March 2021, 125038.
9. Курпаяниди К.И. канд. экон. наук, профессор Ферганский политехнический институт (Узбекистан, г. Фергана) "Теоретические аспекты развития предпринимательства". Journal of Economy and Business, vol. 3-1 (85), 2022. Стр 186-188.
10. Khalilov L., & Yi, C.D. (2021). Institutions and entrepreneurship: Empirical evidence for OECD countries. Entrepreneurial Business and Economics Review, 9(2), 119-134.
11. Muhammad Ali Al-Avlaqi, Ammar Muhammad Aamer «Individual entrepreneurial factors affecting adoption of circular business models: An empirical study on small businesses in a highly resource-constrained economy» Journal of Cleaner Production Volume 379, Part 2, 15 December 2022, 13473 6.
12. Мазилев Е.А., Кремин А.Е. "Роль малого бизнеса в социально-экономическом развитии российских регионов: проблемы и тенденции". Журнал. Проблемы развития территории • Вып. 2 (94) • 2018 г. Стр 7-17.
13. "Малое предпринимательство: организация, управление, экономика": учеб. пособие / под ред. В.Я. Горфинкеля. - М.: ИНФРА-М, 2018. С. 155.
14. Малышева Е.В. Развитие экспортного потенциала национальной экономики за счет активизации экспортной деятельности российского малого и среднего бизнеса Специальность 5.2.5. Мировая экономика. Автореферат диссертации на соискание ученой степени кандидата экономических наук Москва, 2022. Стр 9-10.
15. Мукосеев Д.В. "Экономическая сущность и критерии определения малого предпринимательства" // Современные научные исследования и инновации. 2012. № 5. URL: <http://web.snauka.ru/issues/2012> г.
16. Романенко Е.В. (2016). "Малый бизнес: особенности формирования взаимосвязей". Российское предпринимательство, № 7, pp. 11–16 (in Russian).
17. Попков В.П., Евстафьева Е.В. Организация предпринимательской деятельности. Схемы и таблицы. СПб.: Питер, 2017. 352 стр.

18. Смагулова Ж.Б., Бисенова Р.А., Айдосова Б.Х. Роль малых инновационных предприятий в современной экономике // Современные наукоемкие технологии. 2017. № 12-2. С. 213–216. URL: <http://www.toptechnologies.ru>
19. Стрельченко А.Е. “Экономический потенциал малого и среднего бизнеса региона в условиях политики импорто-замещения”. Государственное и муниципальное управление. Ученые записки. 2017. № 4 стр. 103-108.
20. Шарыгин М.Д., Кротов И.И., Носков Д.А. Функции малого предпринимательства в системе региональной социэ-кономики // Устойчивое развитие социэкономики регионов: мат. Всерос. науч.- практ. конф. Пермь, 2012. Стр. 168–171.
21. Шумпетер Й. Теория экономического развития. М.: Прогресс, 1982. С. 133–134.
22. Ўзбекистон Республикаси Президенти ҳузуридаги Давлат статистика қўмитаси маълумотлари.

УЎТ: 338.1

ИШ БИЛАН БАНД ҚИЛИШНИНГ ИЖТИМОЙ САМАРАСИ — ИҚТИСОДИЙ САМАРАДОРЛИК НАТИЖАСИДИР

Аннотация. Ушбу мақолада ҳозирги «Ҳаракатлар стратегиясидан – Тараққиёт стратегияси сари» тамойилига ўтиш шароитида меҳнат бозорини тартибга солиш, аҳоли бандлигини таъминлаш ва иқтисодий ислохотларни амалга ошириш устувор вазифалардан бири эканлигига алоҳида урғу берилган. Ишсизликни камайтириш ва аҳоли бандлигини ошириш йўналишларини тадқиқ этиш доимо иқтисодиётимизнинг марказий муаммоларидан бири сифатида ўрганилиши кераклиги тўғрисида таклиф ва тавсиялар ишлаб чиқилган.

Калим сўзлар: меҳнат фаолияти, ишсизлик, аҳоли бандлиги, меҳнат ресурслари, иқтисодий самарадорлик, ижтимоий кафолат, ишчи кучи, иш ўринлари, ички омиллар, ташқи омиллар, иқтисодиётда бандлар.

Аннотация. В данной статье подчеркивается, что одной из приоритетных задач является регулирование рынка труда, обеспечение занятости населения и реализация экономических реформ в условиях перехода от действующей «Стратегии действий к Стратегии развития». Разработаны предложения и рекомендации о том, что изучение путей снижения безработицы и повышения занятости всегда должно изучаться как одна из центральных проблем нашей экономики.

Ключевые слова: трудовая деятельность, безработица, занятость населения, трудовые ресурсы, экономическая эффективность, социальная защищенность, рабочая сила, рабочие места, внутренние факторы, внешние факторы, рабочие места в экономике.

Annotation. This article emphasizes that one of the priorities is to regulate the labor market, ensure employment of the population and implement economic reforms in the context of the transition from the current “Action Strategy to the Development Strategy”. Proposals and recommendations have been developed that the study of ways to reduce unemployment and increase employment should always be studied as one of the central problems of our economy.

Key words: labor activity, unemployment, employment, labor resources, economic efficiency, social security, labor force, jobs, internal factors, external factors, jobs in the economy.

Кириш. «Ҳаракатлар стратегиясидан – Тараққиёт стратегияси сари» тамойили асосида аҳоли фаровонлигини янада юксалтириш, иқтисод тармоқларини трансформация қилиш, инсон ҳуқуқлари ва манфаатларини сўзсиз таъминлаш, фаол фуқаролик жамиятини шакллантириш борасидаги ислохотларнинг устувор йўналишларини белгилаб берди. Эркин фуқаролик жамиятини ривожлантириш орқали халқпарвар давлат барпо этиш, инсон қадр-қиммати ва унинг қонуний манфаатларини таъминлаш, инсон капиталини ривожлантириш, маънавий ва маърифий соҳаларда ислохотларни амалга ошириш бугунги куннинг долзарб вазифаларидан биридир.

Бутун дунёда яшаётган барча инсонлар учун меҳнат фаолияти билан шуғулланиш ўзлари ва оила аъзолари тирикчилигининг асосий манбаи ҳисобланади. Улар учун ишлаб турган ишини йўқотиш ўзларини ривожлантириш масаласини хавф остига қўйиш билан баробар. Бирлашган миллатлар ташкилоти тузилмасига кирувчи Халқаро меҳнат ташкилоти ҳисоботига кўра, жаҳонда ишсизлар сони ўсиб, 192,7 млн. кишилик рекорд даражага етди, ҳозирда ер аҳолисининг 5,6 фоизи ишсиз саналади. 2016 йил билан таққослаганда ишсизлар сони 2,6 млн кишига ортган.

Жамият нуқтаи назаридан иш билан самарали бандлик меҳнатга лаёқатли аҳолини зарур даромад билан таъмин-

лайди ҳамда инсон тараққиётининг иқтисодий асосини яратди. Давлат аҳолининг ижтимоий жиҳатдан ночор қисмини ва меҳнатга лаёқатсиз фуқароларни қўллаб-қувватлаш, муҳофаза қилиш орқали жамиятнинг барча аъзолари учун тенг имкониятлар яратишга шарт-шароитларни шакллантиради.

Ишсизликни камайтириш ва аҳоли бандлигини ошириш йўналишларини тадқиқ этиш доимо иқтисодиётимизнинг марказий муаммоларидан ҳисобланган. Меҳнатга лаёқатли аҳоли бандлигини оширишнинг назарий жиҳатларини ўрганиш А.Смит, Д.Рикардо каби классик иқтисодий назария мактабининг вакиллари ҳамда Ж.М.Кейнслар томонидан амалга оширилган. Ишсизликни камайтириш ва аҳоли бандлигини оширишнинг назарий жиҳатлари яқин хорижлик иқтисодчи олимлар Агабекян Р.Л., Авагян Г.Л. [1], Прокопов Ф.Т., Волгин Н.А. [2], Одегов Ю.Г., Плакся В.И., Четвернина Т., Гимпельсон В., Капелюшников Р., Горисов С.лар томонидан тадқиқ этилган.

Ўзбекистонда аҳоли бандлигини ошириш, самарали бандлик сиёсатини олиб боришнинг кўпроқ амалий жиҳатлари, хусусан бандлик сиёсатини амалга оширишнинг хориж тажрибаси, аҳоли бандлигини оширишда кичик бизнес ва хусусий тадбиркорликнинг роли, ишчи кучи экспорти, аҳоли

бандлигини оширишда мақсадли дастурларнинг ўрни каби масалалар қатор ватанимиз иқтисодчи олимлари Вахабов А.В [3], Абдурахманов К.Х., Абдуғаниев А.А., Толаметова З [4], Расулова Д.В [5], Тоғаев Б.Э [6], Тадждибаева Д.А., Худойбердиев З.Р [7].лар томонидан ўрганилган.

Классик назария мактаби вакиллари (А.Смит, Д.Рикардо, Ж.Милль, А.Маршалл ва бошқалар) иш билан тўлиқ бандлик – бозор иқтисодиётининг нормаси, давлатнинг бу жараёнга аралашмаслиги энг яхши сиёсат, деб ҳисоблаганлар. Жумладан, Д.Рикардо [8] иш ҳақини тартибга солувчи қонунларни тадқиқ этар экан, иш ҳақи даражаси иш кучи тақлифига боғлиқлиги тўғрисидаги қонидани асослаган. Иқтисодчи олимнинг ҳисоблашича, меҳнат бозоридаги рақобат даражаси иш кучининг тақлифи билан иш берувчилар томонидан бўлган талабга боғлиқлиқдир.

Классик назария асосчиларидан яна бири А.Маршалл [9] бу ғояни ривожлантирар экан “товар бозорида битимга келишилганда устуворлик икки томон ўртасида жуда тенг тақсимланиши мумкин бўлгани ҳолда иш кучи бозорида устуворлик кўпинча сотувчилар томонида эмас, балки харид қилувчилар томонида бўлади”, деган муҳим қонидани илгари сурган.

Таҳлил ва натижалар. Бутун дунёда иш билан бандлик таркибини ўзгартириш зарурати пайдо бўлса, иқтисодиётнинг ҳам таркибини ўзгартириш зарур бўлади, ёки акси – иқтисодиётнинг тармоқ ёки ҳар қандай бошқа тузилишининг ўзгариши мос равишда ишчи кучининг ҳам таркибий жиҳатдан ўзгаришига олиб келади.

Аҳолининг ҳудудий таркиби эса, маълум маънода иқтисодиёт таркибини белгилаши мумкин. Аниққса, аҳоли зич жойлашган ҳудудлар меҳнат сиғими катта бўлган ишлаб чиқаришларни жойлаштириш учун жуда қулай келади. Юқорида билдирилган фикрлар иш билан банд аҳоли таркибини ўрганишнинг услубий жиҳатлари бўйича муҳим хулоса чиқаришга имконият беради. Яъни, аҳолининг иш билан бандлик таркибини ўрганиш методологик ва амалий жиҳатдан давлат аҳамиятига эга бўлган жуда муҳим масаладир, чунки иш билан бандлик таркиби давлатнинг ижтимоий ва иқтисодий салоҳиятидан дарак беради ва бутун дунё бозор муносабатларида тутган ўрнини кўрсатиши мумкин. Шу билан бирга, ишчи кучи ҳолатини яхшилаш учун статистик услубиётнинг барча механизмларидан фойдаланиш лозимлигини кўрсатади.

Иш билан бандлик аҳоли таркибини яхшилашнинг ҳар қандай мақсад ва вазифасини ҳал қилиш олдин унга таъсир этувчи устувор омилларнинг таъсир даражасидан фойдалана билишни тақозо қилади.

Биринчидан, меҳнат ресурслари меҳнатга қобилиятли аҳоли ва иш билан банд аҳоли такрор ишлаб чиқаришнинг асосий манбаидир. Бу эса, меҳнат ресурслари ўсиш суръатларининг ҳудуд учун муҳим бўлган меъёрлардан камайиб кетмаслигини назорат қилиш ва тартибга солиш объектив лозимлигини билдиради.

