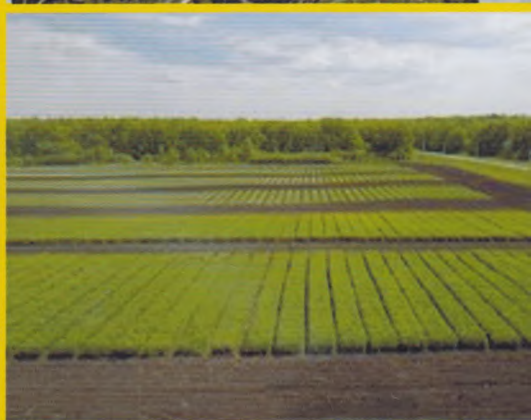


I.T. Ergashev, E.X. Berdimuratov, X.K. Bekmuradova

YEM-XASHAK EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG'CHILIGI PRAKTIKUMI



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI**

**SAMARQAND DAVLAT VETERINARIYA MEDITSINASI,
CHORVACHILIK VA BIOTEXNOLOGIYALAR UNIVERSITETI**

I.T.Ergashev, E.X.Berdimuratov, X.K. Bekmuradova

YEM-XASHAK EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG'CHILIGI PRAKTIKUMI

O'zbekiston respublikasi oliy ta'lim, fan va innovatsiyalar
vazirligining 2023 yil 25-avgustdagi 391-son buyrug'iga asosan
Qishloq xo'jaligi oliy o'quv yurtlarining 60811200 - Qishloq xo'jaligi
ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi (ekin turlari bo'yicha) bakalavriat ta'lim
yo'nalishi talabalari uchun o'quv qo'llanma sifatida tavsiya etilgan

Toshkent - 2023
“Fan ziyosi” nashriyoti

UO‘K: 252.462.251.24

KBK: 41.3(50‘zb)

YEM-XASHAK EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGI PRAKTIKUMI: Qishloq xo‘jaligi oliy o‘quv yurtlarining 60811200 - Qishloq xo‘jaligi ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi (ekin turlari bo‘yicha) bakalavriat ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun o‘quv qo‘llanma. I.T.Ergashev, E.X.Berdimuratov, X.K. Bekmuradova – Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023, 160 bet

Sizga tavsiya etilayotgan ushbu uslubiy qo‘llanma qishloq xo‘jaligi oliy o‘quv yurtlarining 60811200 - Qishloq xo‘jaligi ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi (ekin turlari bo‘yicha) ta‘lim yo‘nalishi talabalari uchun “Yem-xashak ekinlari seleksiyasi va urug‘chiligi” fanidan amaliy va laboratoriya mashg‘ulotlarni o‘tkazish uchun mo‘ljallangan. Shuningdek uslubiy qo‘llanmadan 60810900-Agronomiya (yem-xashak ekinlari), 60812200-O‘simlikshunoslik (yaylov – cho‘l o‘simlikshunosligi) ta‘lim yo‘nalishlarining bakalavriat talabalari xam foydalanishlari mumkin.

TUZUVCHILAR:

Professor I.T.Ergashev

Dotsent E.X.Berdimuratov

Katta o‘qituvchi X.K. Bekmuradova

TAQRIZCHILAR:

ToshDAU Samarqand filiali

O‘simlikshunoslik va meva - sabzavotchilik

kafedrası professorı v.b.,q.x.f.d - P. Bobomirzayev

SamDVMChBU, “Agrotexnologiya, ishlab

chıqarishni mexanizatsiyalashtirish va avtomaylashtirish”

kafedrasining professorı - Umruzaqov E.

ISBN: 978-9910-743-3-3

MUNDARIJA

I. Amaliy mashg'ulotlar.

Seleksiya-urug'chilik ekinzorlarida o'tkaziladigan kuzatuvlarni yozib borish tartibi.....	5
Ko'chatzorlar xillari.....	8
Chatishtirish uchun ota-ona juftlarini tanlash prinsiplari.....	14
Navlarga qo'yiladigan talablar.....	17
Yem-xashak ekinlarida o'tkaziladigan tanlashlar xillari.....	20
Urug'chilikning nazariy asoslari. urug'chilik tizimi.....	27
Urug'larga qo'yiladigan talablar va ularning klassifikatsiyasi.....	29
Navlarning ifloslanish sabablarini o'rganish.....	33
Yem-xashak ekinlari urug'lik maydonlarida aprobatsiya o'tkazish tartibi.....	36
Aprobatsiya natijalarini rasmiylashtirish qoidalari.....	40
Urug'larni saqlash, nav tozaligini nazorat qilish.....	42
Navdor ekinga beriladigan xujjatlar va ularni yuritish tartibi.....	45
Beda va seabarganing talab qilinadigan urug'lari miqdori va urug'lik ekin maydonini xisoblash.....	48
Rayonlashtirilgan omixta don ekinlari (arpa, javdar, tritikale, sul, makkajo'xori, jo'xori) navlari tavsifi.....	52
Rayonlashtirilgan xashaki ildizmevali ekinlar (lavlagi, sabzi, kuuzika, turp, turneps) navlari tavsifi.....	68
Rayonlashtirilgan tuganakmevali ekinlar (kartoshka, topinambur) navlari tavsifi.....	72
Rayonlashtirilgan silos ekinlar (kungaboqar, sebarga, soya, sudan o'ti, raps) navlari tavsifi.....	76
Rayonlashtirilgan ko'p yillik (beda, kizil sebarga, kashkar bedasi, barggak (esparset) navlari tavsifi.....	81
Rayonlashtirilgan ko'p yillik (yaltirbosh, betaga, oq suxta, erkak o't, suv bug'doyik, mastak) navlari tavsifi.....	88

II. Laboratoriya mashg'ulotlari.

Yem-xashak ekinlarida chatishtirish o'tkazish tartibi.....	91
Yem-xashak ekinlari urug'laridan o'rtacha namuna olish qoidalari.....	95
Yekinlarning qimmatli xo'jalik biologik belgilarini baholash usullari.....	101
Arpaning nav belgilarini aniqlash.....	105
Javdarning nav belgilarini aniqlash.....	109
Tritikalening nav belgilarini aniqlash.....	112

Sulining nav belgilarini aniqlash.....	116
Makkajo'xorining nav belgilarini aniqlash.....	119
Jo'xorining nav belgilarini aniqlash.....	123
Kartoshkaning nav belgilarini aniqlash.....	126
Kungaboqarning nav belgilarini aniqlash.....	135
Yem - xashak ekinlarining ekish me'yorlarini aniqlash.....	140
Yem-xashak ekinlari urug'larini unib chiqish quvvati va unuvchanligini aniqlash.....	142
Yem-xashak ekinlari urug'larini namligini aniqlash.	145
Yem-xashak ekinlari urug'larini tozaligini aniqlash.....	147
Yem – xashak ekinlari urug'lari ekishga yaroqliligini aniqlash.....	150
Yem xashak ekinlari urug'larini zararlanganlik darajasini aniqlash.....	153
Ba'zi tayanch iboralar izoxi.....	155
Foydalanilgan adabiyotlar	159

I. AMALIY MASHG'ULOTLAR.

MAVZU: SELEKSIYA-URUG'CHILIK EKINZORLARIDA O'TKAZILADIGAN KUZATUVLARNI YOZIB BORISH TARTIBI.

Darsning maqsadi: Fenologik kuzatish o'tkazish tartibi va belgilarni baholash usullarini o'rganish.

Topshiriq:

- 1.O'simlikning o'suv davri davomiyligini aniqlash.
- 2.Biometrik o'lchovlar o'tkazish tartibi.

O'simlik unib chiqqandan to hosili pishguncha bo'lgan davr **o'suv davri davomiyligi** yoki **vegetasiya davri** deyiladi. O'simlikning qator xo'jalik biologik xususiyatlari o'suv davri davomiyligi bilan bog'liq. Masalan, meva xajmi, vazni, saqlashga chidamlilik va x.k.

O'suv davri davomiyligi ekinning hosildorligiga katta ta'sir ko'rsatuvchi asosiy faktor bo'lib hisoblanadi. Seleksiya ishida barcha nav va seleksion namunalarda bu hisobga olinadi. Bu davr ekinning to texnik pishishgacha bo'lgan vaqtda aniqlanadi. Bundan tashqari har bir ekinning ayrim rivojlanish fazalarini davomiyligini aniqlash muxim. Bu esa ayrim parvarishlash usullarini muddatini aniqlash imkonini beradi.

Seleksion paykallarda o'rganilayotgan namunalarning o'suv davri davomiyligini aniqlash uchun fenologik kuzatishlar o'tkaziladi. Uning maqsadi o'simliklarda fenofazalarning o'tishi va unga asoslangan holda namunalarni o'suv davri davomiyligini aniqlashdan iborat.

Fenologik kuzatishlar o'tkazish tartibi quyidagicha:

1 Kuzatish ko'z bilan chamalab o'tkazilganligi uchun bir kishi tomonidan ertalab yoki kechki paytda olib borilishi lozim.

2.Kuzatish har bir o'simlik navi ekilgan dalani kamida uch joyida (boshida, o'rtasida, oxirida) o'tkaziladi.

3.Kuzatish faqat bir tomonlama olib boriladi.

Fenologik kuzatish o'tkazishda seleksion materialda rivojlanish fazalarining boshlanishi va to'liq o'tishi belgilanadi. Masalan, bodringda meva tugish davrining boshlanishi 10% va 70 % meva tugishda, yoki

gullash davrida. Pomidorda unib chiqish boshlanishi va ommaviy unib chiqishni belgilash bilan birga birinchi shingilda gullashning boshlanishi va meva tugishning boshlanishi xam aniqlanadi. Bodring va pomidorda namunalardagi pishish davrini aniq hisoblash uchun hosilni doimiy yig'ishtirish o'tkaziladi. Fenologik kuzatishlar ko'rsatkichlari asosida seleksion oilalar va navlar orasidagi biologik farq aniqlanadi va baxolanadi.

Kuzatuvlar natijalari doimiy ravishda jurnalda qayd etiladi. Bunda navlarning ekish muddati, rivojlanish fazalarining davomiyligi va hosilni pishib yetilish muddati hisobga olinadi. Shular asosida o'rganilgan navlarning fazalararo davr davomiyligi aniqlanadi va tezpusharligi baxolanadi.

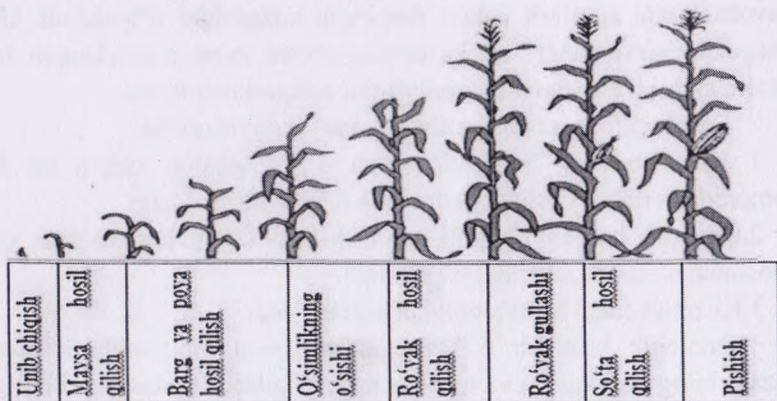
O'suv davrining davomiyligiga qarab navlar 3 ta guruhga bo'linadi.

1. Tezpushar
2. O'rtapushar
3. Kechpushar

Xar bir ekinning biologik xususiyatlaridan kelib chiqqan holda fenologik fazalari belgilanadi.

Makkajo'xori nav va duragaylari o'suv davri bo'yicha quyidagi guruhlariga bo'linadi.

1. Tezpushar navlari (70-100 kungacha).
2. O'rtapushar navlari (105-140 kungacha).
3. Kechpushar navlar (140 kundan ko'p).



1-rasm. Makkajo'xorining o'suv fazalari.

Seleksion paykallarda fenologik kuzatishlar o'tkazish bilan bir qatorda biometrik o'lchovlar xam o'tkaziladi. Bunda o'simlikning ayrim rivojlanish fazalarida o'simlik bo'yi, barglar, gullar va mevalar soni, vazni, xajmi, assimilyasiya yuzasi kabi qator ko'rsatkichlar kuzatiladi.

Topshiriq:

Makkajo'xori duragaylarida fazalararo davr davomiyligini jadvalda to'ldiring.

1- jadval

Makkajo'xori duragaylarida fazalararo davr davomiyligi.

№	Nav va duragaylar nomi	Fazalarni ro'y berish muddati, kun					O'suv davri davomiyligi, kun
		Ekish - unib chiqish	Unib chiqish- chin barg	chin barg chiqarish- gullash	Gullash- meva tugish boshlanishi		
1	2	3	4	5	7	8	9
1							
2							
3							
4							

Muhokama uchun savollar.

1. O'suv davri davomiyligi deganda nimani tushunasiz?
2. Fenologik kuzatish nima uchun o'tkaziladi?

Duragaylar pitomnigida chatishtirish yo'li bilan olingan duragay populyasiyalar ekilib, o'rganiladi, baholanadi va ulardan eng yaxshi elita o'simliklari tanlab olinib, seleksion pitomnikka ekish uchun beriladi. Duragay pitomnigida barcha birinchi (F_1) va keyingi avlod duragaylari ekiladi. Duragaylarga tegishli parvarish o'tkazilib, ularda brak qilish ishlari va duragaylar belgi va xususiyatlari barqaror bo'lganlaridan keyin tanlash o'tkaziladi. Paykalchalarning maydoni urug' miqdoriga qarab har xil bo'ladi. Ekishda qaytariqlar bo'lmaydi. Har bir duragay chatishtirish jufti (ota-ona o'simliklari) bilan taqqoslanadi.

Seleksion pitomnikning asosiy vazifasi kolleksion va duragay pitomniklardan tanlab olingan eng yaxshi elita o'simliklar avlodlarini mahsuldorligi va bioximik – texnologik ko'rsatkachlari bo'yicha dastlab baholash, eng yaxshi avlod (bo'g'in) larni keyingi yillarda o'rganish va ko'paytirish uchun ajratib olishdir.

Bu pitomnikda yuzlab – minglab liniya hamda duragay oilalari ekilib, kamchiliklarga ega bo'lgan 75 foizgacha avlodlar brak qilinishi mumkin. Paykalchalarning maydoni va ekiladigan urug' miqdori dastlabki tanlab olingan elita o'simliklar mahsuldorligiga bog'liq. Har 5-10 namunadan so'ng standart nav ekiladi. Bu pitomnikdan tanlab olingan avlodlar urug'lari ikkinchi yil seleksion pitomnigi yoki kontrol pitomnikda ekiladi.

Nazorat pitomnikning vazifasi seleksion pitomnikdan tanlab olingan avlodlarni uncha katta bo'lmagan paykalchalarda hosildorligi bo'yicha ikkinchi yil sinashdir. Bu yerda ham xuddi seleksion pitomnigdagidek mahsuldorlik elementlariga qarab baholanadi. Kontrol pitomnikda 20 – 100, hatto 600 – 700 ta namuna ekiladi. Ekish maxsus seyalkalar yordamida o'tkaziladi. Paykalchanning maydoni 5-10 m², ayrim hollarda 25 – 30 m² bo'lishi mumkin. Ular 2 – 4 qaytariqli qilib joylashtiriladi, har 5-10 namunadan keyin standart nav ekiladi, yoki P.N. Konstantinovning juft usulida joylashtiriladi.

Kontrol pitomnik bilan bir vaqtda maxsus pitomniklar tashkil etiladi. Bu pitomniklarda avlodlarni noqulay sharoitlarga (qurg'oqchilik, sovuqqa, qishga), kasallik va zararkunandalarga chidamliligi o'rganiladi. Sitoplazmatik erkak pushtsizligi asosida o'zidan changlatilgan liniyalar bo'yicha ish olib borishda ham maxsus pitomniklar tashkil etiladi.

Pitomniklarda olib boriladigan ishlar xajmi.

№	Ko'rsatkichlar	Boshlang'ich material pitomnigi		Pitomniklar	
		kolleksion	duragay	seleksion	nazorat
1	Namunalar, oilalar, kombinatsiyalar soni,	100 – 2000 ta va undan ortiq	3 – 10 kombinasiya va undan ziyod	500 – 2000 ta va undan ortiq	20 – 80 ta va undan ortiq
2	Namunalar, duragaylar va bitta delyankadagi namunalar va o'simliklar soni	Navlar – 50 – 100, populyasiyalari – 500 – 1000, qator oralari ishlanadigan ekinga bog'liq holda (20 – 50)	F ₁ 100 – 500 F ₂ 50 – 200 F ₃ 50 – 200 va undan ortiq	50 – 100, qator oralari ishlanadigan ekinga bog'liq holda	qator oralari ishlanadigan ekinlar 25 – 75
3	Delyanka maydonining kattaligi (m ²)	qator oralari ishlanadigan ekinlar uchun 1 – 1,5 dan ortiq	Urug' miqdoriga bog'liq holda	0,5 – 2	2 – 10
4	Qaytariqlar soni	1	1	1	3 – 6 ta, ko'pincha 4 ta
5	Standartning joylashtirilishi	10 – 20 delyankadan keyin	10 – 20 delyankadan keyin, ota – ona shakllari uchun 5 – 10 delyankadan keyin	5 – 10 delyankadan keyin	5 – 10 delyankadan keyin
6	Belgi va xususiyatlari majmuasi tanlangan o'simliklar, oilalar, navlar soni	300 – 1000 ta va undan ortiq	300 – 1000 ta va undan ortiq	50 – 150 ta va undan ortiq	20 – 30 ta va undan ortiq

Dastlabki material pitomnigi maydonini hisoblash

(tritikale misolida):

Agar o'simliklar oralig'i 5 sm bo'lsa, uzunligi 100 sm bo'lgan qatorga 20 ta don ekiladi ($100 : 5$).

Delyankadagi qatorlar soni namuna va oiladagi don soniga bog'liq. U umumiy donlar miqdorining qatordagi don sonining nisbatiga teng: $100 : 20 = 5$.

Delyanka maydoni qatorlar sonining qator orasi eni (15sm) va qatorning uzunligi ko'paytmasiga teng: $15 \times 5 \times 100 = 7500 \text{ sm}^2 = 0,75 \text{ m}^2$.

Bir xil delyankalar maydoni o'xshash bitta delyanka maydonining delyankalar umumiy sonining ko'paytmasiga teng bo'ladi: $0,75 \times 350 = 262,5 \text{ m}^2$; $3,75 \times 50 = 187,5 \text{ m}^2$.

Olingan ma'lumotlardan delyankalar va ularning maydonini umumiy soni hisoblanadi: $350 + 50 + 21 + 16 + 8 + 60 + 120 + 80 + 100 + 19 = 824$ ta delyanka; $262,5 + 187,5 + 15,75 + 7,2 + 7,2 + 45 + 90 + 60 + 75 + 14,25 = 764,4 \text{ m}^2$.

Xar bir chiziq maydoni 40 m^2 (uzunligi 40m, eni 1m). Dastlabki material pitomnigida ekish uchun zarur chiziqlar soni quyidagicha: $764,4 : 40 = 90$.

Pitomnik uzunligi chiziqlar uzunligi, yo'lkalar enining ikkilangani va himoya maydonlarining yig'indisiga teng: $40 + [(1+3) + 2] = 48 \text{ m}$.

Pitomniklar eni barcha eni 1m bo'lgan chiziqlar, eni 0,5 m yo'lkalar va yo'lkalar enining va himoya chiziqlarining ikkilanganining yig'indisiga teng: $20 + 9 + 8 = 37\text{m}$. Pitomnik maydoni $48 \times 37 = 1776 \text{ m}^2$.

Seleksion pitomnik maydonini hisoblash.

Hammasi bo'lib 600 ta tritikale namunasi, shundan 200 tasi xar birida 160 dondan, 200 tasi, 100 dondan va 200 ta oila 60 ta dondan ekilishi lozim. Standart nav har 10 ta delyankadan so'ng, har bir delyankaga 100 ta dondan ekiladi.

Ekish marker yordamida qo'lda bajariladi. Delyankalar eni 1 m, uzunligi 50 m bo'lgan polosalarga joylashtiriladi. Polosalar orasida eni

0.5 m yo'lak qoldiriladi. Seleksion pitomnikni xar tomonidan eni 1 m yul va 3 m bo'lgan himoya zonasi o'rab olgan.

Topish kerak:

- Seleksion pitomnik maydonini;
- 1 ta delyanka maydonini;
- Delyankalar umumiy sonini;
- Hisobga olinadigan maydon kattaligini;
- Tajriba dalasining umumiy maydonini;
- Olingan ma'lumotlarni quyidagi jadvalga yozing va seleksion pitomnik sxemasini chizing

3 - jadval

Soni			Delyanka maydoni, m ²	
Delyankalar	Bir delyankadagi don	qatorlar	bitta	Jami
200	160			
200	100			
200	60			
61	100			
661				

Kontrol pitomnik maydonini hisoblash.

Jami 60 ta arpa oila va navlari 4ta takrorda 2 yarusli qilib, shaxmat tartibida joylashtiriladi. Standart nav xar 10ta namunadan so'ng ekiladi. Har bir delyankaning maydoni 5m²(eni 1m, uzunligi 5m) Ekish maxsus qo'l seyalkasida o'tkaziladi. Har bir yarusda ikki takror joylashtirib, yaruslar orasida eni 1 m yo'l qoldiriladi. Kontrol pitomnikni hamma tomonidan eni 1m yo'l va eni 3m bo'lgan himoya zonasi o'rab olgan.

Topshiriq:

- nazorat pitomnik maydonini hisoblang;
- nazorat pitomnik ikkinchi yarusida delyankalarning shaxmatli tartibda joylashish sxemasini chizing.

Ikkinchi yarusdagi dastlabki delyankaning tartib nomerini $X=A$
: V formula yordamida toping.

Bunda, A – umumiy delyankalar soni.

V – yaruslar soni.

Muhokama uchun savollar.

1. Seleksiya jarayonida qanday ko'chatzorlar xillari mavjud?
2. Ko'chatzorlarda bajariladigan ishlar nimalardan iborat?
3. Pitomniklar maydonini hisoblash uchun qanday korsatkichlar zarur bo'ladi?

MAVZU : CHATISHTIRISH UCHUN OTA-ONA JUFTLARINI TANLASH PRINSIPLARI

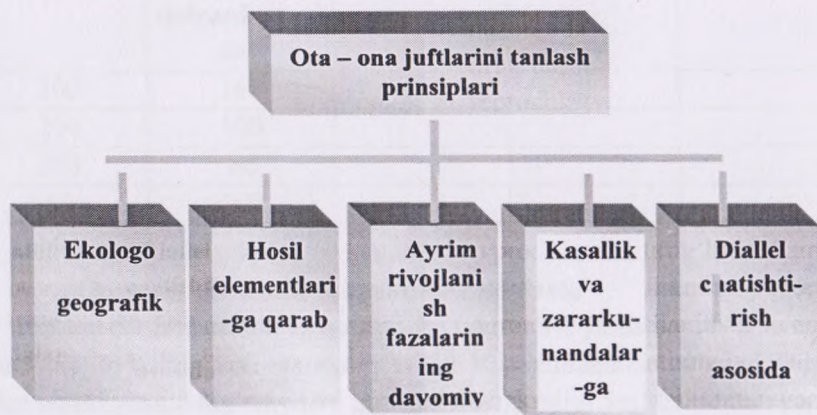
Darsning maqsadi: talabalarni chatishtirish uchun ota – ona juftlarini tanlash prinsiplari bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Chatishtirish uchun ota – ona juftlarini tanlash prinsiplari bilan tanishish.

Sintetik seleksiya amaliyotida duragaylash yo‘li bilan seleksion material yaratish uchun birinch navbatda ota – ona juftlari tanlanadi. Duragaylashning muvaffaqiyati ota – ona juftlarini to‘g‘ri tanlashga bog‘liq.

Seleksiya ishida chatishtirish uchun ota – ona juftlarini tanlashning 5 ta prinsiplari mavjud.



1.Ekologo - geografik prinsip: Bu usulni birinchi bo‘lib N.I.Vavilov ishlab chiqqan, lekin amalda birinchi bo‘lib A.P.Shexurdin, P.P.Lukyanenko kabi atoqli seleksionerlar qo‘llaganlar va bir nechta navlarni yaratganlar. Bu prinsipga ko‘ra chatishtirilayotgan juftlarning hych bo‘lmaganda bittasi nav yaratilishi rejalashtirilayotgan sharoit uchun mos bo‘lishi kerak.

2. Hosildor navlar yaratishda o'simliklarning **mahsuldorlik ko'rsatkichlari** e'tiborga olingan xolda chatishtirishlar o'tkaziladi. Masalan, bug'doyda mahsuldor poyalar soni, don yirikligi, 1000 ta donning vazni, 1 tup o'simlik hosili, g'o'zada esa ko'saklar soni, chigit og'irligi va x.k.

3. **Rivojlanish fazalarining davomiyligiga qarab** juft tanlashda tezpushar navlarni yaratishda foydalaniladi. Buning uchun chatishtirilayotgan juftlarning bittasi rivojlanishining bir fazasi, ikkinchisi esa boshqa fazasi davomiyligi qisqa bo'lishi maqsadga muvofiq.

4. **Kasalliklarga bardoshli** navlar yaratish uchun birinchi navbatda mazkur kasallikka immunn o'simlik nav xillarini topish lozim. Kasalliklarning ko'pchilik fiziologik xillariga chidamli navlar yaratish uchun, mazkur kasallikning turli irqlariga chidamli o'simliklar o'zaro chatishtiriladi. Olingan duragaylar ichida tanlash o'tkazib, kerakli xususiyatlarga ega o'simliklar ajratib olinadi va ular qimmatli xo'jalik, biologik belgilarga ega yaxshi navlar bilan chatishtiriladi va yangi navlar yaratishga erishiladi.