Агар ҳудудда меҳнат ресурсларининг бетўхтов юқори суръатларда ўсиши давом этаётган бўлса, ҳисобот даврида бундай ўсишнинг қандай омиллар ҳисобига рўй бераётганини аниқлаш муҳим. Чунки, сабаблар маълум бўлгандагина, иш билан таъминлаш тадбирларини белгилаш мақсадга мувофиқ. Масалан, ҳудудда меҳнат ресурслари ўсишининг асосий сабаби демографик омиллар билан боғлиқ бўлса – у ҳолда иш жойлари ташкил қилиш, ҳудуднинг олдиндан белгиланган ривожланиш дастурлари асосида анъанавий тадбирлар орқали амалга оширилиши мумкин. Бироқ, меҳнат

ресурслари ўсишининг асосий омили миграция ҳисобига бўлаётган бўлса, у ҳолда кўчиб келган аҳоли ва ҳудуд манфаатларини биргаликда мослаштириш тадбирлари кўзда тутилади.

Шу билан бирга, миграция туфайли ишчи кучига бўлган талаб ва тақлифнинг сифат таркиби мувозанатга келиб мослашиши мумкинлигини ҳам назарда тутиш лозим. Бу эса, ҳудуд бюджети учун сезиларли ижобий натижа келтириши мумкин. Таҳлилнинг аҳамияти ҳам шундаки, миграция ҳудуд учун фойда келтиряптими ёки бу омилдан фойдаланмасдан келиняптими? Меҳнатга қобилиятли аҳолиси камайиб кетаётган ҳудудда эса, заруратга қараб, меҳнат ресурсларини кўпайтириш ёки бошқа ҳудудлар баланслари билан мувофиқлаштириш тадбирлари ишлаб чиқилади.

Бир вақтнинг ўзида иш билан банд ишчи кучи ўзининг таркиби билан ҳам муҳим аҳамиятга эга эканлигини унутмаслик керак. Ишловчилар таркибини аниқлаш ва улардан самарали фойдаланишни ташкил этиш катта аҳамиятга эга. Хусусан, ишчи кучи таркибида эркаклар кўп бўлган, аёллар кўп бўлган ёки уларнинг миқдори тенг бўлган ҳудудлар ривожланишида меҳнат ресурсларининг жинс таркибини эътиборга олган ҳолда ижтимоий-иқтисодий тадбирлар ишлаб чиқиш жузъий ролга эга. Аёлларнинг меҳнатга қобилияти ёки эркаклар ёшига нисбатан беш йилга камлиги, фаолият турлари бўйича аёлларнинг ижтимоий кафолатлардан фойдаланиш имкониятлари-нинг юқорилиги ишчи кучи таркибида улар салмоғининг тез суръатлар билан камайишига олиб келади. Бу эса, ҳудуднинг ишчи кучига бўлган эҳтиёжига ва умумий кўрсаткичларига салмоқли таъсир кўрсатиши мумкин.

Шу билан бирга, меҳнат ресурслари таркибида меҳнат ёши давридан ташқарида бўлишига қарамасдан ишлаётганлар миқдорини таҳлил қилиш ҳам зарур тадбирлардан ҳисобланади. Ўсмирлар ва пенсия ёшидагиларнинг меҳнат ёшидагилар билан баб-баравар ишлаши бир томондан, меҳнат ресурслари фаоллигини кўрсатса, иккинчи жиҳатдан ҳудудда аҳоли турмуш даражаси қониқарли даражада эмаслигидан ҳам далолат беради. Шунинг учун ҳам, ҳар бир туман, шаҳар, ўз хусусиятларига кўра, тегишли амалий тадбирлар ишлаб чиқиш талаб этилади.

Иш билан таъминланган аҳолининг расмий ва норасмий секторларда, шунингдек, тармоқлар бўйича тақсимланиши маълумотлари ҳудудларда иқтисодий тараққиёт ва ишчи кучидан фойдаланиш ҳолатини кўрсатадиган универсал кўрсаткичлар қаторига киради. Агар иш билан таъминланганлар тақсимооти ҳудуд иқтисодиётининг тармоқ таркибига тўғри келмаса, у ҳолда мос келмаслик сабабларини аниқлаш орқали тегишли тадбирлар ишлаб чиқилади ва амалга оширилади. Масалан, хизмат соҳасида иш билан таъминланганлар салмоғи жами иш билан таъминланганлар орасида юқори бўлган ҳолда, хизмат соҳаларида меҳнат унумдорлигини ошириш, хизмат турларини кўпайтириш вазифаси қўйилиши мумкин.

Ишчи кучи таркибидаги тегишли мувозанат ва нисбатларни ҳудуд ижтимоий-иқтисодий ривожланиши талаблари даражасига етказиш ҳам катта аҳамиятга эга. Бу эса, унинг таркибини акс эттирувчи кўрсаткичлар орасидаги боғлиқликни жиддий ўрганишни талаб қилади.

Масалан, қишлоқ жойлар бўйича иш билан бандлар қишлоқ жойлари иш билан таъминланганлар йиғиндисидир. Шундан келиб чиқиб, ишчи кучи шаклланиши ва тақсимланишининг тумандаги ўртача хусусиятларидан фарқ қилувчи қишлоқ жойларига алоҳида эътибор берилиши лозим. Хусусан, деярли барча қишлоқ жойларида устувор ривожланишни

талаб қиладиган ҳудудлар мавжуд, вилоятлар ҳокимиятлари, меҳнат ва аҳолини ижтимоий ҳимоя қилиш бошқармалари нисбатан ривожланган қишлоқ жойлар ва аҳолини иш билан таъминлашга кўмаклашиш жамғармаси молиявий воситаларидан ва бошқа имкониятлардан фойдаланиб, заиф ривожланган қишлоқ жойларда устувор равишда иш жойларини яратиш дастурларини ишлаб чиқишлари ва амалга оширишлари мақсадга мувофиқ бўлади.

Ўзбекистон Республикасининг иш билан бандлик тўғрисидаги қонунида таъкидлаб ўтилган фуқароларнинг тўлиқ самарали ва эркин тарзда касб танлаш ҳуқуқларини амалга оширишга кўмаклашиш тамойилини турмуш даражасини таъминлаган ҳолда, давлат миқёсида иқтисодий жиҳатдан фаол аҳолининг иш жойига бўлган эҳтиёжини қондириш сифатида тушунмоқ лозим.

Ҳозирги шароитда иш билан тўлиқ банд қилишнинг ижтимоий самараси иқтисодий самарадорлик натижаси ўлароқ, ижтимоий кафолатлар билан таъминлашдан иборат бўлиши керак. Шу муносабат билан оқилона, унумли ва самарали, мақбул иш билан бандлик тушунчаси одамлар меҳнатидан фойдаланиш, унинг маълумот ва жинсига мансуб ёшдаги тузилмани, меҳнатга лаёқатли аҳолининг меҳнат салоҳиятини такрор ишлаб чиқариш ва уни мамлакат ҳудудлари бўйича жойлаштириш тартибларини ҳисобга олган ҳолда иқтисодий жиҳатдан фаол аҳолини шакллантириш, тақсимлаш ва ундан фойдаланиш жараёнлари билан уйғунлашиб кетади. Самарали иш билан банд қилиш миллий бойлиқни тўплаш имкониятларига ва унинг миқдorigа ҳамда жамоат ишлаб чиқариши самарадорлигига эга бўлган ҳолда моддий ва молиявий ресурсларнинг қолган турларини ҳаракатга келтиришни кўзда тутати. Мақбул иш билан банд қилиш иқтисодий ва ижтимоий натижаларни баҳолашга кўра такрор ишлаб чиқариш жараёнларини ташкил этишнинг кўплаб вариантларидан энг қулайини танлаш билан боғлиқдир.

Ҳозирги вақтда иш билан бандлик тизимининг таркибий элементларини, улар ўртасидаги алоқаларни, уларни тартибга солиш вазифалари ва механизмларини назарий жиҳатдан тушуниб етиш муаммоси алоҳида аҳамият касб этмоқда. Ҳолбуки, иш билан бандликни тартибга солишга доир олиб борилаётган амалий ишлар ҳозирча тартибга солинган аниқ методологик тасаввурга эга эмас. Тартибга солиш объектини белгилаш асосан республика иш билан бандлик хизмати ваколатларини чегаралаш билан боғлиқ бўлиб келгани туфайли тартибга солиш соҳаси асоссиз равишда чегаралаб қўйилди. Аҳолини иш билан банд қилишни тартибга солиш масалаларини ҳал этишда меҳнат бозорининг ўзбекча модели ва унинг ўзига хос хусусиятларини ҳисобга олиш муҳимдир. Бу ишловчиларни ўзаро қўллаб-қувватлашнинг анъанавий усули, яъни, иқтисодиётнинг турли тармоқлари ва секторлари бозорида турлича тезликда ҳаракат қилиш, айрим регионларда, шаҳарлар ва қишлоқ жойларда пандемия шароитларига мослашиш бир маромда эмаслиги каби сифатлар билан боғлиқ бир кўринишдир. Шу боисдан иш билан бандлик сиёсати ўз моҳиятига кўра интеграцион тавсифга эга бўлиши лозим. Зеро, иш билан бандликни тартибга солиш субъектларининг хилма-хиллиги тўғрисидаги қоида шундан далолат беради, бинобарин, иш билан бандлик сиёсатини амалга оширишда

бутун жамият ҳам, унинг ҳар бир аъзоси ҳам иштирок этади.

Иш билан бандлик сиёсатини юритишгагина эмас, балки инвестицион, инновацион, пул-кредит сиёсатининг амалга оширилишини таъминлашга масъул бўлган давлат, бозор ва жамоат бошқаруви субъектларининг бошқариш таъсири иш билан бандлик тизимида муносабатлар барча элементларини бевосита ва билвосита тартибга солишнинг жами усуллари-дан фойдаланишга қаратилган ҳолда мувофиқлаштирилган бўлиши керак. Меҳнат ресурсларининг бандлигига таъсир этувчи ташқи ва ички омиллар:



1-чизма. Меҳнат ресурсларининг бандлигига таъсир этувчи ташқи омиллар



1-чизма. Меҳнат ресурсларининг бандлигига таъсир этувчи ички омиллар

Хулоса. Шундай қилиб, иш билан бандлик стратегияси (бандликни бошқаришнинг мақсадли функцияси) у ёки бу идоранинг ваколатидан ташқарида ётади. У иш билан бандликнинг миллий стратегияси ишлаб чиқилган ва демографик сиёсат юритилаётган бир шароитда таълим соҳасида мақбул инвестицион, бюджет ва муваффақиятли сиёсат олиб бориш шароитидагина самарали бўлиши мумкин. Шу боисдан иш билан бандлик жараёнларини тартибга солиш учун барча давлат бошқаруви органлари фаолиятининг мувофиқлашувини таъминлаш зарур.

Фикримизча, «**Ҳаракатлар стратегиясидан – Тараққиёт стратегияси сари**» тамойилига ўтиш шароитида актив бандлик сиёсатига ўтиш ҳаётий заруриятдир.

Актив бандлик сиёсати – бу давлат томонидан ишсизлик даражасини пасайтириш мақсадида олиб бориладиган ҳуқуқий, ташкилий ва иқтисодий чора-тадбирлар йиғиндисидир. Бу сиёсат:

- иш ўринларини сақлаб қолиш мақсадида ишчиларни қўтиллаётган бўшаишлардан огоҳлантириш;
- иш излаётганларни ўқитиш, қайта тайёрлаш ва малакасини ошириш;
- янги иш ўринларини яратишни молиялаштириш;
- иш ўринларини излаш ва танлаш;
- жамоат ишларини ташкил этиш тизими орқали янги иш ўринларини яратиш ва бошқаларни қамраб олади.

Фуркат АБДУКАРИМОВ, и.ф.н,

Самарқанд иқтисодиёт ва сервис институти.

АДАБИЁТЛАР

1. Агабекян Р.Л., Авагян Г.Л. Современные теории занятости: Учеб. пособие для вузов. –М.: ЮНИТИ- ДАНА, 2001. –190 с.; Прокопов Ф.Т. Безработица и эффективность государственной политики на рынке труда в переходной экономике России. - М.: Экономический факультет МГУ, ТЕИС, 1999. -311 с.

2. Волгина Н.А., Одегова Ю.Г. Экономика труда: (социально-трудовые отношения) – М.: Издательство “ЭКЗАМЕН”, 2003. –736 с.
3. Вахабов А.В., Таджибаева Д.А., Хажибакиев Ш.Х. Жаҳон иқтисодиёти ва халқаро иқтисодий муносабатлар. Ўқув қўлланма. –Т.: Молия, 2011. 708 б.
4. Абдуғаниев А., Толаметова З. Ўзбекистоннинг меҳнат салоҳияти. Т.: «Меҳнат», 1998. 96 б.
5. Расулова Д.В. Ишчи кучи миграцияси ривожланишининг назарий асослари. –Т.: Молия, 2010. 276 б.
6. Тоғаев Б.Э. Ялпи ишчи кучи, унинг таркиби ва бандлигини таъминлашнинг асосий йўналишлари: иқт. фан. ном дисс. автореферати. –Т., 2004. -22 б.
7. Худойбердиев З.Р. Занятость трудоспособного населения сельской местности Узбекистана и влияние на нее малого и частного предпринимательства: Автореф... дисс. канд. экон. наук. -Т., 1997. - 23 с.
8. Рикардо Д. Сочинения – М., 1961. –С. 25–30.
9. Маршалл А. Принципы экономической науки. – М.: «Прогресс». –Т.3.1984. – С. 56.
10. Ўзбекистон Республикаси Давлат статистика қўмитаси расмий маълумотлари (http://web.stat.uz/open_data/uz/).

УОТ: 339.16

XIZMATLAR SOHASIDA SAMARADORLIKKA ERISHISHNING SAVDO XIZMATLARINI KO'RSATISHDAGI O'ZIGA XOS JIHATLARI

Аннотасија. *Ushbu maqolada xizmatlar sohasida savdo xizmatlarini ko'rsatishning o'ziga xos murakkab jarayon ekanligiga alohida urg'u berilgan. Savdo xizmatlari samaradorligini aniqlashdagi metodologik yondashuvlar, ko'rsatkichlar tizimi asosiy hisoblashni talab etilishi asoslangan. Zamonaviy savdo xizmatlarini amaldagi boshqaruvi savdo korxonalari samaradorlik ko'rsatkichlari sifatida attestatsion, xarajatli, KPI (asosiy faoliyat ko'rsatkichlari)lari, shuningdek, ob'yektiv va sub'yektiv kabi turlarida foydalanilishi o'rganilgan.*

Калит со'злар: *xizmatlar sohasi, savdo xizmatlari, savdo korxonalari, samaradorlik, attestatsion samaradorlik, KPI (key performance indicators), baholash ko'rsatkichlar tizimi.*

Аннотация. *В данной статье подчеркивается, что предоставление торговых услуг в сфере услуг само по себе является сложным процессом. Методические подходы к определению эффективности торговых услуг, система показателей основана на требовании базового расчета. Практическое управление современными торговыми услугами изучается с использованием аттестации, стоимости, KPI (ключевых показателей эффективности), а также объективных и субъективных показателей деятельности коммерческих предприятий.*

Ключевые слова: *сфера услуг, торговые услуги, торговые предприятия, эффективность, аттестация эффективности, КПЭ (ключевые показатели эффективности), система показателей оценки.*

Annotation. *This article emphasizes that the provision of trade services in the service sector is itself a complex process. Methodological approaches to determining the effectiveness of trade services, the system of indicators is based on the requirement of basic calculation. The practical management of modern trade services is studied using performance appraisal, cost, KPI (key performance indicators), and objective and subjective performance indicators of business enterprises.*

Key words: *service sector, trade services, trade enterprises, efficiency, performance certification, KPI (key performance indicators), system of evaluation indicators.*

Kirish. Jahon iqtisodiyotida global raqobat kuchayib borayotgan sharoitda xizmat ko'rsatish, ayniqsa, savdo xizmatlarini rivojlantirishning ahamiyati sezilarli tarzda oshib bormoqda. Jahon bozoridagi rivojlanish darajasi "ayniqsa, jahon savdosining yildan yilga o'sib borayotganligi ko'rsatkichi 2021 yilda 21,051 trillion AQSH dollar tashkil etgan va jami ish o'rinlarining 40%dan ko'prog'i aynan savdo xizmatlariga to'g'ri kelmoqda" [1]. Mazkur jarayon va holatlarning barchasi savdo xizmatlarini jahon andozasiga mos rivojlantirishni hamda savdo korxonalarining tijorat faoliyati samaradorligi o'sib borishini ta'minlash zaruriyatini keltirib chiqarmoqda.

Jahonda global integratsiya va raqobatning kuchayishi sharoitida savdo jarayonlarini chuqurlashuvi va taraqqiyoti bo'yicha ko'plab ilmiy tadqiqotlar amalga oshirilmoqda. Aholiga ko'rsatiladigan savdo xizmatlari sifati va mobiligini oshirish, ularning hududlar xususiyatini hisobga olgan holda rivojlantirish hamda savdo xizmatlarini innovatsion va raqamlashtirish

asosida taraqqiy ettirishga ustuvorlik berish, dunyo savdosida sifatli xizmatni tashkil etish, savdo korxonalarida xizmatlar samaradorligini baholash tizimini takomillashtirish, xizmatlar raqobatbardoshligini ta'minlash, sohaning kelgusi taraqqiyot strategiyasini belgilab olish kabilar amalga oshirilayotgan ilmiy tadqiqotlarning dolzarb yo'nalishlaridan hisoblanadi.

Tadqiqot materiallari va usuli (yoki uslublari). Tadqiqot jarayonida ilmiy abstraksiyasi, tahlil va sintez, induksiya va deduksiya, SWOT tahlili, tizimli tahlil, iqtisodiy-matematik usullar, korrelyatsion-regression, ekonometrik usullaridan foydalangan.

Natijalar va ularning tahlili. Xizmatlar sohasida savdo xizmatlarini ko'rsatish o'ziga xos murakkab jarayon bo'lganligi uchun uning samaradorligini aniqlashda o'ziga xos metodologik yondashuvni talab etsa, alohida ko'rsatkichlar tizimi asosiy hisoblashni talab etadi.

Shunday ekan, zamonaviy savdo xizmatlarini amaldagi boshqaruvi savdo korxonalari samaradorlik ko'rsatkichlari sifatida

attestatsion, harajatli, KPI (asosiy faoliyat ko'rsatkichlari)lari, shuningdek, ob'yektiv va sub'yektiv kabi turlarida foydalanilmoqda. Shu bilan birga, sohaning o'ziga xos xususiyatlaridan kelib chiqib, savdo korxonalari samaradorligini baholash ko'rsatkichlari tizimi orqali ham ifodalaniladi.

Bugungi kunda iqtisodiyotni jadal rivojlanayotgan hozirgi davrida savdo korxonalari samaradorligini va raqobatbardoshlik talablariga mos hisoblashda boshqaruv samaradorlik asosida baholash muhim hisoblanadi.

Ushbu hisoblash tizimidan foydalanish hamda savdo korxonalari samaradorligini baholashda savdo korxonalarining boshqaruv jarayoni, maqsad kategoriyalari va rahbarlik tamoyillari boshqaruv tuzilmalarining tizimli tashkil etilganligi kabi jihatlari hisobga olinadi.

Zamonaviy tadqiqotlarda samaradorlik ko'rsatkichlarini attestatsion va harajatli ko'rsatkichlarga ajratilmoqda. Attestatsion samaradorlik ko'rsatkichlari umumiy natijalarni va korxonaning yalpi rivojlanishini aniqlashni maqsad qiladi. Xarajatli samaradorlik ko'rsatkichlari esa korxonaning ma'lum bir faoliyat turida xarajatlar va ularning qoplanish darajasini o'lchashni maqsad qiladi (1-jadval).

1-jadval.

Savdo korxonalaridagi samaradorlik ko'rsatkichlari turlari [2]

Samaradorlik ko'rsatkichlari turlari	Izoh
1. Attestatsion ko'rsatkichlar	Korxonaning umumiy rivojlanish holatini aniqlashni maqsad qilgan ko'rsatkichlar
2. Xarajatli samaradorlik ko'rsatkichlari	Korxonaning ma'lum bir tovar yoki xizmatni ishlab chiqarish va sotishga ketgan harajatlarni baholashni maqsad qiladi
3. KPI (key performance indicators) Asosiy faoliyat ko'rsatkichlari	Korxonaning oldiga ko'ygan maqsadlariga erishishini ta'minlanganligini baholashga yo'naltirilgan ko'rsatkichlar
4. Ob'yektiv ko'rsatkichlar	Korxonaning ob'yektiv moliyaviy va iqtisodiy holatini baholash uchun ishlab chiqilgan ko'rsatkichlar
5. Sub'yektiv ko'rsatkichlar	Korxona xodimlarining psixologik va jismoniy resurslarini baholashga qaratilgan ko'rsatkichlar

Bugungi kunda KPI asosiy faoliyat ko'rsatkichlari ko'plab tashkilotlarda tobora ko'proq qo'llanilmoqda. KPI ko'rsatkichlar tizimini yaratish orqali nafaqat individual korxonalar, balki butun sanoat turlarini ham baholash imkoniyati paydo bo'ladi. Masalan, Biletix.ru onlayn savdo agentligining bosh direktori A. Siznitseva ko'ra onlayn savdoda offlayn savdoda qo'llaniladigan ko'rsatkichlarning ko'pi samaradorlikni aniqlashda qo'llanilmaydi.

Siznitseva ko'ra onlayn savdo bozorida bozorning o'sishi savdo hajmlari o'sishidan sekinroq bo'lgani sababli odatda onlayn savdo do'konlari samaradorlik normasini onlayn savdo bozorining o'sish tezligini belgilab olishadi. Agar savdo hajmlarining o'sishi umumiy bozorning o'sish tezligidan pastroq bo'lsa, demak samaradorlik pasaygan degan xulosani beradi. Bu holatda veb sayt reklamasini ko'paytirish va xizmat ko'rsatish sifatini oshirishga ko'proq e'tibor qaratiladi. Shu bilan birga, onlayn savdoda qo'shilgan qiymati yuqoriroq tovar va xizmatlarning jami sotilgan tovar va xizmatlardagi ulushining o'sishi samaradorlikning o'sishini anglatadi. Onlayn savdoda muhim jihatlardan yana biri bu rentabelligi yuqori bo'lgan savdo kanallari orqali sotuvlar hajmini oshirish hisoblanadi. Ya'ni yuqori darajada mashhur bo'lgan platformalar orqali savdo hajmlarini ko'paytirish daromadlarni tezda yuqorilashiga olib keladi. Yana bir muhim samaradorlik ko'rsatkichlaridan biri bu sodiq mijozlar sonining ko'payishi hisoblanadi. "Sodiq" mijoz deganda ikki martadan ko'p marta

tovar va xizmatlarni sotib olgan mijozlar nazarda tutiladi. Yuqorida keltirilgan samaradorlik ko'rsatkichlar o'ziga xos KPI bo'lib xizmat qiladi.

KPI asosiy faoliyat ko'rsatkichlari xarajatlar kalkulyatsiyasi hamda natijaviy kalkulyatsiyaga bosqichlari orqali umumlashib korxona oldiga qo'yilgan strategik maqsadlarga erishishning miqdoriy ko'rinishida namoyon bo'ladi. Harajatlar kalkulyatsiyasida resurslar sarfi puldagi ko'rinishga keltiriladi va mehnat unumdorligi aniqlanadi. Keyin esa ishlab chiqarish yoki xizmat ko'rsatish quvvatlari aniqlanib, rentabellik ko'rsatkichlari hisob-kitob qilinadi. Yuqoridagi ko'rsatkichlar asosida korxona tomonidan qo'yilgan maqsadli ko'rsatkichlarga mutanosibli tekshiriladi va umumlashtiriladi. KPI ni tuzishda har bir ko'rsatkich boshqa ko'rsatkichlar bilan uzviy bog'langan bo'lishi va korxona maqsadlarini to'liq qamrab olishni e'tiborga olish lozim. KPI ni qamrov darajasiga qarab operatsion va global turlarga ajratish mumkin. Operatsion KPI deganda korxonaning joriy holatida yuz berayotgan tashqi o'zgarishlarni vaqtida aniqlash va rejali choralar ko'rishni nazarda tutadi. Aynan shu turdagi KPI asosida korxonada mahsulot sifatligi darajasini ham aniqlash mumkin. Global KPI esa korxonaning umumiy rivojlanishida muammolarni aniqlash va bartaraf etishga yo'naltirilgan bo'ladi.