5. **Diallel chatishtirish** bir qancha duragaylarning ichida eng kuchli geterozisli kombinasiyalarni ajratib olish maqsadida qo'llaniladi. Bu chatishtirishdan foydalanilganda chatishtirish uchun olingan navlarning har biri boshqa navlar bilan alohida-alohida chatishtiriladi. Agar chatishtirish uchun 5 ta ABVGD navlar olingan bo'lsa, diallel chatishtirishni quyidagicha ifodalash mumkin.

A x B	B x V	V x G	G x D
A x V	B x G	V x D	
A x G	B x D		
A x D			

Yuqoridagi usullar asosida juft tanlangandan so'ng chatishtirish o'tkaziladi. Buning uchun chatishtirish tartibini bilish kerak. Bunda o'simlik gulining tuzilishi (bir yoki ikki jinsli, oddiy yoki tupgul), gullash biologiyasi (ochik yoki yopik), changlanish xili (o'zidan yoki chetdan) ga bog'liq. Chatishtirish o'tkazish uchun birinchi navbatda o'simlikning gullash davri davomiyligi, gulning ochilish xossasini va

ochilish xarakteri, changchi va urug'chining xayotchanligi, qancha vaqt hayotchanligi saklanishini hisobga olish lozim. Chunki bu xususiyatlar turli navlarda tuproq-iqlim sharoitiga va ob – xavo sharoitiga qarab har xil bo'ladi.

Sun'iy chatishtirishni yozib borishda qulaylik yaratish maqsadida quyidagi belgilar qabul qilingan:

P - chatishtirish uchun olingan ota-ona o'simliklari.

♀ – ona o'simligi (Zuxro yulduzining ko'zgusi)

♂ – ota o'simligi (Mars yulduzini o'q yoyi).

X – chatishtirish belgisi

F – (lotincha Filiali – bolalar) chatishtirishdan olingan duragay naslini (bo'g'inini) ko'rsatadi.

Topshiriq:

Yuqori hosildor navlarni yaratish uchun taanlanayotgan ota va ona shakllari qanday bo'lishi lozim?

FSMU texnologiyasidan foydalanib fikringizni bayon qiling.

F	* <u>fikringizni bayon qiling</u>
S	* <u>fikringiz bayoniga sabab ko'rsating</u>
M	* <u>ko'rsatgan sababingizni isbotlab misol keltiring</u>
U	* <u>fikringizni umumlashtiring</u>

Muhokama uchun savollar.

1. Chatishtirish uchun juft tanlash prinsiplarini ayting.
2. Hosil elementlariga qarab juft tanlashdan maqsad nima?
3. Nima sababdan ayrim rivojlanish fazalarining davomiyligiga qarab ota – ona juftlari tanlanadi?

MAVZU : NAVLARGA QO'YILADIGAN TALABLAR

Darsning maqsadi: talabalarni navlarga qo'yiladigan talablarni va ularning hususiyatlari bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Navlarning yuqori hosildor bo'lishi.
2. Navlarning kasallik va zararkunandalarga, sovuqqa chidamlilik hususiyatlari.

"Nav deb - seleksiya usullari bilan yaratilgan, bir xil, barqaror irsiy morfologik, biologik va xo'jalik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar guruhiga aytiladi".

"Seleksiya yutuqlari to'g'risida"gi qonunda navga quyidagicha ta'rif berilgan: "**Nav**" - o'simlik guruhi bo'lib, u nasldan naslga barqaror o'tuvchi, muayyan genotipi yoki genotiplar kombinatsiyasini boshqalardan ajratib turuvchi belgilarga qarab aniqlanadi va ayni bir botanik taksondagi boshqa o'simliklar guruhidan bir yoki bir necha belgilari bilan farqlanadi. Klon, liniya, birinchi avlod duragayi, populyasiya - navning muhofaza qilinadigan ob'ektlaridir.

Nav (duragay) – hosildorlikni oshirish omili bo'lib hisoblanadi. Har bir yangi nav (duragay) hosildorlikni oshirishi mumkin. Har gektaridan 3-5 sentner qo'shimcha hosil olish mamlakat bo'yicha ko'p ming tonna qo'shimcha mahsulot etishtirishni ta'minlaydi.

Qishloq xo'jalik ekinlaridan har yili yuqori va sifatli hosil olib, aholini ertangi yoki yil davomida mo'l-ko'l oziq-ovqat mahsulotlari, sanoatni esa xom ashyo bilan etarli darajada ta'minlashda muayyan sharoitning, dehqonchilik talablariga mos keladigan serhosil nav (duragay)lar yaratish hamda ularni xo'jaliklarga keng joriy etish katta rol o'ynaydi.

Hozirgi zamon qishloq xo'jalik ishlab chiqarishida ekinlarning navlariga nisbatan quyidagi asosiy talablar qo'yiladi:

- har yili muntazam yuqori hosil berishi;
- o'sish sharoitining noqulayliklariga, kasallik, zararkunandalarga chidamli bo'lishi;

- ekinni mexanizmlar vositasida etishtirish va hosilni yig'ishtirishni mexanizatsiyalashtirishga imkoniyat yaratishi;

- mahsuloti yuqori sifatli bo'lishi;

- plastik (moslanuvchanlik) qobiliyatiga ega bo'lishi;

- intensiv tipida, ya'ni qulay agrotexnika sharoitlarida o'simliklarning kuchi, avvalo hosilni ko'paytirishga sarflanadigan bo'lishi kerak.

Navlar oldida qo'yiladigan asosiy talablarga muvofiq ularning belgi hamda xususiyatlari bir necha guruhlariga bo'linadi:

1. Hosildorlikni ifodalaydigan: boshqadagi (so'tadagi, ro'vakdagi) donning og'irligi, bitta o'simlikdagi hosil miqdori, hosil shoxlari yoki mahsuldor poyalarning soni va boshqalar.

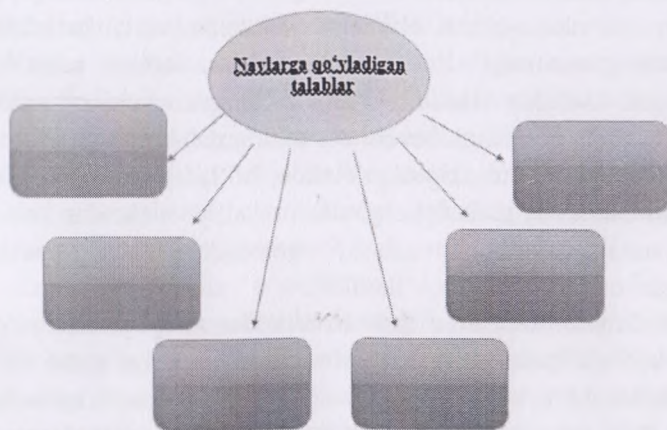
2. O'sish va rivojlanish sharoitining noqulayliklariga chidamliligini ifodalaydigan: ildiz sistemasining kuchayishi, nam-likdan unumli foydalanishi, qishga, sovuqqa chidamliligi, poyaning yotib qolmasligi kabi xususiyatlar.

3. Kasallik va zararkunandalarga chidamlilikni ko'rsatadigan belgi va xususiyatlar. Ular o'simlikning anatomik-morfologik, bioximik va fiziologik tuzilishiga, immunitetiga bog'liq. Masalan, bug'doy gulining barg nayi ichidayoq changlanishi, kungaboqar pistasining po'chog'ida qattiq (panserli) hujayralar qavatining bo'lishi, g'o'za bargining qalin tukli yoki poyasining qalin po'stli bo'lishi.

4. Ekinni mexanizmlar vositasida etishtirish va hosilni yig'ib-terib olishni mexanizatsiyalashga imkon beruvchi belgilar: o'simlik poyasini yotib qolmasligi (pakana yoki baquvvat bo'lishi); boshqacha va gul qobiqlarining qattiq bo'lishi g'alla (don) ekinlarida don to'kilishi va yanchilish darajasini belgilaydi; kartoshka tuganaklarining uyada to'p bo'lib va tuproqning yuza qismida joylanishi kabi belgi va xususiyatlari.

5. Hosil-mahsulot sifatini ifodalaydigan: don mag'zining shishasimonligi, oqsilning miqdori, kleykovinaning miqdori va sifati, donning un chiqish va non yopishni ta'minlaydigan xususiyatlari, g'o'za (paxta) tolasining uzunligi, pishiqligi va chigitdan ajraluvchanligi, em-xashak o'tlarida oziqa moddalar, vitaminlar, mineral tuzlarning miqdori, kartoshka tuganagida kraxmal, oqsil, vitaminlar va mikroelementlarning miqdori va hokazo.

6. Navlarning plastikligi (moslashuvchanligi) va intensiv tipdaligini ifodalaydigan: rivojlanish darajasi, barg yuzasining sathi (fotosintetik imkoniyati), hosil to'plash qobiliyati va boshqalar. Navlarning plastikligi ularning ham qulay ham noqulay sharoitlariga biologik moslashib, tegishli, to'g'ri agrotexnika qo'llanilganda mo'l hosil berish qobiliyati bilan o'lchanadi.



Muhokama uchun savollar.

1. Nav deb nimaga ayiladi?
2. Navga qanday talablar qo'yiladi?
3. Navlar oldida qo'yiladigan asosiy talablarga muvofiq ularning belgi hamda xususiyatlarining guruhlarini keltiring.

MAVZU : YEM-XASHAK EKINLARIDA O‘TKAZILADIGAN TANLASHLAR XILLARI

Darsning maqsadi: talabalarni tanlashlar xillari bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Tanlash usullari.
2. Yakka tanlash sxemalari.
3. Arpa va makkajo‘xori ekinlarida yakka tanlash o‘tkazish tartibi

Ommaviy tanlash: O‘z moxiyatiga ko‘ra oddiy, oson va tez o‘tkaziladigan usul hisoblanadi. O‘zidan changlanuvchi o‘simliklarda bir martalik, chetdan changlanuvchi o‘simliklarda ko‘p martali (chunki ularning genotipi geterozigota xolatida bo‘ladi) ommaviy tanlash qo‘llaniladi. Ommaviy tanlash ko‘pincha maxalliy va chetdan keltirilgan navlarni aralashmalardan tozalash, maxsulot sifatini yaxshilash, hosildorligini oshirish uchun qo‘llaniladi.

Ommaviy tanlashda dastlabki materialdan yangi yaratilayotgan navga ega bo‘lishi lozim bo‘lgan belgi va xususiyatlariga qarab bir necha yuztadan, bir necha mingtagacha eng yaxshi o‘simliklar tanlab olinadi. Tanlash bevosita dala sharoitida o‘tkaziladi. Tanlab olingan eng yaxshi o‘simliklar laboratoriya sharoitida (donning to‘lishganligi, sog‘lomligi, o‘xshashligi, kerakli belgi xususiyatlari bo‘yicha) ko‘zdan kechiriladi. Talabga javob bermaganlari brak qilinadi. Talab darajasidagi o‘simlik urug‘lari birlashtirilib, keyingi yili bitta dalaga ekiladi. Agar tanlash ko‘p martali yoki cheksiz bo‘lsa, tanlash davom ettiriladi. Lekin tanlash o‘tkazilgan yillarda tanlangan material, dastlabki material va rayonlashgan standart navlar bilan taqqoslab o‘rganib boriladi.

Ommaviy tanlash navning morfologik, xo‘jalik biologik, belgi xusu-siyatlarini saqlash uchun urug‘chilikda keng qo‘llaniladi.

Ommaviy tanlash asosida seleksiyada bir qancha maxalliy navlar yetish- tirilgan.

Ommaviy tanlash ba’zi kamchiliklarga ega. Birinchidan: Tanlab olingan o‘simliklar avlodma-avlod o‘z irsiy imkoniyatlari bo‘yicha o‘rganilmaydi.

Ikkinchidan: Bu tanlash tuproq unumdorligi o'ta tekis dalada o'tkazilmasa irsiy jixatdan ahamiyatsiz o'simliklar avlodi keyingi yillarda ko'payib ketishi mumkin.

Uchinchidan: O'simliklarning urug'lari birlashtirilib yuborilganligi uchun ulardagi ayrim qimmatbaho belgi xususiyatlarga ega o'simliklar yo'qolib ketishi mumkin. Natijada seleksioner ixtiyoridagi materialdan to'liq foydalanilmaydi. Seleksiyada ommaviy tanlashdagi kamchiliklarni bartaraf etish uchun yakka tanlash qo'llaniladi.

Yakka tanlash seleksiyada qo'llaniladigan asosiy tanlash usuli hisoblanadi. Sababi tanlab olingan o'simliklar yakka tanlashda bir-biri bilan aralashtirilmadan, bir necha avlodlar (F_1 , F_2 , F_3 ...) davomida alohida-alohida genotip bo'yicha o'rganiladi. Yakka tanlashda keraksiz belgi - xususiyatli o'simliklarga qilinadigan mehnat, mablag' harajatlarini tejashga imkon beradi.

Yakka tanlashda o'simliklar alohida-alohida o'rganilganligi sababli ularda belgi xususiyatlar kuchayib mustaxkamlanib boradi. Shu afzallik- larga ko'ra yakka tanlash orqali nisbatan qisqa muddatda (7–8 yilda) yangi nav yaratish mumkin. Yakka tanlash duragaylar, maxalliy navlar, mutantlar, poliploidlar va tabiiy populyasiyalar bilan ishlaganda qo'llaniladi.

Bir martali yakka tanlash. Bu o'zidan changlanuvchi o'simliklarda o'tkaziladi. O'simlik urug'lari alohida-alohida saqlab keyingi yil seleksion pitomnikka (SP) ekiladi. Bu yerda ham tanlash yakka-yakka o'tkazilib, talabga javob beradigan o'simliklar tanlab olinadi va urug'i alohida-alohida saqlanib ikkinchi yili seleksion pitomnikka ekiladi. Talabga javob beradigan o'simliklar uchinch yili nazorat pitomnikka beriladi. Nazorat pitomnikdan keyin DNS, KNS va DNS o'tkaziladi.

Yakka tanlash quyidagi afzalliklarga ega:

1. Tanlab olingan o'simliklar bir-biri bilan birlashtirilmadan bir necha bo'g'inlar davomida alohida-alohida genotip bo'yicha o'rganiladi.
2. Keraksiz belgi va xususiyatli o'simliklarga qilinadigan mehnat va mablag' harajatlarni tejash imkoniyati tug'iladi.

3. Yakka tanlashda olingan o'simliklar bir necha yillar alohida-alohida o'rganilganligi sababli ulardagi qimmatli belgi va xususiyatlar kuchayib mustahkamlanib boradi.

Tanlash seleksiyaning asosiy usullaridan biri hisoblanadi. U genetik usullar bilan birgalikda tegishli belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan navlar yaratishga imkon beradi. Amaliy seleksiyada tanlashning ikki usuli – ommaviy va yakka tanlash qo'llaniladi. Bularning har biri ekin xiliga, o'simliklarning gullash biologiyasiga, seleksiya oldida turgan vazifalarga, shuningdek seleksionerning ijodiy mahoratiga qarab bir necha ko'rinishlarda olib boriladi.

Yakka tanlash bilan ish olib borilganda tanlab olingan har bir o'simlikning nasli bir necha avlod davomida alohida ko'paytiriladi va belgi hamda xususiyatlarni o'tkazish qobiliyatini baholash imkoniyati yaratiladi. Yakka tanlashda populyasiya sun'iy ravishda oila va tizmalarga ajratib yuboriladi.

Tanlab olingan o'simliklar bir necha yil nasli bo'yicha tekshiriladi. Yakka tanlash usuli bilan ish olib borilganda bir xil sharoitda va turli yillarda tanlab olingan boshlang'ich o'simliklarning yuzlab nasllari ekiladi va solishtirib ko'riladi. Bu seleksionerga irsiy va irsiy bo'lmagan o'zgarishlar o'rtasidagi farqni aniqlashga va shu asosda eng yaxshi nasllarni ajratib olishga va ularni ko'paytirishga imkon beradi. Bunda tanlab olingan dastlabki urug'lik o'simliklarning miqdori boshlang'ich nusxalarning hajmiga, populyasiyaning o'zgaruvchanlik tabiatiga, ish sharoiti va seleksionerning imkoniyatlariga ko'ra bir necha yuzdan 2-3 mingtagacha bo'lishi mumkin.

O'zidan changlanuvchi o'simliklar ustida ish olib borilganda yakka tanlashning bir martalik usulidan foydalaniladi. Tanlash o'tkazish uchun boshlang'ich material sifatida tabiiy populyasiyalar, duragay va mutant populyasiyalar olinadi. Tabiiy populyasiya yoki navlardan tanlab olingan bitta urug'lik o'simlikning naslini oila, mutant populyasiyalardan tanlab olingan o'simlikniig naslini esa mutantli tizma deb ataladi.

O'zidan changlanuvchi o'simliklarda bir marta yakka tanlash o'tkazish quyidagicha olib boriladi: birinchi yil boshlang'ich

populyasiyadan eng yaxshi o'simliklar tanlab olinadi. Laboratoriyada har bir o'simlik qimmatli xo'jalik va biologik belgilari bo'yicha baholanadi va talabga javob bermaganlari tashlab yuboriladi. Qoldirilgan o'simliklarning urug'i keyingi yili seleksiya ko'chatzoriga alohida ekiladi. Bu yerda talabga javob bermaydigan oilalar yaroqsizga chiqariladi, yaxshilari tanlash uchun qoldiriladi.

Arpada yakka tanlash o'tkazish tartibi.

Arpada yakka tanlash o'tkazish dalani o'zida hosilni yig'ishtirish oldidan o'tkaziladi. Bunda tanlash o'tkazish uchun mo'ljallangan o'simliklar ichidan eng yaxshi o'simliklar ajratilib ildizi bilan yulib olinadi va raqami yozilgan yorliq osib qo'yiladi.

Quyidagi belgilar bo'yicha o'simliklar tanlab olinadi:

1. Mahsuldor tuplanganlik yuqori.
2. Poyasi yotib qolmaydigan.
3. Kasallik va zararkunandalar bilan zararlanmagan.
4. Yengil silkitganda doni to'qilib ketmaydigan.

Shu belgilarga qarab tanlab olingan o'simliklar laboratoriyada tahlil qilinadi. Ularni boshog'ini yanchib doni karton tarelkachalarga solinadi va ustiga nav raqami yozilib yorliq qog'ozi qo'yib chiqiladi. Keyin don taxlili bo'yicha tanlash o'tkaziladi. Bunda donlar tekis qilib yoyib chiqiladi. Tanlab olishi lozim bo'lgan namunalar ko'proq don bergan, doni to'lishgan, saralangan, yirik yoki o'rtacha yirik, mag'zi shishasimon va boshqa talablarga javob beradigan bo'lishi kerak.

Yakka tanlash o'tkazishda laboratoriyada quyidagilar aniqlanadi.

1. O'simlik bo'yicha:

- a) mahsuldor tuplanish (boshqoli poyalar soni);
- b) boshqoq chiqarmagan poyalar (bachkilarni) miqdori;
- v) umumiy tuplanish;
- g) o'simlik poyalari uzunligining bir xilligi. Bu belgi yaxshi, o'rtacha va yomon deb ko'rsatiladi. Masalan, boshqolari bir yarusda joylashgan bo'lsa yaxshi;
- d) o'simliklarning bo'yi (eng uzun poya o'lchanadi);
- ye) o'simliklarning kasallik va zararkunandalar bilan zararlanganligi.

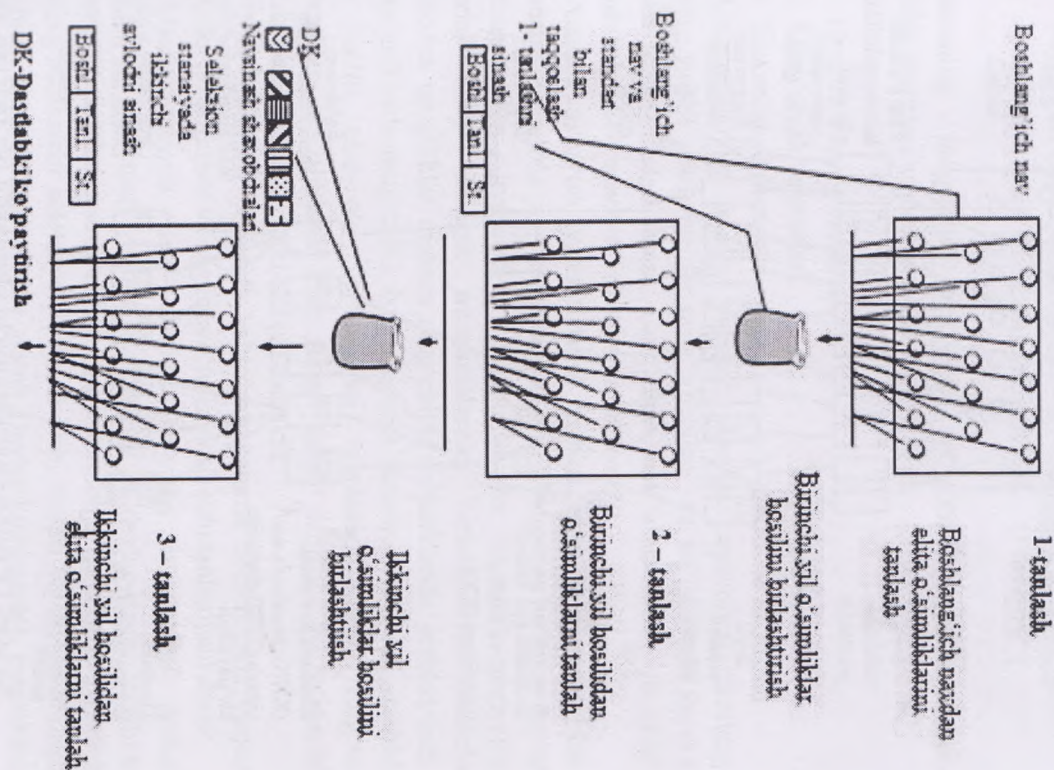
Yakka tanlash o'tkazishda laboratoriya sharoitida o'simliklarni baxolash jadvali.

O'simlik bo'yicha baholash							Don bo'yicha baholash							O'simliklar bo'yicha donni baholash							
O'simlik raqami	Tur xili	Mahsuldor tuplanish	Barcha poyalar soni	Umumiy tuplanish	O'simliklar poyalari bo'yicha bir xilligi	O'simlik bo'yi	Kasallanganligi va zararlanganligi	Boshqoq o'zagining uzunligi, sm	Boshqoq o'zagidagi bo'g'imlar soni	Boshqoq zichligi	Boshqoqdagi rivojlangan boshqoqlar	Boshqoqdagi don soni	Boshqoqdagi o'rtacha don soni	Boshqoqdagi don og'irligi	O'simlikdagi donlar soni	O'simlikdagi don massasi	1000 ta don massasi	Donni to'liqligi	Donning rangi	Donning konsistensiyasi	XULOSA
1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22

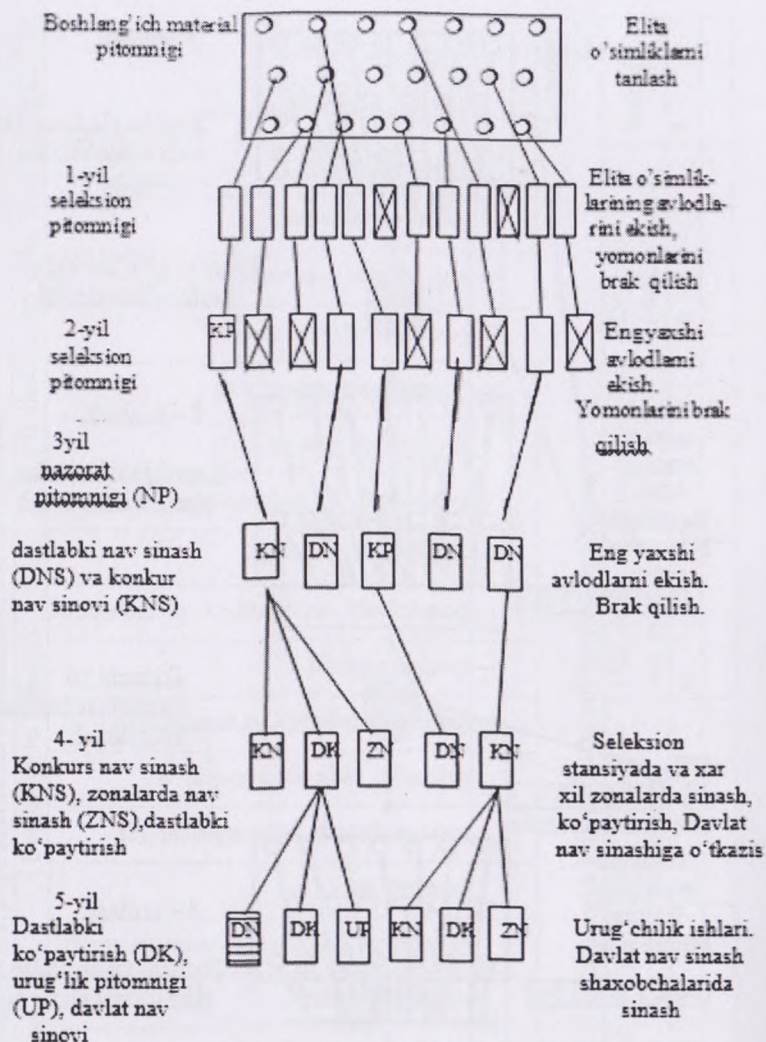
5 - jadval

Tanlangan o'simliklar ta'rifi bo'yicha ma'lumotlar.

Nav yoki namuna nomi	O'simlik bo'yi, sm	Bir o'simlikdagi don vazni, gr	1000 dona don vazni, gr	Shishasimonligi, %	Don soni (dona/o'simlik)	Xulosa
1	2	3	4	5	6	7



2-rasm. Ko'p martali ommaviy tanlash.