Umuman olganda, KPI korxona rahbariyati tomonidan xodimlarga aniq vazifalarni qo'yishi va ushbu vazifalarning bajarilishi ustidan qat'iy nazorat o'rnatilishi bilan bog'liq hisoblanadi. Ushbu usul korxona natijalarini oldindan hisoblash imkonini borligi va bosh strategiyani vaqt davomida to'g'rilab borish imkonini borligiga asoslangan gipotezada qurilgan hisoblanadi. KPI ning boshqa samaradorlik ko'rsatkichlaridan ustunligi shundaki, ushbu ko'rsatkichlar tizimi har bir korxona uchun faoliyat turiga qarab individual tuziladi hamda yuqori natijadorlikka erishgan xodimlarni aniqlash va ularni rag'batlantirishga zamin yaratadi. Savdo xizmatlarida KPI quyidagilarga asoslanadi: mahsulot realizatsiyasi, foyda, tannarx, aylanma kapital va korxona rezervlari hajmi kabilar hisoblanadi.

KPI tizimini joriy etishda quyidagilarni inobatga olish lozim. Korxonaning umumiy natijadorligini o'lchash uchun yangi yaratilgan KPI tizimida kamida 10% asosiy natijadorlik ko'rsatkichlari; 80% ishlab chiqarish ko'rsatkichlari hamda 10% asosiy samaradorlik ko'rsatkichlari qatnashishi talab etiladi. KPI bo'yicha har bir ko'rsatkichga bitta mas'ul xodimni biriktirib qo'yish maqsadga muvofiq hisoblanadi. Har bir mas'ul xodim uchun ko'rsatkichlar bajarilishini nazorat va monitoring qilish barcha resurslar taqdim etiladi hamda bunda boshqa xodimlarga ham ushbu tizim haqida batafsil tushuntirish ishlari olib boriladi.

KPI ni joriy etishda birinchi navbatda korxonada aniq rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish keyin vaqt davomida erishilgan yuqori natijadorlikning asosiy sabablarini aniqlab olish hamda shu sabablarni aks ettiruvchi korxona maqsadlarini qamrab oladigan yangi ko'rsatkichlarni izlash bosqichlarini amalga oshirish, muvozanatlashgan ko'rsatkichlarni ishlab chiqish talab etiladi. Dastlabki bosqich aniq rivojlanish strategiyasini ishlab chiqish, bosh maqsadga erishishda xodimlarga ma'lum vazifalarni bo'lib berishdan iborat. Ikkinchi bosqichda korxonaning strategiyasi asosida olib borilayotgan ishlari natijasida erishilgan yuqori natijadorlik sabablarini tahlil qilish va ularni aniqlashdan iborat hisoblanadi.

Uchinchi bosqichda ikkinchi bosqichda aniqlangan yangi muvaffaqiyat sabablari asosida yangi ko'rsatkichlarini ishlab chiqish amalga oshiriladi. To'rtinchi bosqichda korxonaning bosh maqsadga muvofiq holda har bir faoliyat turi bo'yicha muvozanatlashgan ko'rsatkichlar tizimini yaratiladi. Bunda ikkinchi darajali ko'rsatkichlar KPI tizimidan olib tashlanadi va

faqatgina asosiylari qoldiriladi. Beshinchi bosqichda KPI ni joriy etish bo'yicha har bir xodim bilan suhbat olib boriladi va ularga ushbu ko'rsatkichlar tizimining mohiyati hamda nazorat vositalari tushuntiriladi. Umuman, KPI ni joriy etish korxonaning umumiy rivojlanishini monitoring va nazorat qilishda eng zamonaviy usul hisoblanadi.

Tadqiqot natijalari shuni ko'rsatadiki, xizmat ko'rsatkich sohasi korxonalari samaradorligini ifodalovchi ko'rsatkichlar tizimini professor M.Q.Pardayevning [3], savdo xizmatlari samaradorligi ko'rsatkichlarini esa B.A.Abduraimovning [4] ilmiy asarlarida bayon qilingan va tizimlashtirilgan. Biz ularning bu yo'nalishdagi ilmiy qarashlaridan farqli ravishda raqamli iqtisodiyot sharoitiga mos ravishda savdo xizmatlarida "sodiq" mijoz (savdo korxonalarida ikki martadan ko'p tovarlarni sotib olgan mijoz) nuqtai nazaridan yondoshilib, hamda KPI-ko'rsatkichlari tizimida (savdo korxonasini oldiga qo'ygan maqsadiga erishishni ta'minlanganligini baholash) foydalanilgan savdo korxonalari samaradorligini baholash ko'rsatkichlari ilmiy asoslanildi. Shunday ekan, tadqiqot ishida savdo korxonalari samaradorlik quyidagi ko'rsatkichlar tizimini ishlab chiqildi.

Savdo korxonalari samaradorligini baholash ko'rsatkichlari tizimi

	Ko'rsatkichning nomi	Formula	Mazmuni
1	Sotish rentabellik, %	$R = \frac{D_{jami}}{X_{jami}} * 100$, D_{jami} — jami daromad so'm, X_{jami} — jami harajat so'm	Sotish xizmatlari rentabelligini ifodalaydi
2	$1m^2$ joyga to'g'ri keladigan savdoda sotishdan olingan daromad, so'm	$K_{md} = \frac{D_{jami}}{M}$, D_{jami} — jami daromad so'm, M — korxona/do'konning maydoni m^2	Savdoda sotish joylaridan olinadigan daromad o'zgarishini ko'rsatadi
3	$1m^2$ joyga to'g'ri keladigan savdoda sotishdan olingan foyda, so'm	$K_{mf} = \frac{F_{jami}}{M}$, F_{jami} — jami foyda so'm, M — korxona/do'konning maydoni, m^2	Savdodan sotish joylaridan olingan foyda oshishini ko'rsatadi
4	Savdoda sotishdagi operatsion xarajatlarning daromadlardagi ulushi, so'm	$K_{oper} = \frac{X_{oper}}{D_{jami}}$, X_{oper} — operatsion harajatlari so'm, D_{jami} — jami daromad, so'm	Savdoda sotishdagi operatsion xarajatlari daromadligini ifodalaydi
5	Sotishdagi "sodiq" mijozlarning jami mijozlardagi ulushi (KPI talabi asosida), %	$K_{sm} = \frac{N_{sodiq}}{N_{jami}} * 100$, N_{sodiq} — sodiq mijozlar soni, N_{jami} — jami mijozlar soni	Savdo xizmatlarida KPI talabi asosida "sodiq" mijozlar salmog'ini ifodalaydi
6	Savdo korxonasi daromadining aylanma mablag'lardagi ulushi, %	$K_{ayl} = \frac{D_{jami}}{A_{jami}} * 100$, D_{jami} — jami daromad so'm, A_{jami} — jami aylanma mablag', so'm	Savdo korxonalari aylanma mablag'lar salmog'ini ifodalaydi
7	Savdodagi mehnat resurslarining samaradorligi, so'm	$S_{mehnat} = \frac{A_{jami}}{W_{jami}}$, A_{jami} — jami aylanma mablag' so'm, W_{jami} — xodimlarga to'langan ish haqi, so'm	Savdo korxonalarda mehnat resurslari samaradorligini ifodalaydi
8	Savdo korxona samaradorligini (KPI asoslangan) baholashning kompleks ko'rsatkichi, so'm	$C_{savdo} = \frac{A_{jami}}{(KPI)} * \frac{X_{mehnat} + Q_{tashqi} + Q_{ayl}}{X_{mehnat} - xodimlarni saqlashga ketgan harajatlari so'm, Q_{tashqi} - aylanmaydigan mablag'larning o'rtacha yillik qoldig'i, Q_{ayl} - aylanma mablag'larning o'rtacha yillik qoldig'i}$	Savdo korxonalari samaradorligini baholashni kompleks ko'rsatkichlarini ifodalaydi

Yuqoridagi samaradorlik ko'rsatkichlarni savdo xizmatlari bilan shug'ullanuvchi deyarli barcha korxonalari qo'llash mumkin. Shuning uchun ularni nisbatan umumiy ko'rsatkichlar deb atash ham mumkin bo'ladi. Ushbu ko'rsatkichlardan foydalangan holda har qanday savdo korxonasining samaradorligini hamda raqobatbardoshligini baholash imkoniyati paydo bo'ladi. Shunday ekan savdo xizmatlari tizimini ifodalovchi ko'rsatkichlar asosida uning samaradorligini baholash maqsadga muvofiqdir.

Mazkur tadqiqot ishida savdo xizmatlari samaradorligini korxonalarning boshqaruv samaradorligini hisobga olgan holda

baholashga alohida e'tibor berish zarur deb hisobladik. Buni biz quyidagilar bilan asosladik, ya'ni korxonalarni boshqarish jarayoni ko'plab davlatlarda o'xshash tarzda amalga oshiriladi. Savdo korxonalari ham boshqa korxonalar singari korxona rahbariyati tomonidan qo'yilgan boshqaruv maqsadlarni amalga oshiradi va natijada ma'lum boshqaruv samaradorligiga erishiladi. Bunday boshqaruv jarayonida bir tomondan birinchi navbatda korxonaning bir nechta boshqaruv usullari va tamoyillarga asoslanishi va ikkinchi tomondan savdo xizmatlari samaradorligiga erishishi ham zarur bo'ladi. Bunda korxonaning muvaffaqiyatga erishishida eng avvalo savdo xizmatlari samaradorligiga erishishni boshqaruv samaradorligi bilan bog'lash va uning eng muhim tomonlarini (boshqaruv maqsadi, boshqaruv sikli (hayotiylik davri) boshqaruv tuzilmasi (ustunliklari va kamchiliklari) ni hisobga olish zarur bo'ladi.

Savdo korxonalari boshqarishda yuqori boshqaruv samaradorlikka erishish uchun to'g'ri va erishib bo'ladigan maqsadlarni qo'yish korxonaning qisqa yoki uzoq muddatda muvaffaqiyat qozonishida asosiy rol ni o'ynaydi. Bunda avvalambor korxona o'z oldiga bitta bosh maqsad korxona 2-jadval. faoliyati samarali olib borishni qo'yadi.

Savdo korxonasining tijoriy maqsadlari sifatida mahsulotlarga talabni o'rganish, hamda tovar zaxiralarini shakllantirish va boshqarish, reklama va savdoni boshqarishni samarali tashkil etishni keltirish mumkin. Iqtisodiy maqsadlarda asosiy iqtisodiy ko'rsatkichlarni rejalashtirish, mehnat resurslarini boshqarish va ularga ish haqini rejalashtirish hamda xo'jalik faoliyati natijalari hisobini samarali tashkil etish aks etadi. Ijtimoiy maqsadlari malakali kadrlarni tayyorlash va ishlarni taqsimlash, tanlangan kadrlarni korxona falsafasi va bosh maqsadiga mos holda tarbiyalash hamda shu orqali boshqaruv tizimini samarali yo'lga qo'yishni qamrab oladi. Xo'jalik maqsadlariga esa savdo xizmatlarini ko'rsatish jarayonida texnik ta'minotni yo'lga qo'yish, moddiy texnik bazani rivojlantirish va yong'inga qarshi xavfsizlikni ta'minlash kabilar kiradi. Yuqorida keltirilgan maqsadlarni birma-bir amalga oshirish orqali korxonaning bosh maqsadi — samarali faoliyat yuritishga erishiladi.

Savdo xizmatlari samaradorligiga erishishda korxonalarda samarali ishchi muhitining shakllantirish jamoaviy birdamlikni ta'minlash muhim ahamiyatga ega. Jamoaviy birdamlikni ta'minlash orqali mehnat qilishda 3 xil psixologik vektorlar asosiy o'rinni egallaydi. Bular: turtkilovchi, boshqaruvchi va koordinatsiylovchi vektorlar hisoblanadi.

Turtkilovchi vektorga ma'lum bir moliyaviy manfaat va maqsadlarga erishish uchun xodimlarning birgalikda mehnat qilish istaklari misol bo'lishi mumkin. Boshqaruv vektori esa jamoa a'zolari tomonidan ma'qullangan yagona strategiya bo'yicha mehnat qilish orqali natijaviy ko'rsatkichga erishish hisoblanadi. Koordinatsiylovchi vektor esa yuqorida keltirilgan vektorlarni qo'yilgan vazifalarni bajarishni nazorat qilishga qaratilgan bo'ladi.