3-rasm. O'zidan changlanuvchi ekinlarda bir martali yakka tanlash sxemasi

Muhokama uchun savollar

1. Ommaviy tanlash o'tkazishning afzallik va kamchiliklarini ayting.
2. Yakka tanlashning afzalligi qanday?

MAVZU: URUG'CHILIKNING NAZARIY ASOSLARI. URUG'CHILIK TIZIMI.

Darsning maqsadi: talabalarni urug'chilikning vazifalari, urug'chilik sistemasi va sxemasi bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Urug'chilikning vazifalari.
2. Urug'chilik tarmoqlari.
3. Sistemasi va sxemasi.

Urug'chilikning asosiy vazifasi: Davlat reyestriga kiritilgan navlarning yuqori sifatli navdor urug'lari bilan va xo'jaliklarni kerakli miqdorda ta'minlashdan iborat. Urug'chilik nav almashtirish va urug' yangilash kabi muhim tadbirlarni amalga oshiradi.

Navdor urug'lar yetishtirishni tashkil qilish va urug'chilik tizimi mamlakatimizda urug'chilik muhim ahamiyatga ega bo'lib, u davlat nazoratida turadi. Urug'chilik tizimiga binoan superelita va elita urug'larini ilmiy tadqiqot muassasalarida, birinchi va ikkinchi reproduksiya urug'liklar mahsus urug'chilik xo'jaliklarida yetishtiriladi. Yirik xo'jaliklarda urug'chilik ixtisoslashgan fermer xo'jaliklari tashkil etilgan bo'lib, ular o'z xo'jaliklarini ta'minlash uchun urug'lik yetishtiradilar. Xo'jaliklarda ekin turiga qarab uchinchi va to'rtinchi reproduksiyali urug'liklar ham ekilishi mumkin.

Urug'chilikning yuqorida keltirilgan hamma boqichlarida yuqori agrotexnika qo'llanilishi va eng mos o'tmishdosh ekin tanlanilishi kerak.

Mamlakatimizda dala ekinlari bo'yicha urug'chilik ishlari seleksiya-urug'chilikning yagona markazlashgan davlat tizimi tarkibida olib boriladi. Seleksiya-urug'chilik tizimi tarkibiga yangi nav yaratish bilan shug'ullanuvchi seleksiya yangi navlarni sinash va rayonlashtirish ishlari bilan shug'ullanuvchi nav sinash Davlat komissiyasi, navlarning morfobiologik va mahsuldorlik sifatini saqlab qolgan xolda ularni ommaviy ko'paytirish bilan shug'ullanuvchi urug'chilik, urug' tayyorlash, nav va urug' nazorati kiradi.

Urug'chilik ishlari umumiy seleksiya va urug'chilik tizimi tarkibida olib borilishiga qaramay, urug'chilik o'zining hususiy tizimiga ham ega. Urug'chilik tizimi deb, davlat rejasiga muvofiq barcha ekin maydonlarini bir

yoki bir qancha ekinlarning a'lo sifatli urug'liklari bilan ta'minlab turadigan, bir-biri bilan o'zaro bog'langan ishlab chiqarish tarmoqlarining yig'indisiga aytiladi. Urug'chilik tizimi erkak urug'larning navdorligi va ekish sifati ustidan nazorat ta'minlanadi. Urug' tayyorlash va barcha xo'jaliklarni navdor urug'liklar bilan ta'minlash ham uning vazifasi hisoblanadi. Urug'chilik tizimi urug'chilik sxemasidan farq qiladi. **Urug'chilik sxemasi** deb muayyan tartibda tanlash va ko'paytirish bilan urug'ni yangilab turishga (urug'ni qayta yetishtirib turishga) qaratilgan o'zaro bog'langan ko'chatzorlar va urug'lik ekinzorlarning majmuasiga aytiladi.

Urug'chilik tizimi navdor urug'lar yetishtirishni tashkil etishi, urug'chilik sxemasi esa navdorlik va hosildorlik sifatлари yuqori bo'lgan urug'lar yetishtirishni ta'minlaydigan yo'llar va usullarni belgilab beradi.

Biror ekin yoki bir qancha ekinlar navdor urug'larini yetishtirish bir qancha omillarni hisobga olgan xolda ishlab chiqiladi. Bunda ekinlarning va navlarning biologik xususiyatlari, uning ishlab chiqarishda egallab turgan maydoni, ekish normasi, hosildorligi, shuningdek, tashkiliy-texnikaviy sharoitlar va hako-zolar hisobga olinadi.

Donli, moyli va boshqa ekinlari urug'chiligining tizimi zimmasiga serhosil yangi navlarni ishlab chiqarishga joriy etish va keng foydalanish vazifasini qo'yadi: nav egasi bo'lgan ilmiy-tadqiqot muassasasi boshqa ilmiy-tadqiqot muassasasi tajriba xo'jaliklarini rayonlashtirilgan va istiqbolli navlarning boshlang'ich urug'lari bilan tegishli miqdorda ta'minlab turadi.

Tajriba-ishlab chiqarish xo'jaliklari ixtisoslashtirilgan urug'chilik xo'jaliklarini hamda yirik xo'jaliklarning urug'chilik maydonlarida ekish uchun rayonlashtirilgan va istiqbolli navlarning elita va reproduksiya urug'lari bilan to'liq ta'minlab turadi. Ixtisoslashtirilgan urug'chilik xo'jaliklari olgan urug'larini o'zlari xizmat qilayotgan tuman xo'jaliklarining urug'larga bo'lgan talabini to'liq qondirish va don tayyorlash rejasini bajarishni hisobga olgan xolda ko'paytiradilar.

Muhokama uchun savollar.

1. Urug'chilikning asosiy vazifasi nimalardan iborat?
2. "Urug'chilik to'g'risida"gi qonun qachon qabul qilingan?
3. Navdor urug'lar yetishtirishni tashkiliy va agrotexnik xususiyatlari nimadan iborat?

MAVZU: URUG'LARGA QO'YILADIGAN TALABLAR VA ULARNING KLASSIFIKATSIYASI

Darsning maqsadi: talabalarni urug'chilikda bajariladigan ishlar va ularga qo'yiladigan talablar bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Navdorlik sifatini o'rganish.
2. Davlat standarti bo'yicha qo'yiladigan talablar.
3. OU, EU va PU lar bilan tanishish.

Urug' nazoratining vazifasi – yetishtirilgan urug'ni saqlash va ularni fermer xo'jaliklariga tarqatish davrida urug'likning ekishga yaroqlilik sifatlarini tekshirib turishdan iborat.

Ekinlar urug'lariga bo'ladigan talablar Davlat satandarti tomonidan belgilab beriladi.

Davlat standartining birinchi bo'limida qo'llash doirasi haqida ma'lumot keltiriladi. Ikkinchi bo'limi bilan meyoriy xujjatlarga havolalar keltirilgan. Uchinchi bo'limda atamalar vat a'riflar keltirilgan. Bunda xar bitta urug' sifatiga t a'rif va ularning qisqartirilgan belgilari berilgan. OU lar, EU lar, RU va Rut, DM, PP kabi qisqarmalarga tq'rif keltirilgan.

Shu bilan birga urug'larni klassifikatsiyalash, hamda texnik talablar keltirilgan. Davlat standartida qaysi urug'lardan ekishda foydalanish mumkin, qanday holatlarda ekish ta'qiqlanishi belgilab berilgan.

Har bitta ekin turining nav va ekish sifatleri keltirilgan.

Navdorlik sifatlarini aniqlashda urug'larning kategoriyasi bo'yicha nav tozaligi, foizlarda berilgan.

Ekish sifatlarida urug'larning kategoriyalari va ekish sifatleri darajalari keltirilgan.

Davlat standarti beshinchi bo'limi bilan urug'larga qo'yiladigan umumiy talablar berilgan. Bunda qanday ekinlardan Respublika hududida ekishda foydalanish mumkin, urug'larning navdorlik va ekish sifatleri bo'yicha tekshirilgan va tegishli xujjatlar bilan belgilangan tartibda tasdiqlangan bo'lishi va qanday urug'larda ekish ta'qiqlanishi keltirilgan.

6-jadval

Don va dukkakli don o'simliklari urug'larining navdorlik va eksh sifatleri ko'rsatkichlari

Ekin turi	Urug'lar kategoriyasi	Navning tozaligi kamida, %	Urug' tozaligi, kamida %	Boshqa ekinlar urug'larining miqdori, ko'pi bilan, dona/kg		Aralashmalar, ko'pi bilan, %		Unuvchanlik, kamida %	Namlik ko'pi bilan, %
				jami	shu jumladan, begona o'tlar	Qorakuya qopchalari	Spora shoxchalari		
Javdar	OU	-	99,0	8	3	0	-	95	14
	EU	-	99,0	10	5	0	0,03	92	
	RU	-	98,0	60	30	0,002	0,05	92	
Jo'xori	OU	100,0	99,0	20	10	-	-	90	15
	EU	99,0	98,5	24	12	-	-	85	
	RU	98,	98,0	60	34	-	-	80	
Arpa	OU	99,7	99,0	8	3	0	0	95	14
	EU	99,7	99,0	10	5	0	0,01	92	
	RU	98,0	98,0	80	20	0,002	0,03	92	
Suli	OU	99,7	99,0	8	3	0	0	95	14
	EU	99,7	99,0	10	5	0	0,01	92	
	RU	98,0	98,0	80	20	0,002	0,03	92	
Burchoq	OU	99,8	99,0	4	0	-	-	95	15
	EU	99,8	99,0	6	0	-	-	92	
	RU	98,5	98,5	20	4	-	-	92	

30

7-jadval

Ozuqabop ekinlar urug'lari sifatiga talablar

Ekin turi	Urug'lar kategoriyasi	Urug' tozaligi, kamida %	Urug' tarkibi			Unuvchanlik, kamida %	Namlik ko'pi bilan, %
			boshqa o't turlari, ko'pi bilan, %	begona o'tlar, ko'pi bilan, %	sh.j.o'ta zararli, dona/kg		
Beda	OU	96,0	0,5	0,4	100	85	13
	EU	96,0	0,5	0,4	100	85	
	RU	92,0	0,5	0,8	200	80	
Raygras ko'p o'rimli	OU	95,0	0,5	0,4	240	85	15
	EU	95,0	0,5	0,4	240	85	
	RU	92,0	0,5	0,8	320	80	
Chumiza	OU	98,0	0,6	0,4	120	85	15
	EU	98,0	0,6	0,4	120	85	
	RU	95,0	0,6	0,6	240	75	
Qo'ng'irbosh	OU	90,0	0,5	0,8	400	70	15
	EU	90,0	0,5	0,8	400	70	
	RU	85,0	0,6	1,5	600	60	

Klassifikatsiyalashda o'simliklar navlarini qayta yetishtirish bosqichlari bo'yicha sabzavot, poliz ekinlari, hashaki ildizmevalar va hashaki karamu rug'larine ko'paytirishni quyidagi darajaga (kategoriyaga) bo'ladilar:

- Original urug'lar (OU);
- Elita urug'lar (EU);
- Reproduksiya urug'lar.

Topshiriq:

Nav va ekish sifatlari bo'yicha Davlat standarti bilan tanishish.

Muhokama uchun savollar.

- 1.Urug' nazoratining vazifasi nimadan iborat?
2. Ekinlarga Davlat standarti bo'yicha qanday talablar qo'yiladi?

MAVZU: YEM-XASHAK EKINLARI URUG'LIK MAYDONLARIDA APROBATSIIYA O'TKAZISH TARTIBI

Darsning maqsadi: talabalarni yem-xashak ekinlari urug'lik maydonlarida aprobatsiya o'tkazish tartibi bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Ekinlarning navdorlik sifatini aniqlash.
2. Dalada aprobatsiya o'tkazish tartibi.

Aprobatsiya o'tkazish – o'simliklarning genetik tozaligini, kasalliklarga, zararkunandalarga chidamliligi va ekishga mo'ljallangan urug'likning umumiy xolatini aniqlash maqsadida o'tkaziladigan, urug'likning nav tozaligini aniqlashga qaratilgan tadbir hisoblanadi.

Dala aprobatsiyasi o'z ichiga quyidagi ketma – ketlikda bajariladigan tadbirlardan iborat;

- urug'lik maydonlarida aprobatsiya o'tkazishga tayyorgarlik;
- namuna olish;
- namunani tekshirish (taxlil qilish)
- o'tkazilgan aprobatsiya haqida xujjat tuzish;

Aprobatsiya dastlabki urug'chilik pitomniklarida (I va II yil ko'paytirish pitomnigi), superelita, elita va I reproduksiya yetishtiriladigan maydonlarda (ilova) o'tkaziladi.

Agronom aprobator aprobatsiyagacha quyidagi ishlarni bajarishi kerak;

- xo'jalik dalalariga ekilgan urug'larning xujjatlarini tekshirish, agar xujjatlar bo'lmasa ularni qayta tiklash;
- xo'jaliklardagi aprobatsiya o'tkazilayotgan navning (duragayning) urug'iga boshqa navlarning urug'i aralashib qolganligini aniqlash;
- ekinni yetishtirilayotgan joyida borib ko'rish va o'tmishdoshlarni aniqlash, lozim bo'lsa aprobatsiya vaqtigacha nav va turning sofliqi bo'yicha nav o'toq'ini o'tkazishni tashkil qilish;
- chetdan changlanuvchan o'simliklarda vaqt va masofaviy izolyasiyasini tekshirish.

Aprobatsiya bog'lamlaridagi o'simlik poyalari quyidagi guruhlariga ajratiladi:

- aprobasiya qilinayotgan ekin navining yaxshi rivojlangan sog'lom poyalari soni;
- shu ekinning boshqa navlari, xillari va turlarining poyalari miqdori;
- asosiy ekinning kasallangan va zararlangan poyalari miqdori;
- ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simliklarning poyalari miqdori;
- ajratish qiyin bo'lgan begona o'tlarining poyalari miqdori;
- ta'qiqlangan (karantin) o'simliklarining poyalari miqdori;
- eng xavfli begona o'tlarning poyalari miqdori;
- asosiy ekinning yaxshi rivojlanmagan poyalari miqdori;

Makkajo'xorida aprobasiya mum pishish va to'liq pishish davrida, lekin navga hos belgilar aniq shakllanganda (donning rangi, konsistensiyasi, boshqoq (so'ta) o'qi rangi) o'tkaziladi. Albatta urug'chilik maydonlarida izolyatsiyaga e'tibor berish kerak (200-300m). Aks holda urug'lik uchun yaroqsiz hisoblanadi. Tipiklikni aniqlash uchun 50 ga maydondan diagonaliga yurib 250 ta so'ta namuna (25 ta joydan, xar biridan 10 tadan) olinadi. Taxlilda so'talar ikki guruhga ajratiladi. Birinchi guruhga asosiy aprobasiya qilinayotgan navning asosiy tip so'talari (bu yerga sog'lom va kasallangan so'talar, chetdan changlanishidan qat'iy nazar), ikkinchi guruhga aralashmalar ajratiladi.

Jo'xorida aprobasiya ekinning asosiy qismida urug' pishish davrida o'tkaziladi. Bunda aprobasiyadan oldin 10% gullash oldidan maydon kuzatilib aprobasiya uchun loyiqligi aniqlanadi. Izolyatsiyaga rioya qilingani tekshiriladi. Ikkinchi kuzatuv ommaviy gullash oldidan o'tkaziladi. Aprobasiya o'tkazishda 50 ga maydon diagonaliga yurib 500 ta o'simlik namuna olinadi.

Makkajo'xorida original urug'lar (OU) uchun nav tozaligi kategoriyasi 99,5% dan, elita urug'lar (EU) uchun 99,5% dan, reproduksiya urug'lar (RU) uchun 99% dan past bo'lmasligi, jo'xorida original urug'lar (OU) uchun nav tozaligi kategoriyasi 100,0% dan, elita urug'lar (EU) uchun 99,0% dan, reproduksiya urug'lar (RU) uchun 98,0% dan past bo'lmasligi lozim.

Aprobatsiya bog'lamini tahlili

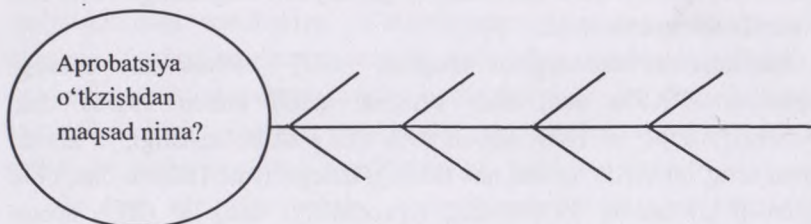
Poya guruhlari	Poyalar	
	soni	%

Ishning borishi:

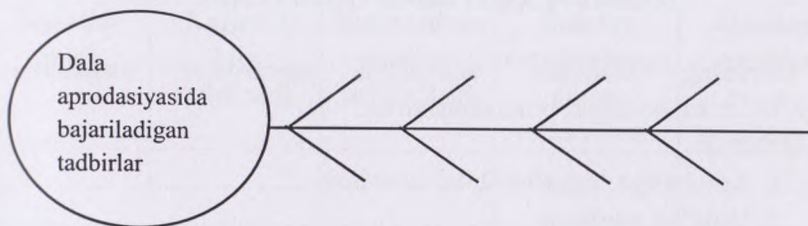
Makkajo'xori va jo'xori o'simliklari namuna bo'g'lamlaridan ekin navining yaxshi rivojlangan sog'lom poyalari, shu ekinning boshqa navlari, xillari va turlarining poyalari, asosiy ekinning kasallangan va zararlangan poyalari, ajratish qiyin bo'lgan madaniy o'simliklarning poyalari, ajratish qiyin bo'lgan begona o'tlarining poyalari, ta'qiqlangan (karantin) o'simliklarining poyalari, eng xavfli begona o'tlarning poyalari, asosiy ekinning yaxshi rivojlanmagan poyalarini ajratish. Ajratib olingan o'simliklardan kasallangan va zararlanganlarini ajratish va foizlarda hisoblash.

Guruhlar uchun topshiriq:

Baliq skleti grafik organayzeridan foydalanib quyidagi savollarga javob bering.

1-gurux uchun:

2guruh uchun:



Muhokama uchun savollar.

1. Soya va no'xatda aprobasiya o'tkazish qanday amalga oshiriladi?
2. Aprobasiya bog'lamlaridagi o'simliklar qanday guruhlariga ajratiladi?

MAVZU: APROBATSIIYA NATIJALARINI RASMIYLASHTIRISH QOIDALARI

Darsning maqsadi: talabalarni aprobatsiya natijalarini rasmiylashtirish qoidalari bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Aprobatsiya xujjatlari bilan tanishish.
2. Urug'lik attesstatlari.

«Urug'chilik to'g'risida»gi qonunda **urug'chilikning vazifalari** etib quyidagilar ko'rsatilgan:

- navni yangilash va nav almashtirish jarayonida urug'lik navlar va duragaylarining biologik xususiyatlarini saqlab qolish;

- qishloq xo'jaligini serhosil va yuqori sifatli urug'liklar bilan ta'minlash;

- urug'liklarning sifati ustidan davlat nazoratini amalga oshirish.

Mamlakatimizda urug' sifati doimo yaxshilab, mahsuldorligini oshirish maqsadida urug'lik ekinlar va navdor urug'liklar ustidan doimiy nazorat joriy etilgan.

Urug'chilikda joriy etilgan nazorat ikkiga: nav va urug' nazoratlariga bo'linadi.

Nazorat ishlari urug'ni yetishtirish, tayyorlash, saqlash, sotish va urug'dan foydalanish jarayonlarini o'z ichiga olgan tadbirlar yig'indisidan iborat.

Nav va urug' nazorati qoidalariga ko'ra, hech bir xo'jalik nav hamda ekishga yaroqsiz, sifati past bo'lgan urug'larni ekishi mumkin emas.

Urug'chilik to'g'risidagi qonunning birinchi moddasida aprobatsiya to'g'risida qayq etilganidek: «**Aprobatsiya qilish** - o'simliklarning genetik (nav) jihatidan qanchalik toza ekanligini, kasalliklarga, zararkunandalarga chidamliligi va ekishga mo'ljallangan urug'likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada o'tkaziladigan tadqiqot».

Urug'lik maydonlarining xujjatlari.

Xujjatlar nomi	Xujjatni kim to'ldiradi.	Xujjat nima asosida to'ldiriladi	Qanday maydonlarga xujjat to'ldiriladi.	Qanday urukka xujjat to'ldiriladi.

1. Aprobasiya akti (195, 197) shakllar
2. Yaroqsizlik akti
3. Urug'lik paykalni rasmiylashtirish akti (199) shakl
4. Urug'ning kondisionligi xaqida guvoxnoma
5. Urug' taxlili natijalari
6. Urug'lik attestati (216 shakl)
7. Urug'lik guvoxnomasi (215 shakl)
8. Navdorlik guvoxnomasi (213 shakl)
9. Yem xashak o'tlarining urug'lik aprobasiya akti (198 shakl).

Birlamchi xujjatlar:

urug'likning ekish sifatleri tekshirilganda, urug' kondisionligi xaqida guvoxnoma yoki urug' taxlillari natijalari va xujjatlari to'ldiriladi.

Urug'ning nav sifatleri tekshirilganda "aprobasiya akti", "yaroqsizlik akti", "nav ekin maydonlarni rasmiylashtirish akti" tuziladi.

Urug'larning ikkilamchi xujjatlariga "urug'ning kondisionligi xaqida guvoxnoma", "aprobasiya akti" va "navdorlik guvoxnomasi" va x.k.

Topshiriq: 9- jadval bilan tanishib uni to'ldirish.

Muhokama uchun savollar.

1. Urug'lik va navdor ekin paykallarining xujjatlarini ayting.
2. Urug'ning birlamchi xujjatlarini ayting.
3. Urug'ning ikkilamchi xujjatlariga nimalar mansub?

MAVZU: URUG'LARNI SAQLASH, NAV TOZALIGINI NAZORAT QILISH

Darsning maqsadi: talabalarni urug'larni saqlash davrida urug'larni nav tozaligini nazorat qilish qoidalari bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar: ekinlar urug'lari, saralash doskasi, kurakcha, shpatel, shchup va x.k.

Topshiriq

1 . Urug'larni saqlash va omborlarda navdor urug'larni nav tozaligini nazorat qilish tartibi bilan tanishish.

Urug' nazoratining vazifasi – yetishtirilgan urug'ni saqlash va ularni fermer xo'jaliklariga tarqatish davrida urug'likning ekishga yaroqlilik sifatlarini tekshirib turishdir.

Navdor urug'liklar albatta maxsus omborlarda qoplarda, ekin turi, navlari alohida saqlanishi shart. Omborxonalarda ularning holatini aniqlash imkoniyati yaratilgan holda qoplar joylashtiriladi.

Binoning ichida ham navlarning ifloslanishi va buzilishiga yo'l qo'yilmasligi ta'minlanishi talab etiladi.

Saqlash davomida mutaxassislar tomonidan doimiy ravishda urug'likni saqlash sharoitlari tekshirilib, nazorat qilinib turiladi.

Urug'lik hosil yig'ib olingandan keyin saqlashga qo'yilguncha urug'liklar quyidagi jarayonlardan o'tishi kerak:

- birlamchi tozalash;
- quritish yoki aktiv ventilyasiyalash;
- ikkilamchi tozalash;
- saralash.

Hosilni yig'ishtirishdan oldin urug'lik saqlanadigan omborlar ta'mirlanib, dezinfeksiya qilinishi kerak. Avvaldan urug'liklarni qanday va qayerda joylashtirilishi rejalashtirilishi kerak, ombor hovlisi va atrofi tozalanishi, shu bilan birga har xil hashoratlar bilan kurashishga qaratilgan profilaktik tadbirlari o'tkazilishi shart.

Saqlash uchun keltiriladigan urug'liklar alohida: ekinlar bo'yicha, ekinlar ichida - navlar bo'yicha; navlar ichida – reproduksiyalar bo'yicha; reproduksiyalar ichida – nav tozaligi kategoriyalar bo'yicha,

kategoriyalar ichida – ekishga yaroqliligi – klasslar bo'yicha joylashtiriladi. Klasslar ichida namligiga qarab aohida joylashtiriladi.

Elita va 1 – reproduksiya urug'liklar (ilmiy – tadqiqot muassasalaridan qabul qilingan) ekishga qadar tikib qo'yilgan, plombalangan qoplarda saqlanadi.

Har xil navlarning urug'liklari aralashmasligi uchun bir biriga yaqin joyda bir ekinning ikki nav urug'liklari yoki bir navning har xil sifatli urug'liklari saqlanishi mumkin emas.

Qoplardagi urug'liklar taxtadan yasalgan taxmonlarga terib qo'yiladi.

Urug'liklarni saqlaganda ularning standart namligi (14%) saqlash uchun maxsus talablarga rioya qilinadi. Buning uchun saqlash vaqtida urug'liklar doimiy ravishda kuzatuvda bo'lishi kerak. Saqlanadigan joydagi havoning harorati va namligi, urug'likni rangi (tusi), hidi va xar xil zararkunandalarga qarshi kurash choralari o'tkazilib turiladi.

Maxsus jihozlangan urug'liklar saqlaydigan omborlarda urug'lik aniq belgilangan sharoitlarda saqlanib, uning unish xususiyatini faqatgina saqlashga erishibgina qolmasdan, balki birmuncha yaxshilanadi hamda ekishga tayyorlash jarayonlarini ham o'tkazish imkoniyatlariga ega bo'lishadi.

Urug'likni saqlashda uning unuvchanligi va nav tozaligiga e'tibor berish talab etiladi. Bu urug'lar qayerda saqlanishidan qat'iy nazar shu ko'rsatgichlarni davlat standarti talablariga to'liq javob beradigan darajada saqlash imkoniyatini yaratish lozim.

Saqlash davrida urug'larning unuvchanligini pasayishi xo'jalik uchun juda qimmatga tushadi, ya'ni ekish me'yorining oshishiga va donli ekinlar hosildorligining keskin pasayishiga olib keladi.