Nargiz SATTAROVA,

*Samarqand iqtisodiyot va servis instituti
"Menejment" kafedrasasi assistenti.*

ADABIYOTLAR

1. WTO (2021), World Trade Report 2021: The Future of Services Trade, Geneva: WTO. Trade in services is defined in the General Agreement on Trade in Services (GATS) as comprising four modes of supply: 1 – cross-border supply; 2 – consumption abroad; 3 – commercial presence; and 4 – movement of natural persons
2. Pardayev M. Xizmatlarning ijtimoiy iqtisodiy tabiati va uni rivojlantirishning o'ziga xos xususiyatlari. (Nazariy jihatlar) // Servis. -Samarkand, 2009, №1. S. 38-46.
3. Savdo iqtisodiyoti muammolari. O'quv qo'llanma. // G' H. Qudratov, B. A. Abdukarimov, M. Q. Pardayev, va boshkalar. // i. f. d., professor M. Q. Pardayevning umumiy tahriri ostida: Iqtisod-moliya nashriyoti. 2016. 430 bet.
4. Savdo iqtisodiyoti muammolari. Uquv qullanmasi. // F. X. Qudratov, B. A. Abdukarimov, M. Q. Pardayev, A. Bektemirov, Sh. A. Sul'tonov, F. B. Abdukarimov, U. N. Normurodov, Z. S. Artikov, O. M. Pardayeva, Sh. Sh. Negmatova; // I. f. d., professor M. Q. Pardayevning umumiy tahriri ostida. – T.: "IQTISOD-MOLIYA" nashriyoti, 2016. – 430 bet.
5. Sattarova N. THE EMERGENCE OF THE COMPETENCE APPROACH IN THE EDUCATIONAL SYSTEM AND ITS IMPORTANCE TODAY // Science and innovation. – 2023. – T. 2. – №. B5. – C. 318-321.
6. Sattarova N. Understanding the Role and Helpfulness of Online Resources in the College Search Process: Comparative Analyses : дис. – 2018.
7. Tuychiev S. T. INTRODUCTION WAYS OF THE ENTREPRENEURSHIP AND BUSINESS IN UZBEKISTAN // Архивариус. – 2020. – №. 8. – С. 40-42.
8. Саттарова Н. Т. САВДОНИНГ ВАЗИФАСИ ИШЛАБ ЧИҚАРУВЧИЛАР ВА ИСТЕЪМОЛЧИЛАР ЎРТАСИДАГИ АЛОҚАНИ БОҒЛАШДАН ИБОРАТДИР // Журнал Инновации в Экономике. – 2021. – Т. 4. – №. 2.

ИНСОН КАПИТАЛИГА ИНВЕСТИЦИЯЛАР ТАҲЛИЛИНИ ТАКОМИЛЛАШТИРИШ

Аннотация. Мақолада ҳўжалик юритувчи субъектларда инсон капиталига инвестициялар самарадорлигини ифодаловчи кўрсаткичлар ҳамда уларнинг омилли таҳлилини такомиллаштириш бўйича таклифлар келтирилган.

Калит сўзлар: инвестиция, инсон капитали, инсон капиталига инвестиция, омилли таҳлил, ходимлар рентабеллиги.

Аннотация. В статье представлены показатели, отражающие эффективность инвестиций в человеческий капитал хозяйствующих субъектов, и предложения по совершенствованию их факторного анализа.

Ключевые слова. инвестиции, человеческий капитал, инвестиции в человеческий капитал, факторный анализ, рентабельность труда работника

Annotation. The article presents indicators reflecting the effectiveness of investments in human capital of business entities, and proposals for improving their factor analysis

Keywords. Investment, human capital, investments in human capital, factor analysis, return on employee.

Кириш. Инсон капиталига инвестициялар натижадорлигига таъсир этувчи омиллар ва уларни аниқлаш замонавий бошқарувнинг муҳим масалаларидан бири ҳисобланади. Бугунги кунда республикамизда фаолият юритаётган ҳўжалик юритувчи субъектлар фаолияти самарадорлигини баҳолаш “Давлат улуши бўлган акциядорлик жамиятлари ва бошқа ҳўжалик юритувчи субъектлар фаолияти самарадорлигини баҳолаш мезонлари тўғрисида НИЗОМ” асосида амалга ошириб келинмоқда. Мазкур Низомда келтириб ўтилган меҳнат унумдорлиги, Бир ходимга тўғри келадиган ўқитиш харажатлари, ходимлар қўнимсизлиги коэффициенти каби кўрсаткичлар ҳўжалик юритувчи субъектларнинг инсон капиталига қилган инвестициялари самарадорлигига баҳо бериш учун хизмат қилади.

Дарҳақиқат, юқорида кўрсатиб ўтилган кўрсаткичларнинг барқарор суръатларини таъминлаш бевосита инсон капиталига инвестициялар ҳажми ва улардан оқилона фойдаланишга боғлиқдир. Бироқ, инсон капиталига инвестициялар ҳажмининг ошиши ва унинг натижадорлигини таъминловчи юқорида келтирилган кўрсаткичлар ўзгариши ўртасида функционал боғлиқлик мавжуд бўлмаганлиги боис, биз ҳар битта омилнинг таъсирини алоҳида ҳисоблаш имкониятига эга эмасмиз. Бироқ, инсон капиталига қилинган

инвестициялар фойдалилигини баҳолашнинг энг асосий кўрсаткичи сифатида қараладиган ходимлар рентабеллиги (битта ходимга тўғри келадиган фойда суммаси)га сотиш рентабеллиги, таълимга инвестициялар қайтими ва битта ходимга тўғри келадиган таълим инвестицияларининг таъсирини қуйидаги функционал боғлиқликдан келиб чиқиб ҳисоблашимиз мумкин.

$$P_x = P_c \cdot TI_k \cdot TI_b \quad (1)$$

Бу ерда: P_x – ходимлар рентабеллиги (битта ходимга тўғри келган фойда);

P_c – сотиш рентабеллиги; TI_k – таълимга қилинган инвестициялар қайтими;

TI_b – битта ходимга тўғри келадиган таълимга инвестициялар.

Ходимлар рентабеллиги ва унга таъсир этувчи омилларни ҳисоблаш тартибини амалий маълумотлар асосида очиқ бериш мақсадида “Ғиждувон пахта тозалаш” АЖнинг маълумотларидан фойдаланган ҳолда қуйидаги жадвал тузилди (1-жадвал).

Тадақиқот материаллари ва услуби. Ходимлар рентабеллиги кўрсаткичига таъсир этувчи омилларни ҳисоблаш учун логарифмлаш усулидан фойдаланиш мақсадга мувофиқ. Бунинг сабаби шундаки, логарифмлаш усулида ҳисоблаш

“Ғиждувон пахта тозалаш” АЖДа ходимлар рентабеллиги билан боғлиқ кўрсаткичлар таҳлили минг сўм

№	Кўрсаткичлар	Шартли белги	Ўтган йилда	Ҳисобот йилида	Фарқи (-,+)
1.	Ҳисобот даврининг соф фойдаси	СФ	8608577	16900658	8292081
2.	Маҳсулот (товар, иш ва хизмат)ларни сотишдан соф тушум	СТ	135280942	299301580	164021138
3.	Ходимлар таълимига қилинган инвестициялар	ТИ	28278	7520	-20758
4.	Ходимларнинг йиллик ўртача сони, киши	ХС	568	592	24
5.	Сотиш рентабеллиги (1-сатр/2-сатр)	P_c	0,064	0,056	-0,008
6.	Таълимга қилинган инвестициялар қайтими (2-сатр/3-сатр)	TI_k	4783,96	39800,74	35016,78
7.	Битта ходимга тўғри келадиган таълимга инвестициялар (3-сатр/4-сатр)	TI_6	49,79	12,70	-37,09
8.	Ходимлар рентабеллиги (1-сатр/4-сатр)	P_x	15155,95	28548,41	13392,46

натижаси омилнинг моделда жойлашувига боғлиқ эмас ва бошқа усулларга нисбатан аниқлик даражаси анча юқори ҳисобланади. Мазкур усул ёрдамида натижага омиллар таъсирини ҳисоб-китоб қилиш иқтисодий таҳлил назариясига бағишланган адабиётларда келтириб ўтилган қуйидаги формулалар орқали амалга оширилади.

$$1. \Delta P_{xP_c} = \Delta P_x \cdot \frac{\ln(P_c^1/P_c^0)}{\ln(P_x^1/P_x^0)} = 13392,46 \cdot \frac{\ln(0,056/0,064)}{\ln(15155,95/28548,41)} = -2824,21$$

$$2. \Delta P_{xTI_k} = \Delta P_x \cdot \frac{\ln(TI_k^1/TI_k^0)}{\ln(P_x^1/P_x^0)} = 13392,46 \cdot \frac{\ln(39800,74/4783,96)}{\ln(28548,41/15155,95)} = 45112,29$$

$$3. \Delta P_{xTI_6} = \Delta P_x \cdot \frac{\ln(TI_6^1/TI_6^0)}{\ln(P_x^1/P_x^0)} = 13392,46 \cdot \frac{\ln(12,70/49,79)}{\ln(28548,41/15155,95)} = -28895,62$$

Ҳар битта омил таъсирининг йиғиндиси натижа кўрсаткичи ҳисобланган ходимлар рентабеллигининг ўзгаришига тенг бўлиши керак.

$$\Delta P_x = \Delta P_{xP_c} + \Delta P_{xTI_k} + \Delta P_{xTI_6} = (-2824,21) + 45112,29 + (-28895,62) = 13392,46$$

Таҳлил ва натижалар. Омиллар таҳлили натижасида қуйидаги хулосаларга келиш мумкин. Ҳисобот даврида сотиш рентабеллигининг 0,008 ёки 0,8 фоизга пасайиши ходимлар рентабеллигини 2824,41 минг сўмга ва битта ходим тўғри келадиган таълимга инвестицияларнинг 37,09 минг сўмга камайиши эса натижани 28895,62 минг сўмга камайтирган. Ходимлар таълимига қилинган инвестициялар қайтимини 35016,78 минг сўмга ортиши ходимлар рентабеллигини 45112,29 минг сўмга ошишига сабаб бўлган.

Юқорида келтириб ўтилган омилли таҳлил моделлари натижага омиллар таъсири функционал бўлган ҳолларда қўллинади. Бироқ, инвестициялар ҳолати ва уларнинг самарадорлигига аҳамиятли таъсир этувчи, стохастик боғлиқликдаги бир қатор омиллар ҳам мавжуд. Ушбу омилларнинг таъсирини аниқ ҳисоб-китоб қилиш имкони йўқлиги сабаб уларни халқаро амалиётда кенг қўлланиладиган PEST-таҳлили усулидан фойдаланган ҳолда таснифлашни мақсадга мувофиқ ҳисобланади.

Хусусан, тадқиқотларимизда ташқи омил ижтимоий омиллар сабаб молиявий аҳволи ёмонлашган қўплаб хўжалик юритувчи субъектларни учратдик. Шу боисдан бу жиҳатда алоҳида эътибор қаратишга қарор қилинди.

Хулоса. Мухтасар қилиб айтганда, хўжалик юритувчи субъектларнинг капитал, молиявий ва инсон капиталига йўналтирган инвестициялари самарадорлиги ички ва ташқи омиллар таъсирида ўзгариб туради. Бу ҳолатда корхона бошқарувининг инвестициялардан самарали фойдаланиш йўллари аниқлаш учун аниқ, илмий жиҳатдан асосланган, таҳлилий ахборотларга бўлган талаби ошади. Бу эса инвестициялар таҳлилни такомиллаштириш юзасидан ишлаб чиқилган таклиф ва тавсияларимизни амалиётда қўллаш орқали хўжалик юритувчи субъектлар инвестиция фаолиятини ривожлантириш имконини беради.

Олмос ОЧИЛОВ,

Тошкент молия институти докторанти (PhD).