Urug'likni saqlash davrida o'tkaziladigan texnologik jarayonlarning sifatli o'tkazilishi ham uning unuvchanligiga kuchli ta'sir etadi. Urug'larni quritishda uning biologik xususiyatlariga, dastlabki namligiga, fizikaviy xossalarga va boshqa ko'rsatgichlariga e'tibor berilmasa urug'likning unuvchanligi pasayadi.

Urug'larni saqlashda sifat ko'rsatgichlaridan unuvchanligiga qarab 3 ta partiyaga bo'linadi.

Birinchi partiyaga kiradigan urug'lar unuvchanligi yuqori bo'lib, davlat standarti talabi bo'yicha birinchi klassga ta'alluqli bo'ladi. Bunday urug'larni saqlashda asosiy e'tiborni urug'ning dastlabki unuvchanligini saqlashga qaratiladi.

Ikkinchi partiyaga kiradigan urug'likning unuvchanligi birmuncha past bo'lib, bunday urug'ni saqlash uchun qulay sharoit yaratish, ya'ni qayta yetilish jarayonining normal o'tishini ta'minlashdan iborat.

Uchinchi partiyadagi urug'lar unuvchanligi juda past darajada bo'lganligi sababli, urug'lik uchun yaroqsiz hisoblanib, boshqa ko'rsatgichlari keskin pasayadi.

Barcha ekinlar urug'larining ekishga yaroqlilik sifatlariga bo'lgan talablar davlat standartida qat'iy belgilangan, ekishga yaroqlik sifatлари davlat standartida belgilangan darajadan past bo'lgan urug'lar ekish uchun yaroqsiz hisoblanadi.

Muhokama uchun savollar.

1. Urug'larni saqlash davomida nav tozaligini nazorat qilish qanday amalga oshiriladi?

2. Urug'larni saqlashda sifat ko'rsatgichlaridan unuvchanligiga qarab nechta partiyaga bo'linadi.

MAVZU: NAVDOR EKINGA BERILADIGAN XUJJATLAR VA ULARNI YURITISH TARTIBI

Darsning maqsadi: Navdor urug'lar xujjatlari va ularni yuritish tartibi bilan talabalarni tanishtirish.

Topshiriq:

1. Nav nazoratini o'tkazish tartibi va navdor urug'larning xujjatlari bilan tanishish.

Xar bir urug'lik materialning nav va ekish sifatleri hujjatlari bo'lishi kerak. Bu xujjatlarni urug' yetishtiruvchi xo'jalik tayyor urug'larni sotish davrida taqdim etadi. Hujjatsiz urug'lar va sifati ko'rsatilgan meyorlardan past bo'lgan urug'lar ekish uchun foydalanilmaydi.

Urug'lik material hujjatlari quyidagilardan iborat:

1. Boshlang'ich hujjatlar.
2. Asosiy hujjatlar.

Boshlang'ich xujjatlar o'z navbatida ikki xil: a) urug'ning nav sifatleri; b) urug'larning ekish sifatini ko'rsatuvchi hujjatlar. Boshlang'ich hujjatlarga qo'yidagi hujjatlar mansub:

Nav sifatini tasdiqlovchi:

1. Aprobasiya daftari.
2. Urug'lik maydonining aprobasiya dalolatnomasi.
3. Duragay ekinlarni ekishda tuzilgan dalolatnomasi.
4. Urug'lik o'simliklarning kuzdagi tanlash dalolatnomasi.
5. Onalik o'simlikning baxordagi tanlash dalolatnomasi.
6. Urug'lik maydondagi nav tozalash ishlari dalolatnomasi.
7. Urug'larning gullash oldidan o'tkazilgan nav sifatining dalolatnomasi.
8. Urug'likning kasallik, zararkunandalar va karan- tin o'simliklar bilan zararlanganligi to'g'risidagi dalolatnomasi.

Ekish sifatini tasdiqlovchi hujjatlar:

1. Ekish sifatini aniqlash uchun o'tkazilgan namunalar natijalari.
2. O'rtacha namuna etiketkasi.
3. Urug'larning kondisiyadaligi to'g'risida guvoxnoma.

4. Taxlil natijalari.

Asosiy xujjatlar:

1. Elita (super elita) attestati.
2. Urug' guvohnomasi.
3. Duragay urug'lar guvohnomasi.

Bir yillik va ikki yillik sabzavot ekinlarining boshlang'ich urug'lik xujjatlari bir xil emas.

Bir yillik ekinlar uchun:

1. Aprobasiya bloknoti.
2. Duragay urug'lar yetishtirishdagi dalolatnomasi.
3. Urug'lik maydonni nav tozalash ishlari dalolatnomasi.

Ikki yillik ekinlar uchun bu hujjatlar yuqorida keltirildi.

Aprobasiya bloknotidan tashqari hamma xujjatlar 2 nusxada tayyorlanib, bittasi xo'jalikda, ikkinchisi sortsemovoshga topshiriladi.

Urug'larning kondisiyasi to'g'risida namunalarda o'tkazilgan taxlil natijalari Davlat urug'lik inspeksiyasiga topshiriladi. Ular laboratoriya uslublari bilan urug'larning ekish sifatlarini aniqlaydilar (GOST 12036-66-12047-66 - qishloq xo'jalik ekinlari urug'lari).

Urug' partiyasi – ma'lum bir ekinning (bitta ekin, nav, nav tozaligi, hosil olingan yili, kelib chiqishi bir xil urug') raqamlangan va xujjatlari bo'lgan urug'larning ma'lum miqdoridir. Bu partiyaning kattaligi – kontrol birlik deyiladi. Partiyadan o'rtacha namuna olinadi.

O'rtacha namuna – kontrol birlikdan olinib aniqlik uchun urug'lik inspeksiyasiga beriladigan urug'ning ma'lum miqdoriga aytiladi. Namuna xaltalardan bir marta olinadigan usul bilan olinadi.

Urug' miqdori 10 t gacha bo'lsa –har bir xaltani uch joyidan olinib, hamma olingan namunalar birlashtirilib dastlabki namuna tashkil qilinadi. Ular aralashtirib ikkita o'rtacha namuna olinadi: biri ekin sifatini aniqlash uchun; ikkinchisi urug' namligini aniqlash uchun.

Analiz natijalari yorliqlarga yozib xaltalarga solinadi va ustiga tikib qo'yiladi. Analiz natijalariga asosan "ekish sifatini aniqlash uchun o'tkazilgan taxlil natijalari dalolatnomasi" tuziladi.

Namunalar bir sutka ichida davlat urug' inspeksiyasiga topshirilishi kerak.

Agar urug'ning hamma ekish sifatleri tekshirilgan bo'lsa va GOST talablariga javob bersa, Davlat urug' nazorati inspeksiyasi "Urug'ning kondisiyaligi to'g'risida guvoxnoma" beradi. Agar talabga javob bermasa "taxlil natijalari"ga qayd etiladi.

Urug'larning unuvchanligi to'g'risidagi xujjat 1 - klass urug'lar uchun 8 oy davomida, 2 klass urug'lar uchun esa 6 oy davomida o'z kuchini saqlaydi. Birlamchi hujjatlarga asoslanib asosiy hujjatlar to'ldiriladi.

Bular qo'yidagilardir:

Elita va super elita attestati (originator ilmiy – tadqiqot muassasi tomonidan beriladi).

Navlar uchun: "Urug' guvoxnomasi".

Duragaylar uchun: "Duragay urug'lar guvoxnomasi" (urug'ni yetishtirgan xo'jalik yoki tashkilot tomonidan beriladi). Hujjatlar nusxasi urug' yetishtirilgan xo'jalikda 3 yil saqlanadi.

Oziq-ovqat uchun ishlatiladigan urug'larga urug'larning qisqacha tavsifi yozilgan ma'lumotlar beriladi.

Kichik xajmdagi urug'larga va do'konlarda sotiladigan urug'larga "urug'ning nav va ekish sifatleri" to'g'risida ma'lumot beriladi.

Topshiriq: ilovada berilgan navdor urug'lar xujjatlari bilan tanishish.

Muhokama uchun savollar.

1. Nav nazorati deb nimaga aytiladi?
2. Davlat nazorati, xo'jalik ichida nazorat nima?
3. Kategoriya va klass deb nimaga aytiladi? Ularga qo'yiladigan talablar qanday?

MAVZU: BEDA VA SEBARGANING TALAB QILINADIGAN URUG'LARI MIQDORI VA URUG'LIK EKIN MAYDONINI XISOBLASH

Darsning maqsadi: talabalarni ekinlarining navdor uruqqa va urug'lik maydoniga bo'lgan talabini aniqlash bilan tanishtirish.

Topshiriq:

1. Berilgan ma'lumotlar asosida urug'lik maydonni hamda I va II reproduksiya bilan band bo'lgan maydonini aniqlash.

Ekin turi va navi bo'yicha zarur bo'lgan elita urug' miqdori va maydonini hisoblash uchun kondision elita urug'i miqdorini, reja bo'yicha hosildorlikni, ekish normasini, umumiy hosildan kondision urug' chiqimini, har bir oila (delyanka) dagi o'simliklar sonini, har bir o'simlikdan olinadigan urug' sonini, 1000 ta urug' vaznini bilish talab etiladi.

10- jadval

Yo'ng'uchkaning navdor uruqqa va urug'lik maydoniga bo'lgan talabni aniqlash ko'rsatkichlari

№	Ko'rsatkichlar	Ekin navi				
		Boygul	Karakalpaks- kaya 15	Tashkentskaya 2009	Xivinskaya mestnaya	Xorezmskaya 2
1	Umumiy ekin maydoni, ga	55	65	70	65	55
2	Shundan urug'lik uchastkasining salmog'i, %	20	20	20	20	20
3	Reja bo'yicha hosildorlik, ga/s	4,0	4,6	5,0	3,1	2,5
4	Ekish me'yori, ga / s	0,30	0,30	0,30	0,30	0,30
5	Umumiy hosildan kondision urug' chiqimi, %	65	70	65	65	70
6	Nav yangilash muddati, yil	5	5	5	5	5
7	Sug'urta urug' fondining miqdori, %	25	25	25	25	25

**Sebarganing navdor uruqqa va urug'lik maydoniga bo'lgan
talabni aniqlash ko'rsatkichlari**

№	Ko'rsatkichlar	Ekin navi	
		Uzros – 73	Uzbekistan iy 3
1	Umumiy ekin maydoni, ga	55	60
2	Shundan urug'lik uchastkasining salmog'i, %	20	20
3	Reja bo'yicha hosildorlik, ga/s	12	10
4	Ekish me'yori, ga / s	15	15
5	Umumiy hosildan kondision urug' chiqimi, %	65	65
6	Nav yangilash muddati, yil	5	5
7	Sug'urta fondining miqdori, %	25	25

Urug'chilik xo'jaliklarida yem xashak ekinlarining navdori urug' miqdori va urug'lik maydoniga bo'lgan talabini hisoblash

[illegible]

**Ekinlarning navdor uruqqa bo'lgan talab va urug'lik maydonini
hisoblash**

Ekin turi va navi	Umumiy maydoni					Urug'lik maydoni					
	Jami, ga	Ekish me'yori, ga/s	uruqqa bo'lgan talab			hosildorlik, ga/s		Urug'lik maydoni, ga	uruqqa bo'lgan talab		
			Jami maydoni, ga/s	Sug'urta fondi uchun, ga	Jami, ga	Jami, s	Kondision, s		Jami, s	Sug'urta fondi uchun, s	Jami, s

Topshiriq:

7 – 8 jadvallarda berilgan ma'lumotlardan foydalanib – 9 – 10 jadvallarni to'ldiring.

Muhokama uchun savollar.

1. Kondision urug' tushunchasiga ta'rif bering.
2. Navdor uruqqa bo'lgan talabni hisoblash uchun qanday ko'rsatkichlar zarur?
3. Sug'urta fondi uchun umumiy urug' miqdorning necha foizi ajratiladi?

MAVZU: RAYONLASHTIRILGAN OMIXTA DON EKINLARI (ARPA, JAVDAR, TRITIKALE, SULI, MAKKAJO'XORI, JO'XORI) NAVLARI TAVSIFI

Darsning maqsadi: talabalarni rayonlashtirilgan omixta don ekinlari (arpa, javdar, tritikale, suli, makkajo'xori, jo'xori) navlari tavsifi tanishtirish.

Topshiriq:

1. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan arpa, javdar, tritikale, suli, makkajo'xori, jo'xori navlarning tavsifi bilan tanishish.

Arpa navlarining tavsifi.

Aykor. O'zbekiston donchilik ITI («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)da Tazim x K 25450 (M 671/19 BXR) navlarini chatishtirib yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Aripov Yu.A., Mamatkulov T., Pitonya V.N., Jumabayev P.A., Amanov A.A.

1992 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat reyestriga kiritilgan. Duvarak (biologik kuzgi). Pallidum tur xiliga mansub. Boshog'i oltiqatorli, to'g'ri burchakli, o'rtacha uzunlikda va zichlikda. Boshog' kipigi tor, kuchsiz rivojlangan, gul kipig'ining qiltiqqa aylanishi sekin asta. Qiltig'i o'rtacha uzunlikda, boshog'cha jipslashgan, o'rtacha kattalikda. Doni o'rtacha kattalikda, cho'zinchoq – rombsimon, binafsha rangli, tuki qisqa to'liqinli.

O'rta ertapishar, vegetasiya davri 190 – 220 kun. Yotib kolish va to'kilishga bardoshli, o'rtacha 3,7 – 4,7 ball.

O'rtacha hosildorlik 1996–2000 sinov yillarida 42,0–50,0 s/ga. 1000 donning vazni 41,0 – 44,9 g. Qishga chidamli – 4,7 ball. Qishloq xo'jalik kasalliklari va zararkunandalari bilan kuchsizdan o'rtacha darajagacha zararlanadi, o'rtacha 10,7%.

Afrasiab. Samarqand qishloq xo'jalik institutining seleksion navi. Pallidum 90 (Ajer x Omar)x NVS 63180/73 (Elgin navining rentgenomutanti) navlarini duragaylash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Xodjaqulov T.X., Linchevskiy A.A., Abdukarimov D.T., Sherqulov M.Sh.

1990 yildan Samarqand, Surxondaryo viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Biologik kuzgi. Pallidum tur xiliga mansub. Boshog'i to'rt qirrali, zich emas, uzunligi 9–10 sm. Qiltig'i uzun, dag'al, sinuvchan, tarqoq. Doni o'rtacha kattalikda, uzunchok – sariq. 1000 donning vazni 43,1g.

O'rtacha hosildorlik (1999–2000) sinov yillarida Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida gektaridan 40,0 s ni tashkil qildi.

O'rtapishar, vegetasiya davri 190 kun. Nav qishga chidamli – 5,0 ball. yotib qolishga moyil 3,7 ball va to'kilishga bardoshli – 4,5 ball.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlari bilan o'rtacha darajada zararlanadi, sariq zang bilan o'rtacha 12,0 % gacha zararlanadi.

Navning oziqaboplik xususiyati yaxshi, oqsil miqdori 9,8–10,9 % ga teng.

Bolg'ali. O'zbekiston donchilik ITI («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. Gallyaaralskiy (K–21) x Krasnodarskiy 100/1(K–24713) navlarini chatishtirib olingan duragaydan yakka tanlash usulida yaratilgan.

Mualliflar: Mamatqulov T., Aripov Yu.A., Jumabayev P.A., Lukyanova M.V., Amanov A.A., Sheremet A.M.

1996 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Duvarak (biologik kuzgi). Nutans tur xiliga mansub. Boshog'i ikkiqatorli, och sariq, o'rtacha uzunlikda va dag'allikda. Doni o'rtacha kattalikda, dumaloq – ellips shaklda, och sariq. 1000 donning vazni 40,0 – 42,8g.

O'rtapishar, vegetasiya davri 190 – 194 kun. O'rtacha hosildorlik (1996–2000) sinov yillarida respublika nav sinash shaxobchalarida gektaridan 36,0 – 46,3 sentnerni, Muzbuloq NSSh da esa 52 s/ga ni tashkil qildi.

Nav yotib qolishga va to'kilishga bardoshli. Qishga chidamliligi 5,0 ballga teng. Navning oziqaboplik xususiyati yaxshi, oqsil miqdori 9,8–10,6 %.

Qishloq xo'jalik kasalliklari va zararkunandalari bilan kuchsiz darajada 10,0 – 15,0 % zararlanadi.

Zafar. O'zbekiston donchilik ITI («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. Italiyaning (K – 19264) namunasidan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Muxamedov J.M., Basistov A.A.

1984 yildan Qashqadaryo, Surxondaryo, Tashkent viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Duvarak (biologik kuzgi). Rikotenze tur xiliga mansub. Boshog'i oltiqatorli, prizmasimon, 6,5–7,0 uzunlikda, zich emas, sariq rangda. Gul qipig'ining qiltiqqa aylanishi sekin – asta. Gul qipig'i kuchsiz tomirlangan, tishchasi siyrak. Qiltigi o'rtacha uzunlikda, boshog'i nisbatan 1–2 barobar uzun. Doni yirik, ellipssimon, boshog'ining asosida doni siyrak, 1000 donning vazni 42,6 g.

O'rtacha don hosildorligi (1996–2000) sinov yillarida Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida gektaridan 42,6 sentnerni tashkil qildi.

Nav to'kilishga bardoshli, lekin yotib qolishga moyil. Vegetasiya davri 193 kun. Nav oziqabop, oqsil miqdori 11,0 – 15,0 %,

Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi, lekin qorakuya bilan zararlanishga moyil.

Lalmikor. O'zbekiston donchilik ITI («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. Yujnokazaxstanskiy 43 x Nutans 799 navlarini chatishtirib olingan duragaydan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Aripov Yu.A., Pitonya V.N., Mamatkulov T.

1995 yildan Jizzax, Samarqand, Qashqadaryo viloyatlarining lalmikor yerlarida kuzgi muddatda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Duvarak (biologik kuzgi). Nutans tur xiliga mansub. Boshog'i ikkiqatorli, och sariq rangda, o'rtacha uzunlikda, qiltig'i uzun, boshog'i parallel, dag'al. Doni yirik, elliptik shaklda. 1000 donning vazni 59,5–61,8 g.

1995–1999 sinov yillari o'rtacha hosildorligi gektaridan 23,4 – 22,8 sentnerni tashkil qildi.

O'rtapishar, vegetasiya davri 180 – 200 kun. Qurg'oqchilikka chidamli, qishga chidamliligi yaxshi. Yotib qolishga va to'kilishga bardoshli – 5,0 ball, oziqabopligi yaxshi. Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlariga chidamli.

Mavlon. O'zbekiston donchilik ITI («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. V – 27 (K–25376, Bolgariya) x Tazim

navlarini chatishtirib olingan duragaydan yakka tanlash usulida yaratilgan.

Mualliflar: Mamatqulov T., Lukyanova M.V., Aripov Yu.A., Amanov A.A., Jumabayev P.A.

1997 yildan Qashqadaryo, Samarqand, Fargona viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Biologik kuzgi. Parallelum tur xiliga mansub. Boshog'i oltiqatorli, to'g'ri burchakli, to'q – sariq, qisqa. Boshok qipig'i tor va kuchsiz rivojlangan, qiltig'i sariq, boshog'iga nisbatan 2,0–2,5 barobar uzun, o'rtacha dag'allikda. Doni och sariq, o'rtacha kattalikda, ellips shaklida, 1000 donning vazni 40,4 – 48,8 g.

1995–2000 sinov yillarida o'rtacha don hosildorligi gektaridan 40,2–50,7 sentnerga teng.

O'rtapishar, vegetasiya davri 205–224 kun. Nav to'kilish va yotib qolishga bardoshli, qishga chidamliligi 4,7 – 5,0 ballga teng. Navning oziqaboplik xususiyati yaxshi: oqsil miqdori 10,2 %ga teng. Kasalliklar va hasharotlarga chidamli.

Nutans 799. O'zbekiston donchilik ITI («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi.

Mualliflar: Aripov Yu.A., Pitunya V.N., Urinbayev T.U.

K–16139 (Xitoy mahalliy navi) va Unumli arpa navlarini chatishtirib, yakka tanlash usulida yaratilgan.

1985 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Samarqand, Sirdaryo viloyatlarining lalmikor yerlarida kuzgi muddatida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Duvarak (biologik kuzgi). Nutans tur xiliga mansub. Boshog'i ikkiqatorli, och–sariq, o'rtacha uzunlikda va zichlikda, zichrok. Boshog qipig'i tor, kam rivojlangan, qiltig'i uzun, oq, o'rtacha dag'allik, tishsimon, doni yirik, och sariq rangli, ellips shaklida, 1000 donning vazni 59,2–61,4 g.

O'rtacha hosildorlik (1995–1999) sinov yillarida lalmikor NSSh larda gektaridan 21,3–22,0 sentnerni tashkil qildi. Nav respublikaning sharoiti og'ir bo'lgan qir va adir yerlariga yaxshi moslashgan. Kattaqo'rg'on NSSh da o'rtacha hosildorlik 10,1 sentnerga teng.

O'rtapishar, vegetasiya davri 200 kun. Issiqqa va qurg'oqchilikka chidamliligi yuqori. Yotib kolish va to'kilishga bardoshli – 5,0 ball. Kasalliklari va zararkunandalar bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Unumli arpa. O'zbekiston donchilik ITI («Don» ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. Marokko namunasi bilan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Raxmatullin U.T., Smirnova V.Ya., Kostenko I.S., Filipova V.I.

1956 yilda Respublikaning lalmikor yerlarida, Xorazm viloyatidan tashqari, kuzgi va bahori muddatida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Duvarak (biologik bahorgi). Nutans tur xiliga mansub. Boshog'i ikkiqatorli, to'q-sariq rangli, qiltig'i tishsimon, doni plenkasimon, yirik, 1000 donning vazni 48,6 – 60,0g. O'rtacha don hosildorligi lalmikor NSSh larda (1995–1999) sinov yillarida gektaridan 19,2–20,4 sentnerni tashkil qildi. O'rtapishar, vegetasiya davri 198–200 kun.

Qurg'oqchilikka chidamliligi yuqori – 5,0 ball. Qimmatbaho arpa navlariga mansub. Pivo ishlab chiqarish sifati yaxshi.

Bahori arpa.

Vodka. Fransiyaning seleksion navi («Deleplank» firmasi takdim etgan).

2000 yildan Samarqand, Sirdaryo, Namangan, Toshkent, Xorazm viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida bahorgi ekish muddatida pivo ishlab chiqarish maqsadida Davlat reyestriga kiritilgan.

Nutans tur xiliga mansub.

Biologik bahorgi. Originator ma'lumotiga ko'ra, nav pivobop navlar guruhiga mansub. Konkurs sinovida o'rtacha don hosildorligi gektaridan 23,3–45,0 sentnerni tashkil etdi. Ishlab chiqarish sharoitida o'rtacha hosildorligi 18,0–42,3 sentnerga teng. 1000 donning vazni 35,5 g. O'zbekiston sharoitida nav 82–95 kunda pishadi. Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasallik va hasharotlari bilan zararlanmadi.

Topshiriq:

14 -jadval

Jadvalni arpaning tur xillari ta'rifi bo'yicha to'ldiring.

Tur	Tur xillari	Tur xillarining belgilari
	Nutans	
	Medikum	
	Pallidum	

15-jadval

Arpa navlari ta'rifi

Navlar	Tur xili	Boshog			Qiltiq xarakteri	Boshogcha qobiqchasini ng qiltiqqa o'tish xarakteri	Don				Rayonlashtirilg an yili, xo'jalik biologik ta'rifi
		Zichligi	Shakli	Uzunligi			Shakli	Rangi	Yirikligi	Uzunligi	

O'zbekistonda yaratilgan **javdar** navlari yo'q, rayonlashtirilgan va ekishga ruxsat etilib Davlat reyestriga kiritilgan faqat bitta nav mavjud.

Vaxshkaya 116 navi – Tojikiston dehqonchilik ilmiy tekshirish institutining Vaxsh bo'limida yovvoyi javdar 7323 ni kuzgi Bernub 9939 bilan changlatish va dastlab ko'plab (ommaviy) tanlash, so'ngra esa ko'p martali yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Parishkura N.S., Zarshikov M.K., Lvova N.V., Raxmanov M.

1983 yildan Respublikaning sug'oriladigan erlarida yashil oziqa uchun oraliq ekin sifatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Vulgare tur xiliga mansub. Tupi tik o'sadi, shoxlanishi yaxshi rivojlangan, poyasining balandligi 76–110 sm, mustaxkam. Bargi yashil, mum g'ubori yo'q. Boshog'i ok, prizmasimon, uzunligi 14–20 sm, zichligi 10 sm, poyada 16 ta boshog bor. Qiltig'i oq, to'g'ri turuvchan, uzunligi 3 sm. Boshog qipigi nashtarsimon, uzunligi 10 mm. Doni och – jigarrang, o'rtacha, uzunchok, asosi silliq, 1000 ta donining vazni 18,0–20,0 g.

O'rtacha hosildorlik gektaridan 60,0 – 67,0 sentnerni tashkil etadi. Tezpushar, vegetatsiya davri yashil ozuqa uchun 163 kun, don uchun 179 kun.

Qishloq xo'jalik kasalliklari bilan o'rtacha darajada zararlanadi, qishloq xo'jalik hasharotlari bilan sezilarli darajada zararlanadi.

Tritikale navlari ta'rifi

Baxodir. Tojikiston dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan ikki faslli nav.

1985 yilda Respublikamizning sug'oriladigan yerlarida rayonlashtirilgan. Boshog'i prizmasimon 8-8,5 sm. Doni tuxumsimon, to'q qizil, 1000 donining vazni 50,8 g. Surxondaryo Uzun navsinash shaxobchasida o'rtacha 66,2 s/ga don hosili olingan. Tszpishar.

Don uchun ekilganda o'suv davri 193 kun. Yashil ozuqa uchun 165 kun. Sinov yillari kasallanmagan.