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Вазирлар Маҳкамасининг “Давлат улуши бўлган акциядорлик жамиятлари ва бошқа хўжалик юритувчи субъектлар фаолияти самарадорлигини баҳолаш мезонларини жорий этиш тўғрисида”ги Қарори, 2015 йил 28 июль, 207-сон. <https://lex.uz/docs/2712352>
2. Жигалова В.Н. Инвестиции в человеческий капитал. Учебное пособие.—Томск, 2018.—97 с.
3. Филатова Е.В. Инвестиции в человеческий капитал на предприятиях малого бизнеса. Автореферат дисс. к.э.н., Москва, 2010. -27 с.
4. Josef Drábek, Silvia Lorincová and Jana Javorčíková (June 7th 2017). Investing in Human Capital as a Key Factor for the Development of Enterprises, Issues of Human Resource Management, Ladislav Mura, IntechOpen, DOI: 10.5772/67741. Available from: <https://www.intechopen.com/books/issues-of-human-resource-management/investing-in-human-capital-as-a-key-factor-for-the-development-of-enterprises>

TELEKOMMUNIKATSIYA XIZMATLARI SOHASIDA MARKETINGNI RIVOJLANTIRISH HOLATINI TAHLIL QILISHDA XORIJ TAJRIBASI

Annotatsiya. Ushbu maqolada telekommunikatsiya xizmatlari sohasida marketingni rivojlantirish holatini tahlil qilishda xorij tajribasi o'rganilgan. Maqolada xorijlik bir qator olimlarning ilmiy ishlari o'rganilib tahlil qilingan.

Kalit so'zlar: Telekommunikatsiya xizmatlari, marketing, strategiya, operatorlar, xizmat ko'rsatish, axborot kommunikatsiya texnologiyalari.

Аннотация. В данной статье изучен зарубежный опыт анализа состояния развития маркетинга в сфере телекоммуникационных услуг. В статье изучены и проанализированы научные труды ряда зарубежных ученых.

Ключевые слова: Телекоммуникационные услуги, маркетинг, стратегия, операторы, сервис, информационно-коммуникационные технологии.

Annotation. This article examines foreign experience in analyzing the state of marketing development in the field of telecommunications services. The article studies and analyzes the scientific works of a number of foreign scientists.

Key words: Telecommunication services, marketing, strategy, operators, service, information and communication technologies.

Kirish. Iqtisodiyotni raqamlashtirish sharoitida jahon tajribasi shuni ko'rsatmoqdaki, rivojlangan sanoat mamlakatlari milliy boyligining o'sishi asosan axborot-kommunikatsiya va telekommunikatsiya xizmatlari xizmatlarini rivojlantirish va joriy etish hisobiga ta'minlanmoqda. Kiritilayotgan yangiliklar ishlab chiqaruvchi kuchlarning rivojlanishiga ta'sir etadi, faravonlikning o'sishiga, hayot sifatining, ta'lim darajasining yuksalishiga ko'maklashadi, ijobiy axborot-kommunikatsiya va telekommunikatsion iqlimni shakllantiradi va bu bilan mamlakatning kommunikatsion salohiyati oshadi.

Axborot-kommunikatsiya va telekommunikatsiya texnologiyalarini texnik nuqtai nazardan telekommunikatsiya xizmatlarini taqdim etish - telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatishni ta'minlash uchun zarur bo'lgan aloqa operatorining faoliyatini o'zaro bog'langan komponentlar to'plami deyish mumkin. Axborot-kommunikatsiya va telekommunikatsiyalari qaror qabul qilishni qo'llash, koordinatsiya va boshqarish bilan birga menejer va operatorlarga tahlil qilish, kompleks masalalarni yechish va yangi qarorlar qabul qilishda yordam beradi.

Telekommunikatsiya xizmatlarini taqdim etish — telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatishni ta'minlash uchun zarur bo'lgan aloqa operatorining faoliyatidan iborat. Aloqa operatori o'ziga berilgan litsenziya asosida telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatish huquqiga ega bo'lgan jismoniy yoki yuridik shaxs hisoblanadi. Telekommunikatsiya operatori - telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatuvchi provayder hisoblanadi.

Tadqiqot metodologiyasi. Tadqiqot davomida ilmiy adabiyotlarda keltirilgan telekommunikatsiya xizmatlari bozorida marketing strategiyasi haqidagi fikrlarga asoslangan holda mantiqiy tahlil usullaridan foydalanildi. Mavjud ma'lumotlarni tahlil qilishda qiyosiy tahlil kabi uslublar va yondashuvlar qo'llanilgan. Tadqiqot gipotezasi internet global axborot tarmog'ining rivojlanishi, axborot-kommunikatsiya va telekommunikatsiya tijoratning hozirgi holati o'rtasidagi tabiiy aloqalarni olishdan iborat.

Tahlil va natijalar. A.A. Yefremovga fikriga ko'ra A.A. "Telekommunikatsiya xizmatlari sivilizatsiyalashgan jamiyatni shakllantirishda muhim rol o'ynaydi - xalq xo'jaligi, sanoat, ilmiy, madaniy, qurilish, transport faoliyati va boshqalar. Shu bilan

birga, ular har qanday iqtisodiyotning axborot infratuzilmasini shakllantiradi.

Afanasev M.N. ning fikricha, "Telekommunikatsiya xizmatlari bozori" axborot oqimining murakkab tizimi bo'lib, u ma'lumotlarni deyarli har qanday hududga va istalgan korxonaga tezkorlik bilan uzatishi, biznes yuritish uchun ham, manfaatdor foydalanuvchilar uchun ham zarur bo'lgan katta hajmdagi ma'lumotlarni yuklab olish, filtrlash va uzatish va qabul qilishni nazorat qilish imkonini beradi. Telekommunikatsiya xizmatlari tarzida marketing strategiyasini ishlab chiqish, reklama, texnik xizmat ko'rsatish va boshqa xizmatlar tashkil qiladi.

Telekommunikatsiya xizmatlari bozorining xususiyatlarini o'rganishga Golubitskaya E.A., Reznikova N.P., Razroeva E.A. kabi olimlarning ishlarida katta e'tibor berilgan. Shunga qaramay, telekommunikatsiya xizmatlari bozorining ushbu bozorda xizmatlar ko'rsatish tizimiga sezilarli ta'sir ko'rsatadigan iqtisodiy, tashkiliy va marketing xususiyatlarining umumiyliigi to'liq o'rganilmagan.

Fikrimizcha, telekommunikatsiya xizmatlari bozorini tahlil qilish shakllanish sharoitida alohida ahamiyatga ega yangi axborot-kommunikatsiya va telekommunikatsion iqtisodiyot, kelib chiqishiga sabab, global axborot tarmog'i Internetdir. Telekommunikatsiya xizmatlari bozorida, idoraviy telekommunikatsiya tarmoqlari tomonidan telekommunikatsiya xizmatlarini ko'rsatishga aloqa tarmoqlarida telegraf xizmatlarini ko'rsatishga, Global harakatdagi shaxsiy yo'ldosh aloqa tarmoqlarida rouming xizmatlari ko'rsatiladi. Globallashuv jarayonlari va butun dunyo iqtisodiyotida hal etilayotgan ijtimoiy muammolar ko'lami telekommunikatsiya xizmatlarining odamlar hayotining turli sohalarida roli oshishiga yordam beradi va iqtisodiy rivojlanish va bozor munosabatlarining rivojlanishining zamonaviy sharoitida strategik milliy resurs hisoblanadi va raqobat muhitini shakllantiradi. Shunday qilib, telekommunikatsiya bozori infratuzilmasining globallashuvi va baynalmilallashuvi tendensiyasi mavjud bo'lib, natijada telekommunikatsiya kelajakdagi sivilizatsiyaning bog'lovchi tarkibiy qismi bo'ladi. Bu sanoat ishlab chiqaruvchi kuchlarning rivojlanish darajasi va respublikamizda shakllangan yalpi ichki mahsulotning o'sishiga qarab rivojlanadi.

N.P.Reznikovani fikricha Amerika va Yevropa Ittifoqida

telekommunikatsiya bozorlarining har xil turlari paydo bo'lishining asosiy sabablari orasida "Shimoliy Amerika va Yevropada iqtisodiyotga davlat ta'sirining an'anaviy roli va shaklidagi farqlar kiradi. AQShda bu ta'sir asosan soliq tizimi, tarif siyosati, ob'ektlarni texnik ekspluatatsiya qilish qoidalar, ishlab chiqilgan huquqiy hujjatlar tizimi (1970-yillarning boshlarida telekommunikatsiya sohasidagi milliy regulyator, FSS, o'z aktivida 2000 dan ortiq qoidalar va ko'rsatmalarga ega edi), Yevropada to'liq yoki qisman davlatga tegishli bo'lgan korxonani bevosita kommunikatsiya texnologiyalari orqali boshqariladi.

Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida Telekommunikatsiya texnologiyalari va axborot tizimlari axborotlashgan jamiyatining eng muhim tarmoqlariga aylandi va barcha iqtisodiy faoliyat axborotni ishlab chiqarish, taqdim etish va iste'mol qilishga qaratilgan. Yevropa Ittifoqi mamlakatlarida telekommunikatsiya va aloqa bozorlarida ochiq raqobatga o'tish qonunchilikni tartibga solish sohasida olib borilayotgan islohotlarning asosiy maqsadi hisoblanadi. Yevropa Ittifoqining telekommunikatsiyalar sohasidagi tartibga solish tajribasi bozor hokimiyatining

yagona kontsepsiyasiga asoslanadi, uning doirasida tabiiy monopoliyalarning huquqiy instituti qo'llanilmaydi. Ushbu mamlakatlarda asosiy rol aloqa infratuzilmasiga kirishni tartibga solish va telekommunikatsiya xizmatlari bozorida operator munosabatlari o'rtasidagi munosabatlarga berilgan.

Xulosa qiladigan bo'lsak telekommunikatsiyaning yalpi ichki mahsulotga qo'shgan hissasi bo'yicha O'zbekiston rivojlangan mamlakatlar ko'rsatkichlariga yaqinlashish va kelajakda IT bo'yicha yetakchi davlatlar bilan o'zaro hamkorlik aloqalarini o'rnatishi lozim. O'zbekistonda innovatsion salohiyatini oshirish uchun telekommunikatsiya xizmatlarini keng joriy etish va axborot oqimini ta'minlashga mo'ljallangan innovatsion iqtisodiy modellar va chora-tadbirlarni o'z oldiga belgilab olishi zarur. Bunda esa xorijiy mamlakatlarda shakllangan telekommunikatsion infratuzilmalarni asos sifatida olishimiz mumkin.

Laziz OCHILOV,

Muhammad Al-Xorazmiy nomidagi

Toshkent axborot texnologiyalari universiteti o'qituvchisi.

ADABIYOTLAR

1. Романов А.Н., Корябков Ю.Ю., Красилников С.А. Маркетинг Под. ред. А.А.Романова. –М.: Банки и биржи, ЮНИТИ, 1996. с. 167.

2. Тарасова В.П., Крутиков Ф.А. Рыночная экономика. –М.: Рекламно-издательская фирма «Теория», 1993. с. 106.

3. Проскура Д. В., Проскура, Н.В., Мурашова Н. А, Зайцев А. Н. Становление информационного общества в условиях инновационного развития телекоммуникационных услуг / Д.В. Проскура, Н.В. Проскура, Н.А. Мурашова, А. Н. Зайцев; НГТУ. – Н. Новгород, 2013 – 145 с.

ТАДБИРКОРЛИК ФАОЛИЯТИНИ РИВОЖЛАНТИРИШДА АМАЛГА ОШИРИЛАЁТГАН ИСЛОХОТЛАР ВА БЕРИЛГАН СОЛИҚ ИМТИЁЗЛАРИНИНГ АҲАМИЯТИ

Аннотация. Мақолада ҳозирги кунда тадбиркорларимизга берилаётган имкониятлар ва амалга оширилаётган ислохотлар таҳлил қилинган.

Калит сўзлар: Хусусий мулк, имтиёзлар, экспортчи корхоналар, ягона солиқ ва фойда солигидан имтиёзлар, "Солиқчи – кўмакчи" тизими.

Аннотация. В статье анализируются возможности, предоставляемые нашим предпринимателям, и проводимые реформы.

Ключевые слова: Частная собственность, льготы, предприятия-экспортеры, единый налог и льготы по налогу на прибыль, система «Налогоплательщик-помощник».

Annotation. The article analyzes the opportunities given to our entrepreneurs and the reforms implemented.

Key words: Private property, benefits, exporting enterprises, single tax and benefits from profit tax, "Taxpayer-assistant" system.