Mnogozeriy 2. VIR da yaratilgan. 1992 yil Samarqand viloyatining sug'oriladigan yerlarida oraliq ekin sifatida rayonlashtirilgan, ikki faslli. Boshog'i qiltiqli, urchuqsimon, 12-14 sm, rangi oq, 1000 donining vazni 45,8 g.

Sinov yillari Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida o'rtacha hosili gektaridan 65,4 sentner, mutloq kuruq modda hisobida 10,7 foiz, donada 11,6 -12,5 oqsil saqlanadi. O'suv davri ko'k massa uchun 174 kun, don uchun 210 kun. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Prag-1 (Prag serebristiy). Dog'istonda VIR ning tajriba stansiyasida yaratilgan.

O'zbekistonda 1982 yildan boshlab oraliq ekin sifatida sug'oriladigan yerlarda rayonlashtirshilgan. Bo'yi 170-185 sm, tuplanishi 2,5 -5,0. Barglari umumiy massaning 42 foizini tashkil qiladi. Barg uzunligi 25-40 sm, eni 2-3 sm, boshog'i oq, 9-11 sm zichligi 10 sm da 35-37 boshqoqcha joylashgan. Qiltiqlari oq, kuchsiz tarvaqaylagan, 1000 donining vazni 40 - 44,8 g. Samarqand nav sinash stansiyasida va Farg'ona nav sinash shaxobchasida sinov yillari gektaridan 301- 454,7 sentner yashil massa hosili olingan.

Don hosili Samarqand DNSS da gektaridan o'rtacha 60,5 sentnerni tashkil qilgan. O'suv davri yashil massa uchun 177 kun, don uchun 212 kun.

Uzor. VIR da Jizzax viloyati K.Raximov nomli davlat xo'jaligi xamkorligida yaratilgan. 1982 yildan Surxondaryo va Toshkent viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida rayonlashtirilgan. Boshog'i oq,

qiltiqli, uzunligi 12-15 sm, 1000 donining vazni 54,2 g. Don hosili Samarqand DNSS da gektaridan oʻrtacha 65,8 sentner boʻlgan. Tezpishar. Oʻsuv davri yashil massa uchun 174 kun, don uchun 206 kunni tashkil qiladi.

Oʻzbekiston respublikasi xududida ekish uchun tavsiya etilgan qishloq xoʻjalik ekinlari Davlat reyestriga kuzgi **sulining** Dustlik 85, Toshkent1 va Uspex, bahori sulining Uzbekskiy shirokolistnny navlari kiritilgan.

Dustlik 85 navi (kishlovchi). Oʻzbekiston Donchilik ilmiy tekshirish instituti ("Don")ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. (Kattaqoʻrgʻon tayanch nuktasi). K – 9986 namunasidan yakka tanlash yoʻli bilan yaratilgan.

Mualliflar: SHepetkov A.A., Muxammedov J.M., Rasulov R.R.

1993 yildan Samarqand viloyatining sugʻoriladigan erlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Supurgisi yarim tarqoq, oq, sariq rangga aylanadi, uzunligi 19–25 sm. Supurgisidan donining oʻrtacha soni 52–54. Doni och–sariq rangli, 1000 donining vazni 31,7 g.

1993–1997 sinov yillarida quruq moddasining oʻrtacha hosildorligi gektaridan 31,4 sentnerni tashkil etdi.

Vegetatsiya davri koʻk ozuqa uchun oʻrilgunga qadar 162 – 170 kun, don uchun 190 – 200 kun.

Nav yotib qolishga va toʻkilishga bardoshli, qishga chidamliligi yaxshi.

Navning bargliligi yaxshi 45,0 – 47,0 %. Sinov yillarida qishloq xoʻjalik kasalliklari va hasharotlar bilan zararlanmadi.

Toshkent 1 navi. Oʻzbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti ("Zotdor elita" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) da Bizantina 11 navidan kishlaydigan oʻsimliklarni yakka va ommaviy tanlash yoʻli bilan yaratilgan.

1980 yildan Respublikaning sugʻoriladigan erlarida kuzgi muddatda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan. Tupi yarim yoyik, sal egilgan, och–sariq rangli. Doni oʻrtacha kattalikda. 1000 ta donning vazni 29,2 g.

1993–1997 sinov yillarida Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida oʻrtacha don hosildorligi gektaridan 24,1 sentnerga teng, quruq modda hosili 93,0 sentner.

Vegetatsiya davri don uchun 198–205 kun, yashil ozuqa uchun 171–174 kun,

Nav qishga chidamli, yotib kolish va to'kilishga bardoshli. Navning bargliligi yaxshi 43,0 – 45,0 %. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlar bilan zararlanmaydi.

Uspex navi. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti ("Zotdor elita" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi) va Butun ittifoq o'simlikshunoslik institutining seleksion navi.

Mualliflar: Rodionova N.A., Trofimovskaya A.YA., Moravinkina A.I., Xolikov A.S., Ayrapetov G.A.

Po'stloqli Viktoriya (AQSH) x po'stloqsiz mahalliy namuna bilan chatishtirib yaratilgan.

1981 yildan Samarqand, Surxondaryo, Toshkent viloyatlarining sug'oriladigan erlarida bahorgi muddatda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan. Ushbu navni oraliq ekin sifatida sinalganda yaxshi natijalar olingan.

Duvarak (biologik bahorgi). Inermis tur xiliga mansub. Tupi yarim tarqoq, poyasi mustaxkam, ro'vagi yig'iq, ko'p gulli, sariq. Gul va boshqoq qipig'i bir xil tuzilishda. Doni o'rtacha yiriklikda. 1000 ta donning vazni 19,0 – 22,2 g.

1993–1997 sinov yillarida Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida o'rtacha don hosildorligi gektaridan 24,1 sentnerga teng, quruq modda hosili 93,0 sentner. O'rtacha don hosildorligi gektaridan 26,0–29,0 sentnerga teng, yashil oziqa hosili 665,0 sentner. Vegetatsiya davri kuzda (oraliq ekin sifatida) – 190 kun, bahorgi ekish muddatida 86 – 90 kun.

YOtib qolishga bardoshli. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlar bilan o'rtacha darajada zararlanadi.

Uzbekskiy shirokolistnuy navi. O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti va Butun ittifoq o'simlikshunoslik institutining seleksion navi.

K–11302 (Avstraliya) keng bargli namunasidan, kechpishar shakllarini ommaviy tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Xolikov A.S., Ayrapetov G.A., Azimov A.S., Trofimovskaya A.YA., Rodionova N.A.

1981 yildan Respublikaning sug'oriladigan erlarida bahorgi ekish muddatda don va yashil oziqa uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Biologik bahorgi. Pugnaks tur xiliga mansub. Tupi tik o'sadi, baland, keng. Tishchasi oddiy. Ro'vagi yig'iq, bir yolli, sarg'ish – qo'ng'ir. Boshqoq qipig'i uzunchoq shaklda. Qiltiqli donlari 56,0 % gacha qiltig'i uzun 1,5 sm, nozik, asosi qoramtir. Doni yirik, jigar rang, 1000 ta donning vazni 29,8 – 31,2 g.

O'rtacha don hosildorligi Samarqand Davlat nav sinash stansiyasida oraliq ekin sifatida gektaridan 26,8 sentner, quruq massasi 108,8 sentnerni tashkil etadi. Vegetatsiya davri oraliq ekin sifatida – 185 kun, bahorgi ekish muddatida 102–107 kun.

Nav O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi, bahorgi sovuqlarga chidamli.

Makkajo'xori navlari tavsifi.

Vatan duragayi. «Erkin» ilmiy-ishlab chiqarish firmasida yaratilgan. Mualliflar: Massino I.V, Massino A.I, Axmedova S.M, Atabayev G.A, Xvan M.G., Pak A.Ch.

1997 yildan O'zbekiston Respublikasi Davlat reyestriga kiritilgan. Respublikamizning hamma viloyatlarida asosiy ekin sifatida don va silos uchun ekishga tavsiya etiladi. Oddiy duragay. Urug'chiligi ona shakllarining ro'vaklarini yulish orqali fertillik asosida o'tkaziladi. Doni sariq, tishsimon, so'taning o'qi qizil. O'simlik bo'yi 250–280 sm, barglarining soni 18–20 sm, so'tasi silindr shaklida, bir so'taning vazni 260–270 g, 1000 ta donning vazni 280–318,3 g. Mexanizasiya yordamida yig'ib olishga mos. Donining o'rtacha hosildorligi 77,2–86,7 s/ga. Maksimal hosildorligi 95 s/ga. Donining chiqishi 82–84 %. Ko'k massa hosili–400–420 s/g. Silosga yig'ib olinganda o'rtacha quruq massasining chiqishi 129,3 s/g. Donining tarkibida 8–10 % oqsil, 77–78 % kraxmal saqlanadi. O'rta kech pishar. Vegetasiya davri 115–125 kun. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

O'zbekiston 601 YeSV duragayi. «Erkin» ilmiy ishlab chiqarish firmasi va Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot instituti seleksionerlari tomonidan yaratilgan. Mualliflari: Massino A.I, Axmedova S.M., Patxullayev S.P., Shim A.A., Sherbak V.S.

1996 yildan O'zbekiston Respublikasi Davlat reyestriga kiritilgan. Respublikaning hamma viloyatlarida asosiy ekinlarda don va silos uchun ekishga tavsiya etilgan. Oddiy duragay. Urug'chiligi ona shakllarining ro'vaklarini yulish orqali fertillik asosida o'tkaziladi. Doni sariq,

tishsimon, so'ta o'qi qizil. O'simlik bo'yi 315–320 sm barglarining soni 18–20, so'talari silindr shaklida o'rtacha uzunlikda 1000 donining vazni 320–342 g. Mexanizasiya usulida hosilni yig'ib olishga mos. Donining o'rtacha hosildorligi 85,9–92,0 s/g, maksimal hosili 112 s/ga. Ko'k massasining hosili 400–450 s/g. Silosga yig'ib olinganda quruq massasining chiqishi– 133,3 s/ga. Donining tarkibida oqsil miqdori 8,7–9,1 %, kraxmali 75,2–75,7 %. O'rta kechpishar. Vegetasiya davri 120–125 kun, kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

O'zbekiston 306 AMV duragayi «Erkin» ilmiy ishlab chiqarish firmasida va Ukraina makkajo'xori ilmiy tadqiqot instituti seleksionerlari tomonidan yaratilgan. Mualliflar: Massino I.V., Massino A.I., Axmedova S.M., Dzyubesskiy B.V., Kostyuchenko V.I.

1992 yildan beri O'zbekiston Respublikasi Davlat reyestriga kiritilgan. Xorazm va Qoraqalpog'istondan tashqari respublikaning hamma viloyatlarida don va silos uchun takroriy ekin sifatida yetishtirish uchun tavsiya etiladi. Oddiy o'zgartirilgan duragay. Doni sariq, tishsimon, so'tasining o'qi qizil. O'simlik bo'yi 270 sm, barglar soni 17–18, so'tasi silindr shaklida. Uzunligi 20–22 sm. Bir so'tasining vazni 370–380 g. 1000 donining vazni–310 g.

Mexanizasiya yordamida hosilni yig'ib olishga mos, donining o'rtacha hosildorligi 74 s/ga. Don chiqimi 83–84 %. O'rta pishar, vegetasiya davri 97–100 kun. Kasallik va zararkunandalar bilan kam darajada zararlanadi.

Qorasuv 350 AMV duragayi. «Erkin» ilmiy - ishlab chiqarish firmasi seleksionerlari va Andijon viloyati Kurg'ontepa tumani «Qorasuv» shirkat xo'jaligi mutaxasislari tomonidan yaratilgan. Mualliflar: Massino K.V., Massino A.K., Qosimov M.K., Kimsanov A.K.

1998 yildan O'zbekiston Respublikasi Davlat reyestriga kiritilgan. Don va silos uchun takroriy ekin sifatida tavsiya etiladi. Oddiy duragay. Pushtsizlik asosida urug'lari yetishtiriladi. Doni sariq tishsimon, so'ta o'qining rangi qizil. O'simlik bo'yi 252–260 sm, barglar soni 17–18, so'tasi silindr shaklida, uzunligi 19–20 sm. Bitta so'tasining vazni 326–338 g, 1000 ta donining vazni 300–320 g. Mexanizasiya yordamida hosilni yig'ib olishga mos. O'rtacha don hosildorligi 75,6–80 s/ga, don chiqimi 83–84 % ko'k massasining hosili 250–280 s/ga. Silosga yig'ib olinganda quruq moddasining o'rtacha chiqimi 130 s/ga. O'rta pishar.

Vegetasiya davri yozda ekilganda 95–97 kun. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

O‘zbekiston 420 VL duragayi. «Erkin» ilmiy - ishlab chiqarish firmasi va Krasnodar qishloq xo‘jalik ilmiy - tadqiqot instituti seleksionerlari tomonidan yaratilgan. Mualliflari: Massino I.V., Massino A.I., Axmedova S.M., Radochinskaya L.V.

O‘zbekiston Respublikasi Davlat reyestriga 2002 yildan kiritilgan. Toshkent viloyatida don uchun asosiy ekin sifatida ekishga tavsiya qilingan. Oddiy duragay. Yuqori lizinli duragaylarga mansub. Ikkala avlod liniyalari opeyk–2 gen bo‘yicha mutantdir (yuqori aminokislotali–lizinli). Urug‘lari ona shakllar o‘simliklarining ro‘vaklarini yulib tashlash yo‘li yetishtiriladi.

Poyasidagi barglar soni 18–19ta. O‘simliklarning bo‘yi 90–96 sm. Bir o‘simlikdagi so‘talar soni o‘rtacha 1,1 dona, so‘ta kuchsiz rivojlangan, konussimon, uzunligi 19,7–20,8 sm, so‘tadagi don qatori 16 ta. Doni och–sariq rangli, tishsimon. So‘taning o‘zagi qizil, 1000 ta donning vazni 338,8 g. Donining o‘rtacha hosildorligi 102,9 s/g, don chiqimi 83 – 84%, donida oqsil miqdori 9,6–10,5 %, 100 g oqsilda lizin miqdori 4,38 g. O‘rtapishar, vegetasiya davri 102–108 kun. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Makkajo‘xorining O‘zbekistonda yaratilgan va Davlat reyestriga kiritilgan Uzbekskeya belaya zubovidnaya va Kremnistaya O‘z ROS navlari kechpishar bo‘lganligi uchun oxirgi yillarda faqat silos uchun ekishga tavsiya etiladi.

O‘zbekiston sharoitida makkajo‘xori asosan ang‘izda ekilishi sababli ertapishar nav va duragaylar talab qilinadi. Shu sababli xorijiy mamlakatlardan Avizo (Fransiyadan) 85–90 kunda pishadigan, Brilliant (Vengriyadan) 86 kungacha, Bemo 181 SV (Moldaviyadan) 84–86 kun. Bemo 182– 83–86 kunda pishadigan duragaylari Davlat reyestriga kiritilib ekishga tavsiya qilingan.

O‘zbekistonning so‘g‘oriladigan mintaqalari uchun ekishga tavsiya etilgan **jo‘xorining** eng yaxshi navlari qo‘yidagilardir:

O‘zbekiston 5 navi–O‘zbekistonning “Plemelita” (“Zotdor”) IIB da Xigeri karlikovoe x Altı oylik mahalliy navi bilan chatishtirib olingan duragaydan tanlash yo‘li bilan yaratilgan.

Mualliflari: Kadamov S.K., Massino I.V., Kґыјinskaya A.V.

1981 yildan Boʻxoro, Navoiy, Toshkent va Qashkadaryo viloyatlarida don va silos olish maqsadida angʻizda (ikkinchi ekin sifatida) ekish uchun tavsiya qilinib Oʻzbekiston Respublikasining Davlat reyestriga kiritilgan.

Navning urugʻchiligi fertillik asosida izolyasiya qilingan maydonlardan erkin changlanish yoʻli bilan olib boriladi. Doni oq, gul qobiqlari oq. Oʻsimlik boʻyi 200 – 220 sm, barglar soni 10 – 11, roʻvagi uzunlashgan oval shaklida, tik turuvchi, oq, uzunligi 25–27 sm, 1000 donning vazni 35–38 g. Donining hosildorligi – 50 s gacha, silos massasi – 200 – 220 s/ga, Kechpishar, vegetatsiya davri 115–122 kun, angizda 90–95 kun, Mexanizatsiya yordamida hosilni yigʻib olishga mos. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Karlik Uzbekistana navi. Oʻzbekistonning “Plemelita” IIB da yaratilgan. Mahalliy kechki pakanadan yakka tanlash yoʻli bilan yaratilgan.

Mualliflari: Kadamov S.K., Massino I.V.

1974 yildan Buxoro, Navoiy, Samarqand, Jizzax, Sirdaryo, Andijon, Namangan, Fargʻona viloyatlarida don uchun asosiy ekin sifatida ekishga tavsiya qilinib Oʻzbekiston Respublikasining Davlat reyestriga kiritilgan.

Navning urugʻchiligi fertillik asosida izolyasiya qilingan maydonlarda erkin changlanish yoʻli bilan olib boriladi. Doni oq, qobiqsiz, yorma tayyorlash uchun qulay. Oʻsimlik boʻyi 100 – 120 sm, barglar soni 17–18, roʻvagi oval shaklida, egilgan holda, oq, uzunligi 20 – 21 sm, 1000 donning vazni 23,1 g. YAnchilganda don chiqishi 77 %. Donining hosildorligi – 82,2 s gacha, oqsil miqdori 9,2%, kraxmali – 80,7 %. Kechpishar, vegetatsiya davri 135–142 kun. Mexanizatsiya usulida hosilni yigʻib olishga mos. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Oʻzbekiston 18 navi. Oʻzbekistonning “Plemelita” IIB da Afrikanskoe buroe navini Alti oylik nav bilan chatishtirib olingan duragaydan tanlash yoʻli bilan yaratilgan.

Mualliflari: Qadamov S.K., Massino I.V., Tursunbaev K.S.

1981 yildan Toshkent viloyati va Qoraqalpogʻiston respublikasida don va silos uchun asosiy ekin sifatida ekishga tavsiya qilinib Oʻzbekiston Respublikasining Davlat reyestriga kiritilgan.

Navning urug'chiligi fertillik asosida izolyasiya qilingan maydonlarda erkin changlanish yo'li bilan olib boriladi. Doni oq, qisman qobiqli (30 % gacha). O'simlik bo'yi 330–350 sm, bargining soni 16–17. Ro'vagi oval shaklida, tik turo'vchi, oq, uzunligi 24–25 sm, 1000 donning vazni 28 g, yanchilganda donining chikimi – 75%. O'rtacha hosildorligi – doni gektaridan 68,5 s., silos massasi gektaridan 1000 sentnergacha, quruq moddasi gektaridan 277,3 s. SHirasining tarkibida qand miqdori 16–17 %. Kechpishar, vegetatsiya davri 140–145 kun. Mexanizatsiya usulida hosilni yig'ib olishga mos. Kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Tashkentskoe belozerno navi. O'zbekistonning IIB da quyi Amudaryodan kelib chikkan Katta – bas navining tabiiy duragayidan ko'p martali tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflari: Mo'minov X.M., Rogov V.A.

1963 yildan Qorakalpog'iston Respublikasida don va silos uchun asosiy ekin sifatida tavsiya qilinib O'zbekiston Respublikasining Davlat reyestriga kiritilgan.

Navning urug'chiligi fertillik asosida izolyasiya qilingan maydonlarda erkin changlanish yo'li bilan olib boriladi. Doni ou, qobiqsiz, yorma tayyorlash uchun qulay. O'simlik bo'yi 350 sm gacha. Barglar soni 16 – 17, ro'vagi tuxum shaklida, egilgan, ou, uzunligi 20–22 sm, 1000 donining vazni 24 – 26 g, yanchilganda don chiqimi 75 – 78 %. O'rtacha hosildorligi – doni – 86 s/ga, silos massasi gektaridan – 900 s., quruq moddasi gektaridan – 290 s. Kechpishar, vegetatsiya davri 140 – 145 kun. Mexanizatsiya usulida hosilni yig'ib olishga mos kasallik va zararkunandalar bilan kam zararlanadi.

Asal – Bag navi – “Ijodkor” eksperimental ilmiy ishlab chiqarish agrosanoat firmasining seleksion navi. L – 304 qand jo'xori liniyasidan ommaviy tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Abduraximov A, Malinovskiy B.N, Ayrapetov G.A.

1997 yildan Namangan viloyatining sug'oriladigan erlarida silos uchun takroriy ekin sifatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Qand jo'xori guruhiga mansub. O'simlik o'rta bo'yi 260–270 sm, supurgisi tik turuvchan 23–24 sm, supurgisi oval, konussimon, to'q qizil, supurgisining oyog'i 35 sm, doni do'maloq botiq, po'stloqsiz. Boshog'i

oval – cho‘ziq, boshqoq qipig‘i 4 mm, to‘q qo‘ng‘ir rangli, donining yanchilishi yaxshi.

Quruq moddasining o‘rtacha hosildorligi gektaridan 148,7 sentnerga teng. Nav tepishar, donli ekinlar o‘rimidan keyin takroriy ekin sifatida ekiladi. Poyasidagi sharbatining qand miqdori 24,0 gacha.

Makkajo‘xori poyasi va somon aralashmasi bilan silosbopdir.

Qandlik djo‘gara navi. O‘zbekiston donchilik ITI (“Don”IIB) ning seleksion navi. Oranjevoe 160 navini 698 duragayi bilan chatishtirib ko‘p martali yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Oleynik P.P., Kamalova N.K.

1981 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand viloyatlarining lalmikor erlarida silos uchun ekishga tavsiya qilinib Davlat reyestriga kiritilgan.

O‘simlik o‘rta bo‘yli 140–160 sm, kuchli to‘planadi, shamolga bardoshli. Poyasi sinishga chidamli, poyasi yo‘g‘on, shirali va shirin. Asosiy poyada 15–16 ta bo‘g‘in, 14–15 ta barg paydo bo‘ladi. Bargi xira yashil rangli, tuksiz. O‘shish davrining hamma fazalarida bargi va poyasi shirasini va yashil rangini saqlab koladi. Supurgisi tik turuvchan, oval–silindsimon, yirik, to‘kilishga bardoshli, uzunligi 22–24 sm, yaxshi chiqib turadi, oyog‘ining uzunligi 27–28 sm. Boshog‘chasi ingichka tuxumsimon, qiltiqsiz. Boshqoq qipig‘i qora, terisi qalin, donining 1/3 qismigacha. Donining yanchilishi yaxshi.

YAshil ozuqasining o‘rtacha hosili lalmikorlikda gektaridan 70,0–165,0 sentner, quruq moddasi 33,0–55,0 sentner.

Ertapishar, vegetatsiya davri 100 kungacha. YAshil ozuqasidagi quruq moddasining oqsil miqdori 18,0–20,0%. Qurg‘oqchilikka bardoshli, mexanizm bilan o‘rishga yaroqli.

Qishloq xo‘jalik kasalliklari va hashoratlariga chidamli.

Sanzor navi. O‘zbekiston donchilik ITI (“Don”IIB) ning seleksion navi. (Oranjevoe 160 x Ranniy yantar) x Oranjevoe – 160/1642 duragay kombinatsiyasidan ko‘p martali yakka tanlash yo‘li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Oleynik P.P., Kamalova N.K.

1980 yildan Buxoro, Navoiy, Samarqand viloyatlarining sug‘oriladigan erlarida silos uchun ekishga Davlat reyestriga kiritilgan.

O‘simlik baland bo‘yli 330–400 sm, yaxshi to‘planadi, serbarg, yotib qolishga bardoshli. Quruq moddasining o‘rtacha hosildorligi gektaridan

261,0 sentnerga teng. Nav kechpishar, vegetatsiya davri 130 kun. Poyasidagi qand miqdori 16,0–19,0%, ko‘k massasidagi xom protein – 8,5–9,6 %. Qishloq xo‘jalik kasalliklari va zararkunandalari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

SHirin 91 navi. O‘zbekiston donchilik ITI (“Don”IIB) ning seleksion navi (CHillaki uluchshennoe x Oranjevoe 160)x Oranjevoe 160 duragay kombinatsiyasidan ko‘p martali tanlash yo‘li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Oleynik P.P., Ergashev N.E.

1998 yildan Qorakalpog‘iston respublikasida bo‘yicha don va silos uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Nav Janubiy Afrika jo‘xori guruhiga mansub, tur xili kontraktum. Qand jo‘xori. O‘simlik baland bo‘yli, 300 sm gacha. Supurgisi tik turuvchan, shakli piramidasimon, qizil – sarg‘ish. Supurgi oyog‘ining uzunligi 32–36 sm. Doni cho‘zinchoq, ovalsimon, qo‘ng‘ir, don yanchilishi yaxshi.

Quruq moddasining o‘rtacha hosildorligi (1994–1996) sinov yillarida Qorakalpog‘iston respublikasi CHimboy kompleks nav sinash shaxobchasida gektaridan 268,5 sentner, don hosili 62,4 sentnerni tashkil etdi.

Nav kechpishar, vegetatsiya davri silos (yashil ozuqa uchun) 117–120 kun, to‘la pishgunga qadar 138–140 kun. Navning shoxlanishi va bargining ko‘pligi xisobiga hosildorligi yuqori, navning oziqabopligi yaxshi: xom protein miqdori 6,4%, poya sharbatidagi shirinlik 18,7–19,0 %, qurg‘oqchilikka va sho‘rga chidamli. Hosilni mexanizm bilan o‘rishga yaroqli. Sinov yillarida kishloq xo‘jalik kasalliklari va hasharotlari bilan zararlanmadi. Poya sharbatidagi shirinlikni ko‘pligi uchun, navni shakarli oziqabop mahsulotlar olish uchun ishlatish mumkinligini ko‘rsatadi.

Muhokama uchun savollar.

1. Respublikamizda yetishtiriladigan qanday arpa navlarini bilasiz?
2. Respublikamizda javdarning qanday navlari ekiladi?
3. Triticale navlarini keltiring.