Кириш. Ҳозирги кунда мамлакатимизда тадбиркорларимизга кенг имкониятлар яратиб берилмоқда. Бу эса иқтисодиётимизнинг янада ўсишига ва ривожланишига олиб келади. Жумладан, тадбиркорлик фаолияти билан шуғулланаётган хўжалик юритувчи субъектларга бир қанча божхона ва солиқдан имтиёзлар берилмоқда. Ўзбекистон Республикаси мустақиллигининг дастлабки йилларидан Конституциямиз ва қонунчилигимизда хусусий мулк устуворлиги мустаҳкамлаб қўйилди, унинг ишончли кафолатлари яратилди. Яъни, конституциямизнинг 53-моддасида Бозор муносабатларини ривожлантиришга қаратилган Ўзбекистон иқтисодиётининг негизини хилма-хил шакллардаги мулк

ташкил этади. Давлат истеъмолчиларнинг ҳуқуқи устунлигини ҳисобга олиб, иқтисодий фаолият, тадбиркорлик ва меҳнат қилиш эркинлигини, барча мулк шакллариининг тенг ҳуқуқлилигини ва ҳуқуқий жиҳатдан баб-баравар муҳофаза этилишини кафолатлайди. Хусусий мулк бошқа мулк шакллари каби дахлсиз ва давлат ҳимоясидадир. Мулкдор фақат қонунда назарда тутилган ҳолларда ва тартибдагина мулкдан маҳрум этилиши мумкин, деб аниқ белгилаб берилган. Шуниндек, тадбиркорларга бир қанча имконият ва имтиёзларни назарда тутувчи, уларни иқтисодий, ҳуқуқий жиҳатдан ҳимоялаб, қўллаб-қувватловчи қонунчилик механизмлари шакллантирилди ва йилдан-йилга такомиллашти-

рилиб борилмоқда.

Имтиёзлар деганда, бу тадбиркорлик субъектларига қўшимча ҳуқуқлар тақдим этиш, айрим мажбуриятларни бажаришдан тўлиқ ёки қисман озод этиш ёхуд уларни бажариш шарт-шароитларини енгиллаштириш тушунилади.

Шунингдек, хўжалик юритувчи субъектларимизга солиқ имтиёзлари ҳам мавжуд. Масалан, Ўзбекистон Республикаси Президентининг тадбиркорлар билан очиқ мулоқотида белгиланган вазифаларни амалга ошириш бўйича Йўл харитаси тасдиқланди (04.09.2023 йилдаги ПҚ-292-сон қарор). Унда солиқ органларининг тадбиркорлар билан ҳамкорлигига алоҳида эътибор берилган. Белгиланган вазифалардан кўпи амалга оширилмоқда ва тадбиркорлар ушбу ишнинг натижасини кўришмоқда.

Биринчи натижалар – тах гар ва ҚҚС гувоҳномаси тўхтатиб турилишининг бекор қилинишидир. Очиқ мулоқотдан сўнг бир неча соат ўтгач, солиқ узилиши коэффициентининг (тах гар) электрон ҳисобварақ-фактураларда акс эттирилиши тўхтатилди. Шундан кейин ҚҚСнинг манфий суммасини қоплаш (қайтариш)да коэффициентни қўллашни тақиқлашга қаратилган комплекс чора-тадбирлар амалга оширилади. ҚҚС бўйича махсус рўйхатдан ўтказилганлиги тўғрисидаги Гувоҳноманинг амал қилишини тўхтатиб туриш тартиби бекор қилинади. Тўғри, бу қоидадан истисно мавжуд. Гувоҳномани амалга ошириладиган битимлар (операциялар) харид қилинадиган ва реализация қилинадиган товарлар номенклатурасига номувофиқ бўлган тақдирда тўхтатиб туришлари мумкин. Мазкур масала бўйича Вазирлар Маҳкамасининг қарори кутилмоқда, у тафсилотларни аниқлаштиради. Фойда солиғи бўйича ҳар ой бўнак тўловларини тўлаши лозим бўлган тадбиркорлик субъектлари даромадининг чегаравий миқдори оширилади.

Бугун мазкур чегара 5 млрд сўмни ташкил этиб, 10 млрд сўмга оширилади. Савдо-саноат палатаси, Солиқ қўмитаси, Бизнес-омбудсман, Иқтисодиёт ва молия вазирлиги 2024 йил 1 январдан бошлаб тадбиркорлик субъектларининг ишончлилик рейтингини шакллантиришга тайёрланмоқда. Рейтингни юритиш қоидалари ҳали белгиланиши керак. Энг юқори баҳоларга эга бўлган тадбиркорлар қуйидаги имтиёзларга эга бўлишади: барча турдаги солиқ текширувларидан озод қилиш (бундан жиноий ишлар доирасидаги текширувлар мустасно); -ҚҚСнинг манфий суммасини қисқа муддатларда – бир сутка ичида қайтариш имконияти.

Таҳлил ва натижалар. Жорий йилнинг 9 ойлигини таҳлил қиладиган бўлсак, мамлакат иқтисодиёти 5,8 фоизга ўсганлиги бунга мисол бўла олади. Жумладан, саноат 5,7 фоиз, қишлоқ хўжалиги 4,1 фоиз, хизматлар 12,1 фоизга ошган. Экспорт 23,5 фоизга ошиб, 17,7 млрд АҚШ долларини ташкил қилди. Иқтисодиёт тармоқлари ҳамда ҳудудларда йirik саноат ва инфратузилма лойиҳалари амалга ошириладигани ҳисобига, 226,6 трлн сўм инвестициялар ўзлаштирилиб, ўтган йилнинг мос даврига нисбатан 11,8 фоизга кўпайди. Йил якунлари бўйича ЯИМ ўсиши 5,6 фоизни ташкил этиши кутилмоқда. Бунда давлатимизнинг тадбиркорларимизга бериладиган имтиёзларини ва қилинадиган ислохотларини аҳамияти каттадир.

Шуни таъкидлаб ўтишимиз керакки, экспорт билан шуғулланадиган тадбиркорларимизга ҳам ягона солиқ ва фойда солиғидан имтиёзлар берилган. Махсулот экспорт қилинганда экспорт қилинган махсулот учун валюта тушум-

лари келиб тушади. Бу маблағ бевосита тадбиркор ихтиёрида бўлади. Авваллари тадбиркор келиб тушган валютанинг бир қисмини давлатга сотишга мажбур эди, мана шу амалиёт бекор қилинди.

Бундан ташқари, экспорт қилинадиган махсулотнинг тўлиқ тўловини амалга ошириш белгиланганди. Тўлов юз фоиз келиб тушгандан кейин экспорт қилишга рухсат берилган. 2017 йилдан бу тартиб бекор қилинди. Энди келиб тушган маблағ тадбиркорнинг ихтиёрида бўлади. Тадбиркорда товар ва хизматларни етказиб бергандан кейин 180 кун, яъни 6 ой бўлади. Бу муддат махсулот чиқиб кетган кундан ҳисобланади. Бундай тартиб махсулотларнинг рақобатбардошлигини ҳам оширади.

Бугунги кунда бирор-бир товарни сотиб олиб уни Ўзбекистон ҳудудига киритмасдан туриб ҳам бошқа давлатга сотиш, яъни экспорт қилиш мумкин. Масалан, Қозоғистондан бирор товар олиб, Хитойга сотса бўлади. Олдин бунга рухсат берилмаган. Ҳозиргидай электрон платформада амалга ошириш имкони ҳам йўқ эди.

Экспортчи корхоналар экспортга чиқаётган махсулотлар учун ягона солиқ ва фойда солиғидан озод этилди. Дейлик, бир корхона ишлаб чиқараётган махсулотининг 30 фоизини экспорт қилса, ўша 30 фоиз махсулот учун фойда ва ягона солиқдан озод этилади. Экспорт билан шуғулланаётган хўжалик юритувчи субъектлар учун яна бир солиқ имтиёзи бор. Улар қўшилган қиймат солиғини (ҚҚС) қайтариб олиш имконига эга. Экспортчи корхоналарни молиявий ва ташкилий қўллаб-қувватлаш мақсадида Экспортни рағбатлантириш агентлиги ҳам ташкил этилган. Агентлик томонидан бундай корхоналарга бир қатор молиявий ёрдамлар кўрсатилади. Мисол учун транспорт харажатларининг 50 фоизгача бўлган қисми агентлик томонидан қоплаб берилади. Бундан ташқари, халқаро стандарт сертификатлари жорий этилганда, уларнинг тўловлари ҳам агентлик томонидан қопланади. Халқаро кўргазмалар, ярмаркаларда тадбиркорлар иштирокини таъминлашда ҳам харажатларнинг маълум бир қисми агентлик томонидан тўлаб берилади. Агентлик ҳузурида Экспортни қўллаб-қувватлаш жамғармаси ташкил этилган бўлиб, бу жамғарма томонидан бир йил муддатда экспортчи корхоналар айланма маблағи учун имтиёзли кредитлар ажратилади. Мазкур амалиёт сўнгги йилларда ўз ижобий самарасини берди. Чунки экспортчи корхоналарда кўп дуч келадиган муаммо — айланма маблағ етишмаслиги. Шу нуқтаи назардан бундай кредитлар экспортчи корхоналарга ижобий таъсир кўрсатяпти.

Давлатимиз раҳбарининг тадбиркорлар билан очиқ мулоқотида «Янги Ўзбекистон — рақобатбардош махсулотлар юрти» дастури доирасида 200 та экспортчи корхоналарни танлаб, уларга қўшимча имконият ва енгилликлар бериш белгиланган эди. Мазкур қарор доирасида 200 та корхона сараланиб уларга қўшимча имконият ва енгилликлар бериляпти. Яқинда ўтказилган тадбиркорлар билан очиқ мулоқотда эса мазкур дастур доирасида бундай корхоналар сони 500 тага етказилиши белгиланди. Бундан ташқари, хорижий брендларни жалб қилган корхоналарга грант маблағлари ажратиш ва транспорт харажатларини компенсация қилиш учун қўшимча маблағлар йўналтириш бўйича ҳам бир қатор тақлифлар илгари сурилди.

Хулоса. Юқоридаги маълумотлардан хулоса қилишимиз мумкинки, мамлакатимизда бериладиган ушбу имтиёзлар ва

амалга оширилаётган ислохотлар тадбиркорларимизнинг фаолиятини янада ривожланишига катта туртки бўлади. Бу эса иқтисодийтимизнинг ўсишига ва давлатимизнинг молиявий бюджетининг кўпайишига олиб келади.

Шунингдек, ишсизликнинг олдини олиши ва аҳоли турмуш тарзинининг фаровон бўлишига хизмат қилади ва янги тадбиркорлик фаолиятини бошлаган тадбиркорларимизга имко-

ниятлар эшигини кенг очиб беради. Тадбиркорларимиз эса ушбу имкониятлардан самарали фойдаланиб тадбиркорлик фаолиятларини янада ривожлантиришлари ва мамлакатимиз иқтисодийтларига ўз ҳиссаларини қўшишлари мумкин.

Шахноза РАХМАНОВА,

Камолитдин Бехзод номидаги миллий рассомчилик ва дизайн институти ўқитувчиси.

АДАБИЁТЛАР

1. Ўзбекистон Республикаси Президентининг 2023 йил 10 февралдаги ПФ-21-сонли «Тадбиркорлик субъектларини тоифаларга ажратиш мезонлари ҳамда солиқ сиёсати ва солиқ маъмуриятчилигини янада такомиллаштириш чора-тадбирлари тўғрисида»ги Фармони.

2. Ўзбекистон Республикаси Президентининг Фармони, 07.09.2021 йилдаги ПФ-6306-сон «Экспортчи корхоналарни рағбатлантиришга оид қўшимча чора-тадбирлар тўғрисида».

VEB-ILOVALARNI YARATISHDA QO‘LLANILADIGAN MVC ARXITEKTURASINING TIZIMLI TAHLILI

Annotatsiya. Ushbu maqolada MVC arxitekturasidan foydalanish, komponentlar o‘rtasida mas’uliyatni aniq taqsimlash va turli xil loyiha talablariga moslashish qobiliyatiga asoslanganligi bilan dalillanadi.

Kalit so‘zlar: MVC, model, controller, arxitektura, loyiha, veb-ilova.