MAVZU: RAYONLASHTIRILGAN XASHAKI ILDIZMEVALI EKINLAR (LAVLAGI, SABZI, KUUZIKA, TURP, TURNEPS) NAVLARI TAVSIFI

Darsning maqsadi: talabalarni rayonlashtirilgan xashaki ildizmevali ekinlar (lavlagi, sabzi, kuuzika, turp, turneps) navlari tavsifi tanishtirish.

Topshiriq:

1. Lavlagi, sabzi, kuuzika, turp, turneps nav belgilari.
2. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan navlarning tavsifi bilan tanishish.

Hashaki lavlagi navlari:

O'zbekskaya polusaxarnaya – O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti ("Elita" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi.

Uchta navni: Mammot x Belaya polusaxarnaya x qand lavlagi navlarini chatishtirib yaratilgan. Mualliflar: Kadamov S.K., Massino I.B. 1973 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Diploid. Urug' barg pallas och – yashil, urug' osti tirsagi och – qizil. Bargi egilgansimon. Bargi yashil, butun, yengil to'q'inli, tomirlari kam tukli. Barg bandi tuksiz, och – yashil. Ildiz mevasining vazni 2000 – 2283 g. ildiz mevasi silliq, oq, bosh qismi to'q yashil. Boshchasi o'rtacha, do'mboq, ichi oq. Mevasi yerga yarm yoki $\frac{2}{3}$ qismi kirib turadi. Tomirlab ketishi kam, yerdan sug'urib olinishi qiyin, mevasi tuxumsimon shaklda. Boshqa shakldagilari doim bu nav bilan birga uchraydi, silindrsiomndan to do'maloqqacha. Shakllarining o'zgarishi 10,0 – 13,0 %. Ildiz mevasining o'rta qismining diametri 9,5 sm, keng yerida 10,5 sm. uzunligining diametriga nisbati 3,3 sm. ildizmevasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 78,0 – 90,0 t. quruq modda hosili 7,64 t.

Nav kechpishar. Vegetasiya davri 170 – 180 kun. Navning ozuqaboplik xususiyati yaxshi; qand miqdori 9,9%, saqlash muddati yaxshi. Nav erkaklab ketishga, qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlarga chidamli.

O'zbekiston 83 – O'zbekiston chorvachilik ilmiy tekshirish instituti ("Elita" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi.

O'zbekskaya polusaxarnaya navi nixollarini kolxisinlab, so'ngra tetraploid va diploid shakllarini chatishtirib yaratilgan. Mualliflar: Massino I.B., Farsov I.P., Solovyev A.M., Gafurjanov, Axmedov S., Markova L.N. 1986 yildan Respublika bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Diploid. Nav yarm qand lavlagi xiliga mansub. Bargi yarm egilgan. Ildizmevasi och – yashil, ichi oq, konussimon shaklda, ildizmevaning vazni 2140 g., Ildizmevaning tuproqqa yarm yoki $\frac{2}{3}$ qismi botib turadi. Ildizmevasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 95,0 t. Quruq modda hosili 7,59 t. Nav kechpishar. Vegetasiya davri to'liq pishgunga qadar 167 – 170 kun, ozuqaboplik sifati yaxshi, qand miqdori 11,5 %. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlarga chidamli.

16-jadval

Sabzi rayonlashtirilgan navlarining ta'rifi

N	Nav nomi	Yaratilgan joyi	O'suv davri	Hosildorlik s/ga	O'simlik va meva belgilari
1	Mshak – 195	O'zSPEKI TI	Ertapishar, unib chiqishdan texnik pishishgacha 80-100 kun	150-180	Ildizmevasi sariq, silindr yoki qisqa konussimon, o'zagi kichkina 20-30 %, eti nozik, sersuv, shirin. Saqlanishi o'rtacha, erkaklab ketishga moyil. Ertagi muddatda ekiladi.
	Mirzoi krasnaya 228	- // -	O'rtapishar, 110-125 kun.	240-280	Ildizmevasi yirik, uchi o'tkir yoki o'tmas konussimon, sarg'ish-qizil. O'zagi diametrining yarmini tashkil etadi. Vazni 70-80 gr. Tarkibida 11,8 % quruq modda, 7,54 mg % karotin bor. Yaxshi

					saqlanadi. YOZda va qisholdi ekishga tavsiya etiladi.
3	Mirzoi jyoltay a 304	- // -	O'rtapisha r, 110-115 kun.	200- 270	Ildizmevasi yirik, silindr shaklda uchi o'tmas, vazni 100-150 gramm. Rangi sariq, o'zagi kam (20-30 %) tarkibida quruq modda 11,8 %, 0,82 mg % karotin bor. Uzoq ekishga tavsiya etiladi.
4	Nantsk aya 4	Butun Rossiya sabzavot ekinlar seleksiyasi va urug'chilik ITI	O'rtapisha r, 110-120 kun.	220- 260	Ildizmevasi yirik 80-120 gramm, silindr shaklda, rangi qizil-to'q sariq. O'zagi kam, mazasi yaxshi. Saqlanuvchanligi o'rtacha. Qish oldidan ekishga yaroqli.
5	SHanta ne 2461	SHimoliy Sibir sabzavot- kartoshka- chilik seleksiya tajriba stansiyasi	O'rtapisha r, 110-125 kun.	200- 280	Ildizmevasi qizil, uzun konussimon, tarkibida 13,0 % quruq modda, 9,96 mg% karotin mavjud. Saqlanuvchanligi yaxshi. Qish oldi va erta bahorda ekishga tavsiya etiladi.
6	Ziynatl i	O'zSPEKI TI	O'rtapisha r, 105-110 kun.	250- 270	Ildizmevasi qizg'ish, konussimon, uzunligi 11-13 sm, tarkibida 12,1 % quruq modda, 48 mg% karotin mavjud. Saqlanuvchanligi yaxshi. Konserva

					sanoati uchun ishlatishga yaroqli.
7	Baraka	O'zSPEKI TI	Ertapishar, 90 kun.	210- 240	Ildizmevasi rangi qizg'ish, uzun konussimon, tarkibida 14,7 % quruq modda, 10 mg% karotin mavjud. Saqlanuvchanligi yaxshi. Oziq ovqat va konserva sanoati uchun ishlatishga yaroqli.
8	Nurli 70	O'zSPEKI TI	-	390- 400	Ildizmevasi rangi tiniq sariq, shakli silindrsimon, uchi to'mtoq, vazni 43 gramm, tarkibida 9,7 % quruq modda, 48 mg% karotin mavjud.

Muhokama uchun savollar.

1. Respublikamizda yetishtiriladigan qanday hashaki lavlagi navlarini bilasiz?
2. Respublikamizda sabzining qanday navlari ekiladi?

MAVZU: RAYONLASHTIRILGAN TUGANAKMEVALI EKINLAR (KARTOSHKA, TOPINAMBUR) NAVLARI TAVSIFI

Darsning maqsadi: talabalarni rayonlashtirilgan tuganakmevali ekinlar (kartoshka, topinambur) navlari tavsifi tanishtirish.

Topshiriq:

1. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan kartoshka, topinambur navlarning tavsifi bilan tanishish.

Kartoshka navlarining tavsifi.

Quvonch – 1656. Samarqand QXI da Rossiya kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutining K. Djoti va № 458 raqamli namunalari chatishtirilib olingan duragay populyasiyadan yakka tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: D.T.Abdukarimov, T.E. Ostonaqulov N.P. Sklyarova, I.T.Ergashev, E. Otamurodov, A. Boymurodov.

Tezpishar (o'suv davri 70 – 77 kun) intensiv, ekologik va virusli aynishga chidamli. Har tupda 50 – 80 gramm bo'lgan 15 – 17 dona tuganak hosil qiladi. Hosildorligi yaxshi (8,0 – 8,4 ball). Tuganagi oq, po'sti tursimon, yumaloq. O'simligi yaxshi gullaydi, guli oq.

Ertachi va ikki hosilli ekin sifatida o'stirishga yaroqli. 2004 yildan boshlab Davlat reyestriga kiritilgan.

Bahro – 30. Samarqand QXI da Djoti navi bilan 515 m 31 raqamli turlararo duragayini chatishtirish hamda klonli tanlash yo'li orqali yaratilgan.

Mualliflari: T.E.Ostonaqulov, D.T. Abdukarimov, N.P.Sklyarova, I.T.Ergashev, E. Otamurodov, L. Ostonsova.

O'rta tezpishar (o'suv davri 76 – 83 kun), intensiv tipda, hosildorligi 32 – 39t/ga, ekologik va virusli aynishga chidamli nav. Hosilining tovariligi 95 – 97 %, tuganagi sargish, yumaloq oval, saqlanuvchanligi yaxshi (8,2 – 8,5 ball). Yaxshi gullaydi, gullari oq. ertagi va ikki hosilli ekin sifatida ustirishga yaroqli. 2004 yildan Davlat reyestriga kiritilgan.

Hamkor 1150. Samarqand qishloq xo'jalik institutida yaratilgan.

T.E.Ostonaqulov, D.T. Abdukarimov, N.P.Sklyarova, I.T.Ergashev, E. Otamurodov.

Butun Rossiya kartoshkachilik ilmiy tadqiqot institutida o'zidan changlatilgan J № 502 duragay populyasiyasidan tanlash yo'li bilan yaratilgan. O'rtapishar, o'suv davri 88 – 91 kun. Hosildorligi yuqori 30 – 32 t/ga, tovarliligi 90 – 95%. Tuganak vazni 80 – 85 g, tarkibida kraxmal miqdori 14,1 – 14,4%. Tuganagi uzun – oval shaklda, rangi oq, po'sti silliq, ko'zi ko'p, o'rta chuqurlikda, eti oq. Saqlanuvchanligi yaxshi. Tupi tik o'suvchan, baland bo'yli, ko'p poyali. Ildiz tizimi baquvvat, stoloni kalta, oq. Bargi yirik kuchsiz kesilgan, to'q yashil rangda, oxirgi barg bo'lagi oval shaklida. Guli oq, gullashi uzoq muddat davom etadi. To'p guli qo'sh gulli tarqoq.

Kuzgi boshqoli don ekinlaridan bo'shagan yerlarda ekish uchun urug'lik tuganakda yaxshi saqlanadi va mo'l, sifatli hosil olishga yaroqli.

2004 yilda Davlat reyestriga kiritilgan.

Bardoshli – 3. SamQXI da yaratilgan. 2006 yildan Samarqand viloyati bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan. O'rtapishar.

Mualliflar: Ostonaqulov T.E., Abdulkarimov D.T., Sklyarova N.P., Azimov B.B., Boymuradov. X.M.

Palagi baquvvat o'suvchan, ko'p poyali, kuchli barglangan, guli oq. Tuganak shakli ovalsimon, ko'zlari ko'p, mayda rangsiz.

Pustining rangi sarg'ish, yuzasi silliq, saqlanuvchanligi va mag'zi yaxshi. Etining rangi sariq. Hosildorligi 2004–2005 yillarda Samarqand viloyati Toyloq tumani, Bog'izagon sh/x sharoitida gektaridan 25,2 t. Tuganak vazni 100 – 115 g, ta'mi – 5,0 ball. suv davri 85 kun.

Ayrim belgilari: Saqlanuvchanligi va mazasi yaxshi, eti qoraymaydi. Virus, rak kasalliklari, nematodaga chidamli.

O'zbekiston sabzovat, poliz va kartoshkachilik ITida yaratilgan Davlat reyestriga kiritilgan kartoshka navlari.

Aqrab. Nav katadin va 75373–52 duragaylarini chatishtirish usuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: Esanov I.A., Azimov B.B., Boyto'rayev K.I.

1996 yildan Toshkent viloyati bo'yicha, 2001 yildan Respublika bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Palagi tik, balandligi 95–100 sm., poyalar sonikam, ko‘ndalang kesimi yumaloq ovalsimon, barglanishi o‘rtacha.

Gullari mayda, konussimon, o‘rtacha qirqilgan, jilosiz, orqa tomoni tukli, qirralari tekis.

Tuganak shakli ovalsimon, uch tomonlari to‘mtoq, po‘sti siyoh rang, yuzasi silliq. O‘suv nuqtalari yarim chuqur joylashgan. Etining rangi sarg‘ish, kesilganda tez o‘zgaradi.

Hosildorligi gektaridan 16–20 tonna, tovarligi 98% . Tuganagining o‘rtacha vazni 60–70 gramm, ta‘mi 5 ball. O‘suv davri 150 kun.

Ayrim belgilari: ta‘mi yaxshi, kasalliklarga chidamli. Ovqatbop nav.

To‘yimli. 19 va 76 namunalirini o‘zaro chatishtirish usuli bilan yaratilgan. Mualliflar: Esanov I.A., Azimov B.B., Boyto‘rayev K.I.

1995 yildan Qoraqalpog‘iston Respublikasi, Samarqand va Toshkent viloyatlari bo‘yicha Davlat reyestriga kiritilgan. 2001 yildan esa Respublika bo‘yicha Davlat reyestiriga kiritilgan.

Palagi tik, balandligi o‘rtacha (70–80 sm), poyalar soii kam. Barglanishi yaxshi, barglari yirik, to‘q yashil. Ertagi ekish muddatlarda g‘unchalari to‘kilib ketadi. Tuganak shakli uzun ovalsimon, o‘suv nuqtalari soni kam, yuza joylashgan, po‘stining va etining rangi kartoshka rangida.

Hosildorligi 1999–2000 yillarda O‘zbekiston sabzavot, poliz va kartoshkachilik ITI da gektaridan 17–19 tonnani tashkil etdi. Tovarligi 99%. Tuganagining o‘rtacha vazni 75 gramm, ta‘mi 4 ball. O‘suv davri 145 kun.

Ayrim belgilari: kasalliklarga va aynishga chidamli, ovqatbop.

Umid. O‘zbekiston sabzavot, poliz va kartoshkachilik ITI da yaratilgan Esanov I.A., Boyto‘rayev K.E., Rajabov T.A..

2001 yildan Toshkent viloyati bo‘yicha Davlat reyestiriga kiritilgan. O‘rtapishar nav. Palagi tikka, o‘rtacha uzunlikda, barglanishi va barg hajmi o‘rtacha. Rangi yashil, jilosiz, qirralari tekis. Gullari mayda, rangi binafsha.

Tuganak shakli uzunchoq, yirik, uchlari to‘mtoq, yuzasi notekis, o‘suv nuqtalari chuqur, ko‘kish. Po‘stining va eitning rangi sarg‘ish. Hosildorligi 1999–2000 yillarda O‘zbekiston sabzavot, poliz va kartoshkachilik ITI da gektaridan 24 tonnani tashkil etdi. Tovar hosili 99

%. Tuganagining oʻrtacha vazni 200–250 gramm, taʼmi 4.5 ball, oʻsuv davri 120–140 kun.

Ayrim belgilari: tuganagi yirik, mazasi yaxshi, tashqi muhit taʼsiriga va aynish kasalligiga chidamli, ovqatbop.

Topinambur navlari

Fayz baraka. Nav originatori Oʻzbekiston Oʻsimlikshunoslik ITI ning seleksion navi.

Nav (Vyetnamda) kolleksion namunasidan guruxlab va yakka tanlash yoʻli bilan yaratilgan.

Nav mualliflari: Mavlyanova R., Atlanov A., Xodjiev P., Ziyaviddinov R. 2006 yildan respublika boʻyicha sugʻoriladigae erlarda ettishtirish uchun Oʻzbekiston Respublikasi Davlat reyestriga kiritilgan.

Poyasi qattiq, silindrsimon shaklda. Oʻsimlik boʻyi 2-3 metr. Och yashil rangda, poyasi oʻrtacha tuklangan. Bargliligi yaxshi, tuxumsimon, tishli qirrali, tepasi uchli qattiq. Bargining tuplanishi oʻrtacha, barga tomiri koʻrinib turadi. Guli savatcha, sariq rangda 3-4 sm. Tuganaki ovalsimon yoki yumaloq ovalsimon. Tuganak usti gʻadir –budir, och jigar rangda . vazni oʻrtacha 80g. Sinov yillarida tuganak hosili gektaridan 127,0 sentnerni tashkil qilgan. Oʻrtapishar. Vegetatsiya davri oʻrtacha 186-190 kun, texnik pishishgacha. Mexanizatsiyaga moslashgan. Oziqa sifati: oqsil miqdori -8,5%, kraxmal 5,3%, inulin – 11,1%, quruq modda 22,5%.

Muhokama uchun savollar.

1. Respublikamizda yetishtiriladigan qanday kartoshka navlarini bilasiz?
2. Respublikamizda topinamburning qanday navlari yaratilgan?

**MAVZU: RAYONLASHTIRILGAN SILOS EKINLAR
(KUNGABOQAR, SEBARGA, SOYA, SUDAN O'TI, RAPS)
NAVLARI TAVSIFI**

Darsning maqsadi: talabalarni rayonlashtirilgan silos ekinlar (kungaboqar, sebarga, soya, sudan o'ti, raps) navlari tavsifi tanishtirish.

Topshiriq:

1. Kungaboqar, sebarga, soya, sudan o'ti, raps nav belgilari.
2. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan navlarning tavsifi bilan tanishish.

O'zbekiston xududlarida ko'p yillar davomida ekilib kelgan kungaboqar navlarining tavsifi.

Krasotka. Fransiya seleksion duragayi. 2004 yildan Toshkent viloyatining sug'oriladigan yerlarida asosiy ekin sifatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Oddiy duragay. O'simlikning bo'yi o'rtacha 150–160 sm. bargi o'rtacha, yuraksimon, tinik yashil. Savatchasi o'rtachadan yirikkach, zich, pastga egilgan. Urug'i ovalsimon uzunchoq, qora, chetidagi chiziklari kulrang.

1000 urug'ining o'rtacha vazni 83,0–90,0 g. Ertapishar, vegetasiya davri 77–90 kun. 2000–2004 sinov yillarida o'rtacha urug' hosildorligi 29,6–31,2 sentnerni tashkil etdi. Duragayning yotib kolish va to'kilishga chidamliligi 5,0 ball, yuqori yogli duragaylar guruhiga kiradi, urug'ining yadrosidagi yogi 60,0–65,0 %.

Duragay LMR (lojnaya muchnistaya rosa), oq va kul rang, chirishga bardoshli. Duragayni donli va boshqqli ekinlardan keyin takroriy ekin sifatida ekish mumkin.

HS – 8506 (MPK – 8506). Moldaviya dala ekinlari ilmiy tekshirish institutining seleksion duragayi. 2002 yildan Toshkent va Xorazm viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida asosiy ekin sifatida Davlat reyestriga kiritilgan. Oddiy tizmalararo duragay. O'simlik bo'yi 160–170 sm. burgi o'rtacha, yuraksimon. Savatchasi o'rtacha kattalikda, zich 45° egilgan.

1000 ta urug'ining vazni 66,0–74,0 g. yotib kolish va to'kilishga bardoshliligi 5,0 ball. Vegetasiya davri 110–115 kun. O'rtacha urug'

hosildorligi 2000–2004 sinov yillari gektarida 21,6–27,6 sentnerni tashkil etdi. Urug‘ining yadrosidagi yog miqdori 48,9–52,0 % . Kungaboqar asosiy qishloq xo‘jalik kasalliklari bilan kuchsizdan o‘rtacha darajada zararlanishi mumkin.

Sambred 254. Amerikaning seleksion duragayi.

2003 yildan asosiy ekin sifatida respublika bo‘yicha sug‘oriladigan yerlarida Davlat reyestriga kiritilgan. Oddiy tizmalararo duragay. Birlamchi urug‘chiligini Moldaviyaning dala ekinlari ilmiy tekshirish instituti olib boradi. O‘simlik bo‘yi 160–170 sm. Bargi o‘rtacha yuraksimon, savatchasi o‘rtacha kattalikda, zich, 45⁰ egilgan. 1000 dona urug‘ining vazni 74,5 g. Vegetasiya davri 102–105 kun. O‘rtacha urug‘ hosildorligi 20,4–30,2 sentnerni tashkil etdi. Yotib kolish va to‘kilishga chidamli. Yuqori yogli duragaylar guruhiga kiradi. Urug‘ yadrosining tarkibidagi yog miqdori 63,0–65,0 %.

Luchaferul. Moldaviya dala ekinlari ilmiy tekshirish institutining seleksion duragayi.

2003 yildan respublika bo‘yicha sug‘oriladigan yerlarda asosiy ekin sifatida Davlat reyestriga kiritilgan. O‘simlik bo‘yi 140–160 sm. Bargi o‘rtacha, yuraksimon, yashil. Savatchasi o‘rtacha kattalikda, pastga egilgan. Urug‘i o‘rtacha kattalikda, ovalsimon, uzunchoq, qora, chiziqchalari kulrang. 1000 urug‘ining vazni 60,0–75,0 g. Yotib kolish va to‘kilishga bardoshli. Vegetasiya davri 100–110 kun. O‘rtacha urug‘ hosildorligi 2000–2004 sinov yillari Toshkent viloyatida gektaridan 22,5–24,1 sentnerni tashkil etdi.

Yuqori yogli duragaylar guruhiga kiradi, urug‘ yadrosining tarkibidagi yog‘ miqdori 52,0–54,7 % qishloq xo‘jalik kasalliklariga, LMR (lojnaya muchnistaya rosa), oq va kulrang chirishga bardoshli.

Jahongir. O‘zbekiston o‘simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. Nav (K–Uz 007085 A 502 turkiya) kolleksion namunasidan guruhli yakkalab tanlash yo‘li bilan yaratilgan. Mualliflar: M.Amanova, A.Rustamov, P.Xadjiyev

2006 yildan Samarqand, Toshkent viloyatlarining sug‘oriladigan yerlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan. O‘simlikning bo‘yi o‘rtacha 140–160 sm, poyasi o‘rtacha tuklangan, bargi yuraksimon shaklda, o‘rtacha tuklangan. Savatchaning diametri 25–30 sm, pastga

egilgan. Urug'lari qora to'q kulrang ko'rinishda. O'rtacha kattalikda. 1000 donning o'rtacha vazni 70,0 – 78,0 g. o'rta – ertapishar. Toshkent viloyatida 98–108 kunda yetiladi. Yotib qolishga, to'kilishga chidamliligi 5,0 ball. O'rtacha hosildorligi sinov yillarida gektaridan 19,2–22,0 sentnerni tashkil etdi.

Sinov yillarida nav qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlari bilan zararlanmaydi: soxta kul shudring, oq va kulrang chirish. Donidagi yog' miqdori 58,0 %, oqsil miqdori 19,0 % ni tashkil etadi.

Soya navlari tavsifi

Do'stlik navi. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutida VIRning № 4706 namunasidan yakka tanlash usuli bilan yaratilgan. Mualliflar Saltas M. Bo'rg'ina O.V, Bekmatova T. 1984 yilda Andijon, Namangan, Farg'ona, Buxoro, Toshkent, Samarqand, Sirdaryo viloyatlarining sug'oriladigan erlarida, don va yashil oziqa uchun Davlat reesstriga kiritilgan.

Poyasining bo'yi 130 sm gacha, yashil, tukli. Barg kirralari butun, uchi o'tkir, bargliligi 45 – 55%, gullari mayda oq, Dukkagi to'q jigar rang, uch urug'li. Doni tuxumsimon, sariq rangli. 1000 ta donning vazni 170,3 g.

1996 – 1998 sinov yillarida o'rtacha don hosildorligi Toshkent viloyati O'rtachirchiq nav sinash shaxobchasida gektaridan 26,4 sentnerni tashkil qildi. Nav o'rtapishar, vegetatsiya davri 160 – 165 kun. Oqsil miqdori 16,0 – 38,0 %, yog' miqdori 20%, bakterioz bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Uzbekskaya 2 navi. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutida mahalliy yashil soyadan tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Saltas M.M., YUgay T.A., Buragina O.V. Kagay M.T.

1981 yildan respublika bo'yicha sugoriladigan erlarda ekish uchun Davlat resstriga kiritilgan.

O'simlikning bo'yi 115 sm gacha. Bargi uch bargli, uzunchoq, tuxumsimon, cheti tishchali, uchi to'ntiq. Poyasi sariq yashil oq tukli. Dukkagi uzunchoq, yapaloq uchi o'tkir jigar rang sariq ser tukli. Doni tuxumsimon yaltiroq sariq ayrim xollarda yashil.

Toshkent viloyati O'rtachirchiq nav sinash shaxobchasining ma'lumotiga ko'ra 1996–1998 yillari o'rtacha don hosildorligi

gektaridan 23,8 g. tashkil etdi. 1000 ta donining vazni 186,5 g. nav o'rtapishar vegetatsiya davri 162 kun. Donidagi oqsil miqdori 17,0–39,0%, yog' miqdori 20,2 %. Nav mexanizm bilan o'rishga yaroqli. Qishloq xo'jalik kasalliklari va zararkunandalariga chidamli.

O'zbekiston 6 navi. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutida VIRning №6124 (AKSH) namunasidan yakka tanlash usuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: To'laganov.N. Karimkulov. V. Aripov. D.

1988 yildan respublika bo'yicha sug'oriladigan erlarda don va yashil oziqa uchun Davlat resstriga kiritilgan.

O'simlik butasimon serbarg. Poyasining bo'yi 170 sm gacha yashil oq tuklari bor. Barglarining shakli dumaloq rangi to'q yashil barg uchi o'tkir.

To'pguli shingil, gul poyasi kalta. Guli oq, mayda gul bandida 8–10 ta guli bor. Dukkagi och–sariq, sertuk, 3 donli. SHakli dumaloq uchi kichik. Doni yirik tuxumsimon oqish sariq kertimi och jigarrang. Donining cheti silliq yaltiroq 1996–1998 sinov yillarida Toshkent viloyati O'rtachirchiq nav sinash shaxobchasida o'rtacha don hosildorligi gektaridan 21,4 t tashkil etdi. 1000 donining vazni 180,4g.

Kechpishar, 170 kunda pishadi. Donining oqsil miqdori 18,7–41,9 %, yog' miqdori 22,1 %, qishloq xo'jalik kasalliklari va hashoratlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Orzu. O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutiining seleksion navi.

Mualliflar: To'laganov.N. Karimkulov. V. Aripov. D.

2005 yildan respublika bo'yicha sug'oriladigan erlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

O'simlik bo'yi 95 – 100 sm. Urug'i yirik, sariq, yuqori qismi silliq, yaltiroq.. 1000 donining vazni o'rtacha 175,6 g.

2002 – 2004 sinov yillari Toshkent viloyatida o'rtacha don hosildorligi gektaridan 24,9 sentnerni tashkil etdi. YOtib qolishga va to'qilishga chidamliligi 5,0 ball. Vegetatsiya davri o'rtacha 130 kun. Ta'm sifati yaxshi. Sinov yillarida qishloq xo'jalik kasalliklari va zararkunandalar bilan zararlanmadi.

Sebarganing Davlat reyestriga kiiritilgan navlari.

Uzros 73 navi. UZ. 1954 yilda yaratilgan. 1-13/

Uzbekskiy 3 navi. UZ. 1981. 1,2,7,11,13.

Rapsning Davlat reyestriga kiritilgan navlari.

Yasna navi. UZ. 2017. 11.

Yuntai navi. CN. 2019. 4,5,8,11.

Muhokama uchun savollar.

1. Respublikamizda yetishtiriladigan qanday kungaboqar navlarini bilasiz?
2. Respublikamizda soyaning qanday navlari ekiladi?
3. Sebarga, rapsning navlarini keltiring.

MAVZU: RAYONLASHTIRILGAN KO'P YILLIK (BEDA, KIZIL SEBARGA, KASHKAR BEDASI, BARGGAK (ESPARSET) NAVLARI TAVSIFI

Darsning maqsadi: talabalarni rayonlashtirilgan ko'p yillik (beda, kizil sebarga, kashkar bedasi, barggak (esparset) navlari tavsifi tanishtirish.

Topshiriq:

1. Beda, kizil sebarga, kashkar bedasi, barggak (esparset) nav belgilari.
2. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan navlarning tavsifi bilan tanishish.

Beda

Beda - *Medicago L* - avlodiga mansub bo'lib o'z ichiga 50 ta turni qamrab olgan, bularning orasida bir yillik va ko'p yilliklari uchraydi. Eng ko'p tarqalgan turlari :

1. *Ekma beda, ko'k beda - M sativa L.*
2. *Sariq beda - M. falcata L.*
3. *Zangori beda - M. coerulae L.*
4. *Duragay beda - M. media L*
5. *Xmelsimon beda - M. lupulina L.*

Sariq beda - ko'p yillik o'tsimon o'simlik. Poyasi tik o'sadi, yotib o'sadigan turlari ham uchraydi. Bo'yi 40-170 sm bo'ladi, ichi parenxima to'qimalari bilan to'lgan, tuklan-gan. Bargi murakkab, uchтали, cho'zinchoq shaklda tuklangan, gulto'plami ko'p gulli, shingili sariq rangli. Dukkagi o'roqsimon, ko'p urug'li, urug'i sariq, jigar rang, buyrak-simon, mayda, 1000 ta urug'ning vazni 1,0-1,6g bo'ladi.

Zangori beda - ko'p yillik o'simlik, ildizi yaxshi rivojlangan. Poyasi tik o'sadi, qirrali, balandligi 50-70 sm, tuklangan. Bargi murakkab, bargchalari ingichka, mayda. Tupguli shingil, gullari mayda, oq yoki qizil rangda. Dukkagi mayda, sharsimon yoki burama shaklda uralgan (2-4 marta) ko'p urug'li, usti silliq, urug'i mayda.

Duragay beda - tabiiy sharoitda ko'k va sariq bedaning o'zaro changlanishi natijasida paydo bo'lgan. Morfologik belgilari bilan ko'k va sariq beda oralig'idan o'rin olgan. Gullarining rangi oq, sariq, to'q

binafsha rangli bo'ladi. Dukkaklari o'roqsimon yoki burama shaklida bo'ladi.

Xmelsimon beda - bir ikki yillik o'simlik, poyasi egilib o'sadi, gullari sariq rangli, dukkagi mayda, bayraksimon, bir urug'li.

Beda navlarining qisqacha tavsifi

Aridnaya. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish institutining ("Don" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. YOvvoyi Baxmal beda navi x Milyutin 1774 bilan uch marotaba kayta chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Baygulov D.P., Egorov YA.I., Danilov N.A. 1981 yildan Jizzax viloyatining lalmikor erlari uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Turkiston tur xiliga mansub, ko'k ekin beda navlari guruhiga kiradi. Tupi tik turuvchan. SHoxlanishi yaxshi. Poyasining bo'yi 85 – 90 sm, o'rtacha dagallikda, tuksiz yoki kam tukli.

Bargi o'rtacha kattalikda, barglari teskari tuxumsimon, yumshoq, kam tuklangan. Bargliligi yuqori 50,0 – 55,0 %. To'pguli – zich, shingil, silindsimon. Gullari tuk havorang. Dukkagi o'rtacha spiralsimon, 2, 4, 5 uramli. Doni o'rtacha kattalikda, sariq, dukkaksimon. 1000 donining vazni 2,3 g. Lalmikorlikda ob-havo qulay kelgan yillari yashil oziqa hosildorligi gektaridan 164,0 s, xashagi – 50,0 – 54,0 s.

Bahorda unib chiqishi yaxshi, o'rimdan so'ng sekin o'sadi. Vegetatsiya davri birinchi o'ringacha 56–60 kun. Qishga va qurg'oqchilikka bardoshli. Quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 17,2 %, kletchatka 34,0 %. Qishloq xo'jalik kasallik va hasharotlarga chidamli.

Boygul. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish institutining ("Don" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi. Xitoy er tapishar x Sloven mahalliy navlarini chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Baygulov D.P., Aliev R.A., Danilov N.A. 1995 yildan Jizzax viloyatining lalmikor erlari uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Ekma beda turiga mansub. Tupi yarim tik turuvchan. SHoxlanishi o'rtacha. Poyasining bo'yi 105 sm gacha, o'rtacha dagallikda, kam tukli.

Bargi teskari nashtarsimon, yumshoq, kam tuklangan. Mumsimon dog' bilan koplangan. Bargliligi 40,0 %. To'pguli – zich,

kaltatsilindrsimon shingil. Gulining tojbargi havorang. Dukkagi o'rtacha spiralsimon, jigarrang, urug'i buyraksimon, tinik – sariq rangli. 1000 donining vazni 1,8 – 2,4 g. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 57,1 sentnerni tashkil qiladi. Quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 18,4 %, kletchatka 34,0 %. Bahorda tez va yaxshi unib chiqadi, o'rimdan so'ng sekin o'sadi. Vegetatsiya davri bahorda unib chiqishidan birinchi o'ringacha 86 kun. Nav qurg'oqchilikka va Sovuqqa bardoshli. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlari bilan zararlanmaydi.

Karakalpaks kaya 15. Qoraqalpog'iston dehqonchilik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. Xorazm mahalliy bedasi x Misr bedasi duragayidan ko'p martali tanlash yo'li bilan yaratilgan.

1990 yildan Xorazm viloyatining sug'oriladigan erlari uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Ko'k beda turiga mansub. Tupi tik o'sadi. Poyasi kam tukli, o'rtacha dagallikda, bo'yi 98 sm gacha, shoxlanishi o'rtacha.

Bargi teskari tuxumsimon shaklda, kam tuklangan, och yashil. To'pguli – uzun, silindrsimon, o'rtacha bushlikda, shingil. Tojbargi och – havorang. Dukkagi spiralsimon, 1,5–2,5 uramli, och jigarrang, urug'i buyraksimon, sariq rangli. Mutloq quruq moddasining o'rtacha hosildorligi Respublika nav sinash shaxobchalarida gektaridan 118,6 – 139,0 sentnerni tashkil qiladi. Don (urug') hosildorligi 4,6 s, quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 19,1 %, bargliligi 38,0 – 40,0 %.

Bahorda va o'rimdan so'ng yaxshi o'sadi. Vegetatsiya davri bahorda unib chiqishidan birinchi o'ringacha 55–60 kun, urug'ining to'la pishishigacha 92 – 94 kun. Qishga chidamliligi yaxshi. Nav qurg'oqchilikka va Sovuqqa bardoshli. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlari bilan o'rta darajada zararlanadi.

Tashkentskaya 1. G.S.Zaysev nomidagi guza seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutini seleksion navi. Tashkent 3192 navi bilan mahalliy Marxamat bedasini changlatilgan avlodda ko'p marta kayta tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Grishenko T.G., Parxomenko F.S., Burnasheva M.A. 1954 yildan Samarqand, Sirdaryo, Toshkent viloyatlarining sug'oriladigan erlari uchun Davlat reyestriga kiritilgan. Respublikaning

sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida quruq moddasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 92,6 – 132,3 sentnerga teng. Navning bargliligi yaxshi 40,0 – 49,0%.

Oziqaboplik xususiyati yaxshi.quruq moddasidagi oqsil miqdori 19,2 %, kletchatka 23,7 %. Nav respublika sharoitida yaxshi kishlaydi. Vegetatsiya davri bahorda unib chiqishidan birinchi o'ringacha 66 kun. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlari bilan kuchsiz darajada zararlanadi.

Tashkentskaya 1728. G.S.Zaysev nomidagi guza seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutini seleksion navi. K – 21303 (AKSH) namunasidan navlarao chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Burnasheva M.A., Abdullaev X.

1982 yildan Jizzax, Qashqadaryo, Navoiy, Samarqand, Toshkent viloyatlarininng sug'oriladigan erlari uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupi tik o'sadi, biroz yoyik, tuplanishi o'rtacha. Poyasining bo'yi 60 – 120sm, yaxshi shoxlaydi.

Barglari ellipssimon shaklda, kam tuklangan, bargliligi 44,0 – 50,5 %. To'pguli – o'rtacha, silindrsimon, zich shingilli. Guli zangori, dukkagi 2 – 4 uramli, o'rtacha kattalikda, sargish jigarrang. Urug'i buyraksimon, biroz burchaksimon, sariq rangli. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi Respublika sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektaridan 96,4 – 127,3 sentnerni tashkil qiladi. Quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 17,8 – 20,5 %, kletchatka 31,2 – 32,0 %. Vegetatsiya davri bahorda unib chiqishidan birinchi o'ringacha 66 – 74 kun, bahorda va o'rimdan so'ng tez ko'karadi. Vegetatsiya davrida 5 – 6 marta uriladi. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlariga chidamli.

Tashkentskaya 2009. G.S.Zaysev nomidagi guza seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutini seleksion navi. Bedaning 8 ta navi bilan ko'p marta chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Burnasheva M.A., Rashidov T., Sobirov B.G., Abdullaev X., Sadıkhodjaev S.R.

1991 yildan Andijon, Buxoro, Sirdaryo, Toshkent viloyatlarininng sug'oriladigan erlari uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Beda uzgaruvchan, ko'k duragay nav turiga mansub. Tupi tik yoki biroz yoyik o'sadi, tuplanishi past. Poyasining bo'yi 60 – 120sm, yaxshi shoxlaydi.

Barglari ellipssimon shaklda, kam tukli, yuqori qismi tishchali. To'pguli silindsimon, shingil. Gul bargi zangori, dukkagi o'rtacha kattalikda, spiralsimon, 4 – kirrali, sargish jigarrang. Urug'i o'rtacha, buyraksimon, bargliligi 45,0 – 47,5 %. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi Respublika sug'oriladigan nav sinash shaxobchalarida gektaridan 200,0 s, urug'i 5,0 – 5,9 sentnerni tashkil qiladi. Quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 16,9 %. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlariga chidamli.

Tashkentskaya 3192. G.S.Zaysev nomidagi guza seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tekshirish institutini seleksion navi. Mahalliy O'rta Osiyo bedalari bilan erkin changlatilib ko'paytirilgan Peru bedasidan ko'p marta chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Gretsenco T.G., Belova A.I., Parxomenko F.S..

1940 yildan Qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatidan tashqari Respublika bo'yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Tupi tik o'sadi, tuplanishi o'rtacha. Poyasining bo'yi 50 – 70sm, yugon, kam shoxlaydi.

Barglari yirik, uzun, ellipssimon shaklda, tukli, bargliligi 37,0 – 42,0 %. Guli zangori, va och zangori. Dukkagi 2 – 3 uramli, yirik, och – qo'ng'ir. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi ob – havo qulay yillarida gektaridan 385,1 s. Quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 18,0 – 20,7 %, kletchatka 23,1%.

Vegetatsiya davri bahorda unib chiqishidan birinchi o'ringacha 65 – 70 kun, bahorda va o'rimdan so'ng tez ko'karadi. Vegetatsiya davrida 5 – 6 marta uriladi. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlari bilan o'rtacha zararlanadi.

Xivinskaya mestnaya. O'zbekistonning mahalliy navi. 1941 yilda Qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatining sug'oriladigan erlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Mutloq quruq moddasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 360,0 – 365,9 sentnerni tashkil etadi. Bargliligi 39,0 – 41,0 %. Qishga chidamliligi yaxshi.

Vegetatsiya davri bahorda unib chiqishidan birinchi o'ringacha 70 kun. Quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 19,7 %, kletchatka 22,5%.. Qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlariga chidamli.

Xorezmskaya 2. Xorazm paxtachilik tajriba stansiyasining seleksion navi. Hindiston 1424 x Xiva bedasini chatishtirish va tanlash yo'li bilan yaratilgan.

1992 yildan Xorazm viloyatining sug'oriladigan erlarida ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Ko'k beda. Xiva ekoxiliga mansub. Tupi yoyiq, yashil. Tuplanishi o'rtacha. Poyasi kam tukli, yashil, bo'yi 120 sm gacha.

Barglari ellipssimon shaklda, tuksiz, och yashil. To'pguli – zich, boshchasimon shingilli. Guli och havorang. Dukkagi 2,5 – 4,0 uramli, urug'i loviyasimon, sariqdan och kulranggacha. Quruq moddasining o'rtacha hosildorligi gektaridan 140,0 – 143,0 sentnerni tashkil qiladi. Urug' hosili 2,4 s. Quruq moddasining tarkibida oqsil miqdori 24,7 %.

Bahorda unib chiqishi yaxshi va o'rimdan so'ng yaxshi va tez o'sadi. Vegetatsiya davri bahorda unib chiqishidan birinchi o'ringacha 66 – 71 kun. Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va hasharotlariga chidamli.

Qizil sebarga

Sebarga-Trifolium L. avlodiga kirib o'z ichiga 300 ga turni oladi, shu jumladan 8 tasi ekiladi. Eng ko'p tarqalgan turi-Trifolium pratense L -qizil sebarga.

Qizil sebarga ko'p yillik o'simlik, ammo o'zoq yashamaydi, u 2-4 yilgina yashaydi. Qizil sebgani 5 - ta tur xili mavjud, shu jumladan 2 - tasi ko'p ekiladi: bir o'rimli shimoliy qizil sebarga (subsp. fitiosum chor) va ikki o'rimli janubiy sebarga (subsp.sativm Grom.)

Yetishtiriladigan navi:

O'zbekiston-3 -SHolichilik ITI da yaratilgan yakka tanlash yo'li bilan.Tupi tik o'sadi, yaxshi to'planadi, balandligi 120-130 sm bo'ladi, kam tuklangan. Bargi o'rtacha, barglanish darajasi 70% ni tashkil qiladi. Gulto'plami boshhoqsimon, zichli shingil, guli qizil rangli, urug'i sarg'ish-binafsha rang, 1000 tasini vazni 2,2-2,6 g. Bahorda sekin o'sadi

o'rimlardan keyin tez o'sadi, qishga va sho'rga chidamli. O'rtacha 576 s.ko'kat yoki 181,6 s.pichan olinadi.

Qashqarbeda

Qashqarbeda -Melilotus - avlodiga mansub bu avlodga 10 tadan ortiq tur kiradi, shu jumladan keng tarqalgan-oq qashqarbeda - Melilotus albus Nj, sariq qashqarbeda - Melilotus pfifinalis Pall



4-rasm. Qashqarbeda.

Esparset (bargak) .

Bargak-Onobrychis Adans-avlodiga kiradi. Bu avlodga kiradigan turlarining orasida eng ko'p tarqalgani:

- 1.Oddiy bargak -Onobrychis viciafolia Scop
- 2.Kavkazorti bargagi -Onobrychis aniasiatka Khin
- 3.Qumloq bargagi - Onobrychis arenaria D.C.

Rayonlashtirilgan Milyutinskiy 2 navi.

Donchilik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi, (tanlash yuli bilan yaratilgan. 1959 yildan Qashqadaryo, Navoiy, Surxondaryo, Sirdaryo va Toshkent viloyatlarida ekiladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Respublikamizda yetishtiriladigan qanday beda navlarini bilasiz?
2. Respublikamizda qizil sebarganing qanday navlari ekiladi?
3. Bargak, esparset navlarini keltiring.

MAVZU: RAYONLASHTIRILGAN KO'P YILLIK (YALTIRBOSH, BETAGA, OQ SUXTA, ERKAK O'T, SUV BUG'DOYIK, MASTAK) NAVLARI TAVSIFI

Darsning maqsadi: talabalarni rayonlashtirilgan ko'p yillik (yaltirbosh, betaga, oq suxta, erkak o't, suv bug'doyik, mastak) navlari tavsifi tanishtirish.

Topshiriq:

1. Yaltirbosh, betaga, oq suxta, erkak o't, suv bug'doyik, mastak nav belgilari.
2. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan navlarning tavsifi bilan tanishish.

Qo'ng'irboshli o'tlar

Bu guruhga Poaseae oilasiga mansub, bir, ikki va ko'p yillik o'simliklar kiradi. Qo'ng'irbosh em-xashak o'tlar, nafaqat sug'oriladigan erlarda, balki ayrim min-takalarda ko'plab yaylov va pichanzorlarda em-xashak ekini sifatida ekiladi. Bu o'tlardan ko'kat, pichan va boshqa ozo'qalar tayyorlanadi. SHu guruhga kiradigan ayrim turlari bilan tanishamiz.

Buychan mastak

Buychan mastak - Arrhenatherum elatios L - ko'p yillik, tupi siyrak o'sadigan bahorgi o't o'simligi, 3-4 yil yashaydi.

Ildizi baquvvat, yaxshi rivojlangan popuk ildiz, tuproqqa 2-3 m cho'qurlikda kirib ketadi.

Poyasi tik o'sadigan somonpoya, sillik,, bo'yi 100-170 sm, yaxshi rivojlanadi, tez o'sadi, bir mavsumda 2-3 ta o'rim beradi.

Bargi oddiy, uzun, eni tor bo'ladi.

Gulto'plami ro'vak, uzunligi 25 sm gacha, boshloqlarida 2 ta gul bo'ladi, bittasi meva hosil qiladi.

Urug'i -soxta- don uzun, qobiqli, oq, qora rangda, 1000 tasining vazni 2,5-3,0 g, urug'i etilganda to'kiladi.



5-rasm. Bo'ychan mastak:

1-o'simligining umumiy ko'rinishi

2-hali gullamagan ro'vagi

Vaymer navi – Hosildorligi 2 o'rimda 34 t/ga. Quruq modda miqdori 6,8t/ga, urug' hosildorligi 0.7 t/ga. Mingta dlon vazni 2.3 – 2.5 g. Vegetatsiya davri davomiyligi – ertapishar 1 o'ringacha 38-43 kun, 1 dan o'rimdan 2 chi o'ringacha 34-35 kun, urug' pishguncha 78 – 87 kun. Protein miqdori 18 – 20%.

Oq suxta *Dactylis glomerata* L. turiga mansub ko'p yillik, tupi siyrak o'sadigan kuzgi o't o'simlik.

Ildizi popuk ildiz, yaxshi rivojlangan, tuproqqa 1m cho'qurlikda kirib boradi.

Poyasi somonpoya, tik o'sadi, bo'yi 80-150 sm bo'ladi, yashil, capish rangda.

Bargi oddiy, keng, Uzun, ko'kish, yashil rangda, poyaning pastki qismida ko'prok. joylashadi. Bargining yuzasi poyaga nisbatan ikki marotaba og'ir bo'ladi.

Gulto'plami zich ro'vak, boshqochalarida 3-5 ta gul bo'ladi. Ro'vakning uzunligi 20-30 sm.

Mevasi-qobiqli doncha, uch tomonli cho'zinchoq shaklda, 1000 ta urug'ning vazni 1,0-1,5 g

Genra – navi. Yashil massa gektaridan 34-36 tonna, pichan – 9-10 tonna, urug'i— 0,4-0,5 tonn.

Erkak o't

Erkak o't -*Agropyrum* avlodiga mansub ko'p yillik, tupi siyrak o't o'simligi. Bu avlodga 13 ta tur kiradi, 4 -tasi ko'proq tarqalgan:

1. *Keng boshqoli, taroqsimon erkak o't - Agropyrum jectinuto-run Rowe ei schuet.*

2. *Keng boshqoli erkak o't Agropyrum disiaium L. Govtht.*

3. *Top boshqoli sibir erkak o'ti-Agropyrum sibiricim (vilal)P.B.*

4. *Top boshqoli dasht erkak o'ti-gtopurum clesertorum fish.*

Ildizi-yaxshi rivojlangan popuk ildiz, tuproq.ning 2,0-2,5 m cho'qurligiga kirib boradi. Haydalma qatlamda zich chim hosil qiladi.

Poyasi somonpoya, tik o'sadi, bo'yi 50-80 sm bo'ladi, yaxshi rivojlanadi.

Bargi oddiy, ingichka va Uzun bo'ladi.

Gulto'plami tukli yoki tuksiz boshq, boshqochalari kalta qiltiqli (1-4mm).

Mevasi kabi doncha, urug' sifatida ishlatiladi, 1000 ta urug'in vazni 1,6-2,2g

Seleksiyasining asosiy yo'nalishi – yuqori hosildorlik, plastiktik, oziqa sifati, qurg'oqchilikka chidamlilik

Karabalikskiy navi – urug'i lansetsimon, uzunligi 5-6 mm, mingta don vazni 1,9 g. Tarkibida 10-12% protein saqlaydi. Pichan hosildorligi – 16-30 s/ga. Urug' hosildorligi 2 s/ga. Ekish me'yor 12 kg. Pichanida 52,2 oz. Birl saqlaydi.

Muhokama uchun savollar.

1. Respublikamizda yetishtiriladigan qanday qo'ng'irboshli o'tlarni bilasiz?

II. LABORATORIYA MASHG'ULOTLARI.

MAVZU: YEM-XASHAK EKINLARIDA CHATISHTIRISH O'TKAZISH TARTIBI

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni chatishtirish tartibi va maqsadi, gulni bichish va uni o'tkazish tartibi, o'zidan va chetdan changlanuvchi o'simliklarda chatishtirishlar o'tkazish tartibi bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, o'simlik gullari, pinset, qaysi, igna, urug'lar, jadvallar.

Chatishtirish o'tkazishdan oldin ekindan eng yaxshi rivojlangan o'simliklar, ularda esa yaxshi yaroqli bo'lgan gullar shona holatida olinib, quyidagi ishlar bajariladi:

- gulni chatishtirishga tayyorlash;
- gulni bichish (ona o'simligida);
- bichilgan gulni izolyatsiya qilish;
- gulni changlash (ota o'simligidan olingan changlar bilan);
- changlangan gulni izolyatsiya qilish (qog'oz xaltasi bilan);
- etiketka osib qo'yish.

Etiketka qog'oz xaltachaga yoki alohida qog'oz yoki kartonga ota-ona o'simliklarning nomi (nomeri), bichilgan kun, changlatilgan kun, mas'ul kishining familiyasi qalam bilan yoziladi.

Duragaylashda qo'llaniladigan sun'iy changlatishning quyidagi 3 ta usuli mavjud:

1. Erkin changlatish – ona o'simlik gullari bichiladi, izolyatsiya qilinmaydi (xaltacha bilan yopilmaydi), ular atrofida o'sib turgan barcha tur va xillarining changi bilan erkin ravishda changlanadi. Buni quyidagicha ko'rsatish mumkin:

$\text{♀A} \times \text{♂B} + \text{V} + \text{G}$

Bu usul makkajo'xorining geterozisli duragay urug'larini tayyorlashda qo'llaniladi. Ona o'simligi sifatida olingan insuxt liniya o'simliklar ro'vamlari olib tashlanadi (bichiladi). Yonida bir necha qator ota o'simligi sifatida olingan insuxt liniya bichilmaydi. Natijada erkin

changlanish ro'y beradi. Hosil bo'lgan (ona o'simliklarida) urug' duragay urug' bo'lib hisoblanadi.

2. Majburiy changlatish – ona o'simlikning gullari bichiladi, izolyatsiya qilinadi va maxsus to'plangan bitta ota o'simligining changi bilan changlatilib, yana izolyatsiya qilinadi. Olingan duragayning kelib chiqishi aniq bo'ladi. Bu changlatish sxemasi quyidagicha:

♀A x ♂B

3. Cheklangan erkin changlatish – ona o'simligining gullari bichiladi va maxsus tanlab olingan bir necha (ikki va undan ko'p) navlarning changi bilan changlatiladi va izolyatsiya qo'llanadi. Bunday changlatish quyidagicha ifodalanadi:

[♀A x ♂(B + V + G + D)]

Seleksion pitomnikda hammasi bo'lib 25 ming va undan ko'proq liniyalar o'stiriladi va sinaladi.

Arpada chatishtirish o'tkazish tartibi quyidagicha:

1. Boshqni chatishtirishga tayyorlash.
2. Gullarni bichish.
3. Bichilgan gulni izolyatsiya qilish.
4. Gulni changlash va izolyatsiya qilish.
5. Etiketka osib qo'yish.