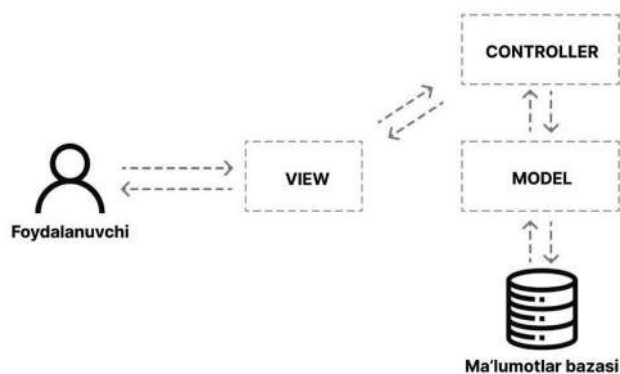
Аннотация. В данной статье утверждается, что использование архитектуры MVC основано на четком распределении обязанностей между компонентами и возможности адаптации к различным требованиям проекта.

Ключевые слова: MVC, модель, контроллер, архитектура, проект, веб-приложение.

Annotation. This article argues that the use of MVC architecture is based on a clear distribution of responsibilities between components and the ability to adapt to different project requirements.

Keywords: MVC, model, controller, architecture, project, web application.

Kirish. Axborot tizimlarini yaratishda dastlab uni loyihalash va unga funksional imkoniyatlariga qo‘yiladigan talablarni shakllantirish jarayonini amalga oshiriladi. Veb-texnologiyalarning rivojlanishi va veb-ilovalarning o‘zib borayotgan murakkabligi bilan ularni yaratish uchun mos arxitekturani tanlash juda muhim ahamiyatga ega. Shu nuqtai nazardan, Model-View-Controller (MVC) modeli eng keng tarqalgan va samarali arxitektura modellaridan biri sifatida ajralib turadi [1]. MVC arxitekturasida dastur komponentlari o‘rtasida mas’uliyatni aniq ajratishni ta’minlash uchun ishlab chiqilgan bo‘lib, kodning barqarorligi, kengaytirilishi va qayta ishlatilishini yaxshilaydigan tizimli asosni taqdim etadi [2].



1-rasm. MVC arxitekturasining umumiy ko‘rinishi.

Ushbu tadqiqot ishining maqsadi veb-ilovalarning arxitekturaviy jihatlarini chuqur tahlil qilish, MVC modelining afzalliklari va kamchiliklarini o‘rganish va o‘ziga xos talablardan kelib chiqqan

holda eng yaxshi yondashuvni tanlashni amalga oshirishdan iborat. MVC arxitekturasida model, view, controller kabi uchta tashkil etuvchi qismlardan iborat bo‘lib ularning vazifalari quyida batafsil qarab chiqiladi.

1. Model:

Vazifasi: Model - bu dastur ma’lumotlarini va uning biznes mantiqini boshqarish uchun mas’ul bo‘lgan komponent. U ilovada ishlatiladigan ma’lumotlarning abstraksiyasini ta’minlaydi va ma’lumotlar bazasi bilan aloqani amalga oshiradi [1].

Funktsiyalari: Model ma’lumotlarni saqlash, yangilash, tahrirlash va biznes mantiqiy ishlov berishni boshqaradi. U view va controllerdan mustaqil bo‘lib, ma’lumotlarni ko‘rsatish va qayta ishlashdan mustaqilligini ta’minlab beradi [2].

2. View:

Vazifasi: Ko‘rinish (view) foydalanuvchiga ma’lumotlarni ko‘rsatish va foydalanuvchi interfeysini ta’minlash uchun xizmat qiladi. U modeldan ma’lumot oladi va uni o‘qish uchun qulay shaklda ko‘rsatadi [3].

Funktsiyalari: Modeldagi ma’lumotlar o‘zgarganda va foydalanuvchi harakatlarini controllerga uzatganda ko‘rinish yangilanadi. U biznes mantiqini o‘z ichiga olmaydi, faqat ma’lumotlarni ko‘rsatadi va foydalanuvchi bilan tizimning o‘zaro ta’siriga javob beradi [3].

3. Controller:

Vazifasi: Controller model va ko‘rinish o‘rtasida vositachi bo‘lib xizmat qiladi. U foydalanuvchi ma’lumotlarini qayta ishlaydi, modelni yangilaydi va ma’lumotlar o‘zgarishi asosida ko‘rinish yangilanishlarini boshqaradi [3].

Funktsiyalari: Controller foydalanuvchi tomonidan amalga oshiriladigan hodisalarni (masalan, sichqonchani bosish,

ma'lumotlarni kiritish) boshqaradi, modelni yangilaydi va agar kerak bo'lsa, ko'rinishni yangilaydi. U biznes mantiqini o'z ichiga olmaydi, lekin ma'lumotlar oqimini boshqaradi [3].

Mazkur arxitektura elementlarining o'zaro ta'sirlashishi quyidagi rasmda keltirilgan (1-rasm).

MVC modelining afzalliklari:

Ma'sulyatlarni bo'lish: MVC komponentlar orasidagi mas'uliyatni aniq ajratishni ta'minlaydi, bu kodni saqlash va dasturlash jarayonini osonlashtiradi.

Koddan qayta foydalanish imkoniyati: Mas'uliyatlar ajratilganligi sababli har bir komponent ilovaning boshqa qismlarida yoki boshqa loyihalarda qayta ishlatilishi mumkin [4].

Kengaytirish imkoniyatini ta'minlangan: Ilovaning bir qismiga o'zgartirishlar boshqa qismlarga minimal ta'sir bilan amalga oshirilishi mumkin, bu esa funktsionallikni kengaytirishni osonlashtiradi.

MVC modelining kamchiliklari:

Kichik loyihalar uchun murakkabliklar tug'diradi: Kichik loyihalarda MVC dan foydalanish ortiqcha tuyulishi va vaqtni samarasiz foydalanishga olib kelishi mumkin [5].

O'zaro ta'sirning ortiqchaligi: Loyiha kattalashgani sari controller ko'plab modellar va ko'rinishlar uchun o'zaro ta'sirning markaziga aylanishi mumkin, bu ortiqcha qiyinchiliklarni va texnik xizmat ko'rsatish murakkabligini oshiradi.

Axborot tizimlarini loyihalash vaqtida arxitektura modelini tanlashda ongli qaror qabul qilish juda muhim omil bo'lib hisoblanadi. Shu nuqta nazaridan, arxitektura modelini tanlash loyihaning barqarorligi, kengaytirilishi va umumiy samaradorligiga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [4]. Zamonaviy veb-ilovalar ma'lumotlar hajmini oshirish, interfeysning sezgirligi va tizimning kengayishi kabi turli muammolarga duch keladi. Arxitekturani to'g'ri tanlash loyihani muvaffaqiyatli amalga oshirishda, uning moslashuvchanligini, ishlab chiqish va texnik xizmat ko'rsatish qulayligini ta'minlashda hal qiluvchi omil bo'lishi mumkin [5].

Yuqorida tahlil qilingan ma'lumotlardan kelib chiqqan holda mazkur tadqiqot ishida MVC arxitekturasidan foydalanishga qaror etildi. MVC modelini tanlashimizning sababi uning yillar davomida isbotlangan muvaffaqiyati, komponentlar o'rtasida mas'uliyatni aniq taqsimlash va turli xil loyiha talablariga moslashish qobiliyatiga asoslanganligi bilan dalillanadi.

Mazkur arxitekturani tanlash orqali biz quyidagicha afzalliklarga ega bo'ldik:

1. Mas'uliyatlarni taqsimlash erishildi:

MVC modeli biznes mantiqni (Model), foydalanuvchi interfeysini (Ko'rish) va o'zaro ta'sirni boshqarishni (Controller) aniq ajratishni amalga oshiradi. Bu kodni soddalashtiradi va bir qismdagi o'zgarishlarning boshqa qismlarga ta'sir etmasligini

ta'minlaydi.

2. Kodni qayta ishlatish imkoniyati paydo etildi:

Mas'uliyatlarni ajratish tufayli komponentlarning har biri (Model, View, Controller) ilovaning turli qismlarida qayta ishlatilishi mumkin. Bu kodni qayta ishlatishga yordam beradi, ishlab chiqish vaqtini tejaydi va loyihaning umumiy tuzilishini soddalashtiradi va qulaylashtiradi.

3. Qulay testlash imkoniyati yaratildi:

MVC har bir komponentni mustaqil ravishda sinovdan o'tkazishni ta'minlab beradi. Model, view va controller alohida sinovdan o'tkazilishi mumkin va bu xatolarni aniqlash va tuzatishni yengillashtiradi.

4. Ilovani keyinchalik kengaytirish imkoniyati ta'minlandi:

Mas'uliyatni ajratish kodni o'zgartirish uchun yanada moslashuvchan qiladi. Biznes mantiqiga (Model), foydalanuvchi interfeysiga (Ko'rish) yoki o'zaro ta'sirlarni boshqarishga (Controller) o'zgartirishlar boshqa komponentlarga minimal o'zgartirishlar bilan kiritilishi mumkin.

5. Parallel ishlab chiqish imkoniyatiga ega bo'lindi:

Turli komponentlar uchun mas'ul bo'lgan dasturchilar o'zaro ta'sir qilmasdan parallel ravishda ishlashi mumkin. Bu, ayniqsa, katta jamoalarda ishlab chiqish jarayonini tezlashtiradi.

MVC o'zining kamchiliklariga ega bo'lsa-da, ushbu arxitektura oqilona tanlov bo'lib uning uzoq muddatli muvaffaqiyatli foydalanish tarixi, rivojlantirish qulayligi va katta qo'llab-quvvatlash hamjamiyatiga egaligi uni qo'llash uchun sabab bo'ladi.

Axborot tizimlarini loyihalashda mos arxitektura modelini tanlash muvaffaqiyatli veb-ilovalarni ishlab chiqishda muhim rol o'ynaydi. Ushbu tadqiqot ishida biz Model-View-Controller (MVC) ni keng tarqalgan va samarali arxitektura modellaridan biri sifatida ko'rib chiqdik. MVC komponentlar (Model, Ko'rinish, Controller) o'rtasida mas'uliyatni aniq ajratishni ta'minlaydi, bu kodni saqlash, kengaytirish va qayta ishlatishni osonlashtiradi. Biznes mantiq va foydalanuvchi interfeysini ajratish, sinovdan o'tkazish qulayligi va parallel ishlab chiqishni qo'llab-quvvatlash kabi afzalliklar ushbu modelni ko'plab loyihalar uchun asos qilib tanlab olinishiga sabab bo'lmoqda[6].

Xulosa qilib aytadigan bo'lsak, arxitekturani to'g'ri tanlashda loyiha talablari, ishlab chiquvchi tajribasi, dasturning kengayishi va boshqa omillarni hisobga olish kerak. MVC ishlab chiquvchilar to'plamida muhim vosita bo'lib qolmoqda va undan muvaffaqiyatli foydalanish aniq vaziyat va loyiha maqsadlarini malakali tahlil qilishga bog'liq.

Raxim SHIXIYEV, dotsent, (PhD),

Kamila JOLDASOVA, magistrant,

Qoraqalpog' davlat universiteti.

ADABIYOTLAR

1. Smith, J. (2020). «Model-View-Controller: A Comprehensive Analysis.» // Journal of Software Architecture. – 2020. – №2. – P. 10–25.
2. Doe, A. (2018). «Reactive Programming Paradigm in Modern Web Development.» // Web Development Trends. – 2018. – №3. – P. 30–42.
3. Brown, C., & White, E. (2017). «Comparative Study of Architectural Patterns: MVC vs MVVM.» // Modern Technologies Review. – 2017. – №1. – P. 15–28.
4. Johnson, M. (2015). «Understanding the MVC Architecture: Best Practices.» // Software Engineering Journal. – 2015. – №4. – P. 5–18.
5. Шихиев, Р. Цифровая экономика в развитии сельского хозяйства. экономика, (3), 323-326.
6. Габбаров, С. Использование возможностей реляционной базы данных для расчета оптимального использования ресурсов и получения максимальной прибыли животноводческими хозяйствами на пастбищах. Экономика, (4), 1448-1453.

***Кўчириб босилган мақолаларга «AGRO ILM» журналичан
олинганлиги кўрсатилиши шарт.***

***Кўчирмакашлик (плагиат) материаллар учун муаллиф жавоб-
гар ҳисобланади.***

Босмаҳонага тоштирилди: 2023 йил 29 декабрь.
Босишга рухсат этилди: 2023 йил 29 декабрь.
Қоғоз бичими 60x84 1/8. Офсет усулида чоп этилди.
Ҳажми 14 босма табоқ.
Бўйртма №20. 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.