Buning uchun chatishtirish tartibini bilish kerak. Bunda o'simlik gulining tuzilishi (bir yoki ikki jinsli, oddiy yoki to'pgul), gullash biologiyasi (ochiq yoki yopiq), changlanish xili (o'zidan yoki chetdan) ga bog'liq. Chatishtirish o'tkazish uchun birinchi navbatda o'simlikning gullash davri davomiyligi, gulning ochilish xossasini va ochilish xarakteri, changchi va urug'chining xayotchanligi, qancha vaqt hayotchanligi saqlanishini hisobga olish lozim. Chunki bu xususiyatlar turli navlarda tuproq-iqlim sharoitiga va ob – xavo sharoitiga qarab har xil bo'ladi.

Chatishtirish uchun eng yaxshi rivojlangan o'simliklar olinadi. Ko'pchilik o'simliklarning guli murakkab (to'pgulga yig'ilgan) bo'ladi. Bug'doyni gullari ham bir xil rivojlangan bo'lmaydi. Shuning uchun gullar bir vaqtda ochilmaydi, ulardan hosil bo'lgan urug'lar ham sifat jixatidan bir-biridan farq qiladi. Bu esa chatishtirilgan o'simliklardan

yuqori sifatli duragay urug'lar olishni ta'minlashda zarur choralarni qo'llashni taqozo etadi.

Ona o'simlik gullarini (to'p gulini) voyaga yetmasdan ancha ilgari (1-3 kun oldin) chatishtirishga tayyorlanadi. Bunda to'pgulni o'rta qismidagi eng yaxshi rivojlangan, bir muddatda ochiladigan va sifatli urug' beradigan ma'lum miqdordagi gullarni qoldirib qolganlarini o'tkir qaychi bilan qirqib tashlanadi.

Ishning borishi:

Arpa boshog'ida uning o'rta qismida joylashgan boshqochalar qoldiriladi, har bir boshqochalarda esa chatishtirish uchun faqat ikkitadan pastki gullar qoldiriladi. Bundan tashqari, chatishtirish uchun qoldirilgan gullarni changlantirishga xalaqit beradigan qismlari, masalan, qiltig'i ham qirqib tashlanadi. Bunda gulni tuzilishini hisobga olish va uni iloji boricha shikastlantirmaslikka harakat qilish zarur.

O'zidan changlanib qolishini bartaraf etish uchun changdonlar (ochilmasdanoq ohistalik bilan, birortasini yorilib ketishiga yoki gulda qolib ketishiga yo'l qo'ymaslik kerak) uchini ingichka qilib charxlangan qisqich (pinset) bilan olib tashlanadi. To'pguldagi hamma gullar bichilgandan so'ng ivimaydigan, yorug'lik va havoni yaxshi o'tkazadigan yupqa qog'ozdan yasalgan xaltacha bilan o'rab qo'yiladi. Xaltachani bir tomoniga qora qalam bilan ona o'simlikning raqami, chatishtirish juftlari, gullar bichilgan kun, bu ishni bajargan shaxsning ismi sharifi va boshqalar yozib qo'yiladi. Xaltacha ichiga hashoratlar kirib qolmasligi uchun poya bilan uning o'rtasiga ozgina paxta tiqib qo'yiladi. O'simlikning poyasi sinib ketmasligi uchun uning to'pgulini cheklagich xaltachasi bilan yog'och yoki sim tayoqchaga bog'lab qo'yiladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Arpa guli qanday bichiladi?
2. Arpada chatishtirish tartibi qanday o'tkaziladi?
3. Chang yig'ish qaysi muddatda o'tkaziladi?
4. Arpa guli qanday izolyatsiya qilinadi?

Guruhlar uchun topshiriq:

FSMU texnologiyasidan foydalanib savollarga javob bering.

- (F) – Fikringizni bayon eting.
(C) – Fikringiz bayoniga biron sabab ko'rsating.
(M) – Ko'rsatilgan sababni tushuntiruvchi misol keltiring.
(U) – Fikringizni umumlashtiring.

Guruhlar uchun topshiriq

Arpada chatishtirish o'tkazish qanday tartibda amalga oshiriladi?

F.

S.

M.

U.

Muhokama uchun savollar.

1. Arpa guli qanday bichiladi?
2. Arpa gulining tuzilishini ayting.
3. Arpada chatishtirish tartibi qanday o'tkaziladi?
4. Chang yig'ish qaysi muddatda o'tkaziladi?
5. Arpa guli qanday izolyatsiya qilinadi?

MAVZU: YEM-XASHAK EKINLARI URUG'LARIDAN O'RTACHA NAMUNA OLIISH QOIDALARI

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni yem-xashak ekinlari urug'laridan o'rtacha namuna olish qoidalari bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun beda urug'lari, konussimon yoki silindrsimon schuplar, idishlar, analitik tarozi, belkurakcha, lineyka, haltachalar.

Urug'ning ekish sifatlari davlat urug' inspeksiyasiga (davlat nazorat markaziga) xo'jaliklar yuborib turadigan o'rtacha namuna bo'yicha aniqlanadi. O'rtacha namuna tayyorlangan, ya'ni tozalangan, saralangan, quritilgan va tegishli etiketkaga ega bo'lgan urug' partiyasi deb, biror ekinning, navning, reproduksiyaning, navlilik kategoriyasining aniq miqdordagi tegishli hujjatlar bilan rasmiylashtirilgan, kelib chiqishi bir xil, bir yilda yetishtirilgan uruqqa aytiladi.

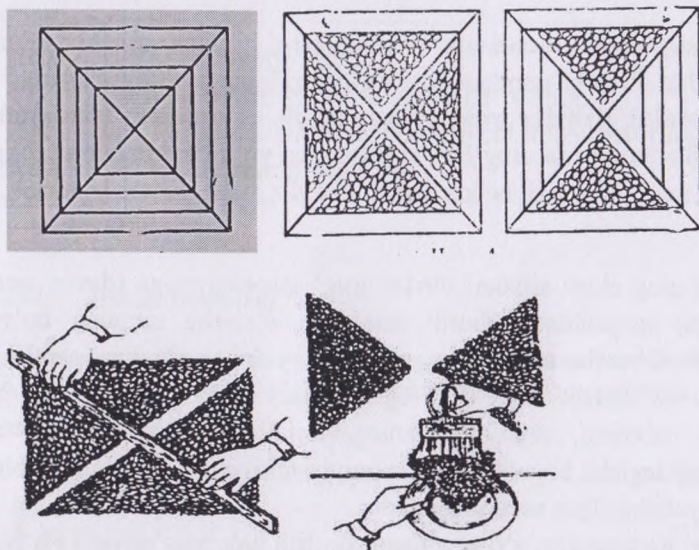
Urug' partiyasidan o'rtacha namuna olish juda mas'uliyatli ish bo'lib, uni maxsus tayyorgarlikdan o'tgan agronomlar va tayyorlov korxonalarning xodimlari tomonidan davlat standartida ko'rsatilgan qoidalarga qat'iy rioya qilgan holda bajariladi. O'rtacha namuna olishda urug'ning egasi bo'lgan xo'jalikning vakili va urug'ni saqlashga javobgar bo'lgan shaxs ishtirok etadi.

O'rtacha namunani olishga kirishishdan oldin urug' partiyasidagi urug'ning rangiga, tusiga, hidiga, namligiga, tozaligiga baho berib shu urug'ga tegishli hujjatlar tekshiriladi. Urug'dan o'rtacha namuna olingan paytdan to shu namunani tekshirish tugallangungacha o'tgan davr ichida mazkur urug' partiyasini o'zgartirish mumkin emas.

Olingan o'rtacha namuna shu urug' partiyasining barcha xususiyatlarini aks ettirilgan bo'lishi kerak. Biroq urug' partiyasining hajmi juda katta bo'lsa bunga erishish qiyin. Shuning uchun katta hajmdagi urug' partiyasidan namuna olishda shartli ravishda kichikroq bo'lakchalarga – nazorat birliklariga bo'linadi.

Nazorat birligi deb, biror urug' partiyasi yoki uning bir qismining sifatini aniqlash uchun davlat standarti bo'yicha bitta o'rtacha namuna olish mumkin bo'lgan cheklangan miqdordagi urug' bo'lagiga aytiladi.

Har bir ekin bo'yicha nazorat birligining davlat standartida belgilangan ko'rsatkichlari aniq qilib tavsiya qilingan.



6— rasm. O'rtacha namunani tashkil qilish. Umumiy namunadan ortacha namuna olish.

17-jadval

Urug'larning sifatlarini aniqlash shartlari

T/r	Ekinlar	Urug' partiyasi	O'rtacha namunaning vazni, gr	Tozaligini aniqlash uchun olinadigan urug', g	Nishlatish joyi	Nishlatish harorati, °C	Yoritish sharoiti	Nishlash uchun	Unuvchanligi
1.	Yumshoq bug'doy	200	1000	50	q	20	K.k	3	7
2.	Qattiq bug'doy	200	1000	50	q	20	K.k	4	8
3.	Javdar	200	1000	50	q	20	K.k	3	7
4.	Suli	200	1000	50	q	20	K.k	4	7
5.	Tariq	80	500	20	q	23-30	K.k	4	10
6.	Arpa	200	1000	20	q	20	K.k	3	7

7.	Makkajo'xori	200	1000	200	q	20	K.k	4	7
8.	Jo'xori	200	1000	50	q	20	K.k	4	8
9.	Kungaboqar	200	1000	100	q	25	K.k	3	5
10.	Beda	20	250	4/12	f.q	20	K.k	4	7
11.	Sudan o'ti	20	250	20	f.q	20-30	K.k	4	10
12.	Raps		100	5	f.q	20	K.k	3	7
13.	lavlagi		500	20	q	20-30	K.k	5	10

Shartli belgilar:

K.f. - qum yoki filtr qog'ozi,

K – qum

F-filtr qog'ozi

K.k – qorong'ilik (6 soat 20 °C va 18 soat 30 °C)

20-30 – haroratning o'zgarishi.

Nazorat birligi deb, biror urug' partiyasi yoki uning bir qismining sifatini aniqlash uchun davlat standarti bo'yicha bitta o'rtacha namuna olish mumkin bo'lgan cheklangan miqdordagi urug' bo'lagiga aytiladi. Har bir ekin bo'yicha nazorat birligining davlat standartida belgilangan ko'rsatkichlari aniqlanib tavsiya qilingan.

Davlat standartiga asosan urug' partiyasi nazorat birliklariga ajratilib, ular raqamlanadi. Agar urug' qoplarda saqlanayotgan bo'lsa, ularga partiya va qop nomerlari yozib qo'yiladi.

Urug' partiyasidan yoki uning bir qismidan o'rtacha namuna maxsus asboblardan, shup bilan olinadi.

Qoplarda saqlanayotgan urug'lardan namunalar quyidagicha tarkibda olinadi:

Urug' partiyasi 10 qopgacha bo'lsa, har bir qopning 3 joyidan – ustidan, o'rtasidan va tubidan olinadi;

25 qopgacha bo'lsa - har bir qopning bir joyidan, 100 qopgacha bo'lsa, har beshinchi qopning va 100dan ortiq bo'lsa, har 10 chi qopning bir joyidan olinadi. Bunda urug' olinayotgan joy (qatlam almashtirilib turiladi) bir qopning ustidan, ikkinchisining o'rtasidan, uchinchisining tubidan olinadi.

So'ta holatida saqlanayotgan urug' makkajo'xoridan 10 ta so'ta olinadi (besh joydan har chuqurlikda). Urug' partiyasining vazni nazorat birligidan ortiq bo'lsa, 21 so'ta olinadi. Olingan so'talarni yanchib,

ularning donlaridan oʻrtacha namuna tuziladi. Har bir partiyadan (nazorat birligidan) olingan urugʻlarni bir biriga qoʻshib yuborishdan ilgari ular tekis joyga toʻkiladi va fizik holati boʻyicha tekshiriladi. Har bir soʻtaning doni boshqasidan keskin farq qilmasa, birlashtirib bitta dastlabki namuna tuziladi. Koʻpincha dastlabki namuna miqdori urugʻlarni tekshirish uchun belgilangan miqdordan ancha koʻp boʻladi. Tekshirish uchun uning maʼlum bir qismi ajratib olinadi va u oʻrtacha namuna hisoblanadi. Urugʻ partiyasini yaxshi tasvirlab beruvchi maʼlumotlar olish uchun 40000 dona urugʻ yetarli deb hisoblanadi. Shunga koʻra ekinlar uchun 1000 dona urugʻ vazniga muvofiq oʻrtacha namunalar hajmi belgilangan.

Dastlabki namunadan oʻrtacha namuna butsimon boʻlish yoʻli bilan ajratib olinadi. Buning uchun dastlabki namuna urugʻlarini biror tekis taxta ustiga toʻkib, yaxshilab aralashtiriladi. Keyin mayda urugʻlarni 1,5 sm, yirik urugʻlarni 5 sm qalinlikda yoyib, toʻrtburchak shakliga keltiriladi va lineyka bilan uning diagonallari boʻyicha toʻrtta teng uchburchakka ajratiladi. Qarama-qarshi burchaklardagi urugʻlar birlashtirilib, aralashtiriladi va shu tartibda yana boʻlinadi. Bu ish qarama-qarshi uchburchaklarda namuna uchun yetadigan miqdorda urugʻ qolguncha davom ettiriladi.

18-jadval

Ekinlar urugʻlaridan oʻrtacha namuna olish uchun ajratilgan xaltalar miqdori

Partiyada xaltalar miqdori (nazorat birligi), dona	Namuna olinadigan xaltalar miqdori
5 xaltagacha	Barcha xaltalardan
6-30	Har uchinchidan, 5 tadan kam boʻlmagan
31-400	Har beshinchidan, 10 tadan kam boʻlmagan
401 dan ziyod	Har ettinchidan, 80 tadan kam boʻlmagan

Urug' partiyasidan o'rtacha namuna olish 2 nusxada akt tuzish bilan rasmiylashtiriladi. Akt o'rtacha namuna olishda ishtirok etgan kishilarning imzosi va urug' egasi bo'lgan xo'jalikning muhri bilan rasmiylashtiriladi. Aktning bir qismi xo'jalikning o'zida saqlanadi, ikkinchi nusxasi esa urug' namunasi bilan birga ikki kun ichida davlat nazorat markazi (inspeksiyasi)ga yuboriladi.

To'kilgan holatdagi urug'lardan namuna olish tartibi:

Bunda urug' partiyasi yoki nazorat birligidan quyidagi birinchi va ikkinchi sxemada ko'rsatilganidek partiya vazni 250 s.yoki undan kam bo'lsa 5 ta joyidan, 250 s.dan ko'p bo'lsa 11 ta joyidan olinadi.

X	<u>X</u>
X	
X	<u>X</u>

Birinchi sxema

X	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>
X <u>X</u> <u>X</u>			
X	<u>X</u>	<u>X</u>	<u>X</u>

Ikkinchi sxema

Ishning borishi: Urug' partiyasini nazorat birliklariga ajratiladi va raqamlanadi. Agar urug' qoplarda saqlanayotgan bo'lsa, ularga partiya va qop nomerlari yozib qo'yiladi. ajratilgan urug' partiyasidagi xaltalardan konussimon yoki silindrsimon schuplar yordamida taxlil uchun xar xaltaning uchta joyidan namunalar ma'lum miqdorda olinadi. O'rtacha namunani olishga kirishishdan oldin urug' partiyasidagi urug'ning rangiga, tusiga, hidiga, namligiga, tozaligiga baho beriladi.

Guruhlar uchun topshiriq:

FSMU texnologiyasidan foydalanib savollarga javob bering.

(F) – Fikringizni bayon eting.

(C) – Fikringiz bayoniga biron sabab ko'rsating.

(M) – Ko'rsatilgan sababni tushuntiruvchi misol keltiring.

(U) – Fikringizni umumlashtiring.

Guruhlar uchun topshiriq

Urug'lardan o'rtacha namuna olish nima maqsadida o'tkaziladi?

F.

S.

M.

Muhokama uchun savollar.

1. Urug'lardan o'rtacha namuna olish tartibi qanday?
2. Nima maqsadda urug'lardan o'rtacha namuna olinadi?
3. Urug'larning sifatlarini aniqlash shartlari qanday?
4. O'rtacha namuna urug'ini davlat nazorat markaziga topshirish tartibi qanday?
5. Dastlabki namunadan o'rtacha namuna qanday olinadi?
6. Elita urug'lari yetishtirishning barcha pitomniklari va ekinzorlarida o'tkazilgan ishlar qaysi xujjatda qayd etiladi?

MAVZU: EKINLARNING QIMMATLI XO'JALIK BIOLOGIK BELGILARINI BAHOLASH USULLARI

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni ekinlarning qimmatli xo'jalik biologik belgilarini baholash usullari bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkash uchun kerakli laboratoriya jixozlari, urug'lar, tarozi, quritgich shkafi, petri idishlari, byukslar.

Mahsulot sifati asosan laboratoriya sharoitida bevosita va bilvosita usullar bilan baholanadi. Don tarkibidagi oqsilning umumiy miqdori K'eldal usuli yoki «Prometr» asbobi bilan aniqlanadi. Buning uchun atigi 1 g un talab qilinadi. Bunda oqsil protsentini hisoblash jadvali yordamida sarflangan maxsus bo'yoq moddasining miqdoriga qarab aniqlanadi. Donning tarkibidagi oqsil qancha ko'p bo'lsa, uning molekullari bilan bog'lanish uchun shuncha ko'p bo'yoq talab etiladi. Bu usul seleksiya jarayonining hamma bosqichlarida qo'llaniladi. Dondagi oqsilning aminokislotali tarkibini maxsus aminokislota analizatorlar bilan aniqlasa bo'ladi. Don tarkibidagi karotin miqdori fotoelektrokolorimetr yordamida, urug' tarkibidagi moy miqdori S.V.Rushkovskiy usuli bilan aniqlanadi. Urug'larni ezmasdan ularning tarkibini rezonansli spektrofotometr asbobi bilan aniqlash mumkin.

Bug'doy donining sifatini baholash. Donning sifati uning tarkibidagi oqsil va kleykovinaning miqdori va sifati bilan V_1 , V_2 , E vitaminlari hamda karotin mavjudligi, kulning miqdori, amilaza, proteaza fermentlarining aktivligi kabi asosiy ko'rsatkichlar bilan aniqlanadi. Non mahsulotlarining to'yimligi, mazasi, xushbo'y va ko'rkamligi ko'proq xuddi shu belgilarga bog'liq. Nonning sifati unning texnologik xususiyatlariga ham bog'liqdir. Unning texnologik xususiyatlarini ta'riflash uchun un kuchi degan tushunchadan foydalaniladi. Yumshoq bug'doyning unidan yuqori sifatli non olinadigan navlari kuchli bug'doylar deb ataladi. Ular quyidagi asosiy ko'rsatkichlar bilan farqlanadi: donning shishasimonligi 60 foiz (oq donli navlarda), 70 foiz (qizil donli navlarda) oqsilning miqdori 14 foiz, kleykovinaning miqdori esa 28 foiz dan kam bo'lmasligi kerak.

Donning tarkibidagi oqsil va kleykovinaning miqdori o‘stirish sharoitiga qarab keskin o‘zgarib turadi. Ammo uning texnologik xususiyatlari, shu jumladan un kuchi, irsiy belgilardir. Un kuchini oqsilning miqdori emas, balki uning sifati belgilaydi. Ba’zi kuzgi yumshoq bug‘doy intensiv tipdagi navlarning hosildorligi va donidan tayyorlanadigan un hamda non sifatlari quyidagi jadvalda ko‘rsatilgan.

19-jadval

Ko‘rsatkichlar	Navlar		
	Donskaya bezostaya	Rostovchanka	Bezostaya-1
Hosildorlik, s/ga	71,4	63,3	59,6
Don tarkibidagi oqsil, %	14,7	14,9	14,7
Un tarkibidagi kleykovinaning miqdori, %	35,1	35,4	35,9
Kleykovinaning sifati (guruhi)	1	1	1
Unning kuchi (e.a)	429	390	324
100 g undan pishirilgan nonning hajmi, sm ³	666	657	608
Nonning umumiy bahosi	4,5	4,3	4,1

Bug‘doy donining sifati baholash uchun uning quyidagi asosiy ko‘rsatkichlaridan foydalaniladi: shakli, mag‘zining shishasimonligi va boshqa tashqi belgilari, oqsilning miqdori, unining sirka kislotasida bo‘kishi, xom kleykovinaning miqdori va unining fizik xossalari, xamimning fizik xossalari, laboratoriyada yopilgan nonning sifati. Don mag‘zining shishasimonligi, donlarni kesib ko‘rib yoki fotoelektrikdiafonoskopda aniqlanadi. To‘liq shishasimon donlar miqdorini aniqlash, bug‘doy donining texnologik qiymatini ancha to‘g‘ri ko‘rsatib beradi. Buning uchun 100 ta donni olib, ularni mazkur asbobning g‘alviriga joylab, yoritib ko‘rish usuli qo‘llanadi.

Donning bochkasimon shaklda bo‘lishi uning yaxshi belgisi hisoblanadi. Bunday shaklli donlarda ko‘proq un chiqadi. Don yuzasidagi egatchaning chuqurligi ham un bo‘lish sifati ko‘rsatadigan belgidir. Egatcha chuqurligining ortishi bilan un chiqishi kamayib, kepak chiqishi ko‘payadi.

Navlar va seleksion nomerlarning unidan non yopish sifati va unining kuchini baholash texnologik laboratoriyalarda o'tkaziladi. Bu ish laboratoriya tegirmonlarida dondan un tortishdan boshlanib, quyidagi bosqichlarni o'z ichiga oladi:

1. Sirka kislotasining kuchsiz eritmasida unning bo'kuvchanligi va cho'kish tezligini aniqlash (sedimentatsiya usuli). Unning bu xususiyatlarini aniqlash uchun maxsus asbobdan foydalaniladi. 2-3 g don mikrotegirmondan o'tkazilib, analiz uchun 0,5 g un olinadi. Unning bo'kuvchanligi cho'kmaning katta-kichikligiga qarab aniqlanadi. Unning bo'kuvchanligi bilan kuchi o'rtasida quyidagicha taxminiy bog'liqlik bordir. Asbob shkalasi bo'yicha unning bo'kuvchanligi 50 mm dan katta bo'lsa sifati yuqori, 31-50 mm bo'lsa o'rtacha va 30 mm dan kam bo'lsa past hisoblanadi.

Sedimentatsiya usuli bilan baholash taxminiy bo'lib, undan seleksiya ishlarining dastlabki bosqichida, urug'lar miqdori kam bo'lganda foydalaniladi. U faqat unning kuchsizligi aniq sezilib turgan seleksion namunalardan holi bo'lish imkonini beradi.

2. Xamirning suv ko'taruvchanligi va hosil bo'lish tezligini aniqlash. Buning uchun forinograf deb ataladigan asbob qo'llanadi.

Forinograf dinamometrga tutashgan xamir qoradigan mashinadan iborat. Xamirning mashinani ishchi organlariga ko'rsatadigan qarshiligi dinamometrning yozuvchi qurilmasida qayd qilinadi va har bir sinalayotgan seleksion material bo'yicha farinogrammada shkala chizib olinadi. Farinogrammaning asosiy ko'rsatkichi xamir hosil bo'lish davrining oxiridan to suyulishning boshlanishigacha o'tgan vaqtdir. Xamirdan yaxshi non bo'lishi uchun u qorishga uzoq vaqt chidashi lozim. Unning bo'kuvchanligi yaxshi bo'lib, xamiri uzoq qorishga bardosh bera olmasa nonning sifati past bo'ladi.

Kuchli bug'doylar xamirining suyulishi boshlanishigacha o'tgan vaqt 7 minutdan kam bo'lmasligi kerak. Jahon o'simliklar kolleksiyasida bu belgi bo'yicha juda yuqori ko'rsatkichga (25-15 minut) ega bo'lgan ayrim shakl va navlar (masalan, Janubiy Xitoydan keltirilgan 29139-sonli mahalliy bug'doy (baholashda 50 g xamir talab qilindi, miqdori 10 g), Kanadaning Redman va Misrning Giza navlari) mavjud. Farinogrammadagi chiziqning eni xamirning qovushqonlik darajasini

ifodalaydi. Egri chiziq enining katta bo'lishi xamirning yuqori sifatli ekanligini, qorishga uzoq muddat bardosh berish qobiliyatini ko'rsatadi.

3. Kleykovinaning qovushqoqligi va cho'ziluvchanligini aniqlash. Kleykovinaning bu xususiyati alveograf asbobi bilan aniqlanadi. Alveograf ishlashi uchun 5g miqdorda xamir kerak bo'ladi. U alveogrammada chizib beradi. Alveogrammaning muhim ko'rsatkichi 1g xamir shaklining buzilishi uchun sarflangan Joul bilan o'lchanadigan qiyosiy ish hajmidir.

Kuchsiz bug'doylar unining kuchi 280 joulgacha, kuchli bug'doylarniki esa 280-1000 joulgacha bo'ladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Ekinga mahsulot sifatiga qarab baholash qanday o'tkaziladi?
2. Baholashning qanday usullarini bilasiz?

MAVZU: ARPANING NAV BELGILARINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan arpa navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Arpa qo'ng'irboshlar oilasiga mansub, Hordeum avlodini tashkil etadi. Shundan madaniy xolda bitta H. sativum turi ekiladi. Ekiladigan H. sativum turi o'z navbatida 3 ta kenja turga bo'linadi.

1. Suber. Vulgare – ko'p qatorli arpa

2. Subsp. disticum – ikki qatorli arpa

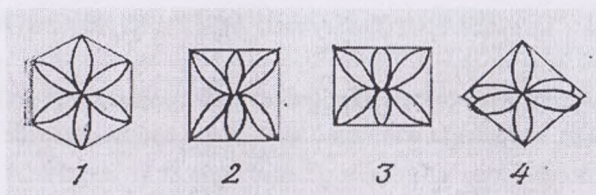
3. Subsp. intermedium – oraliq arpa

Ko'p qatorli arpa boshqoq o'qining har bir bo'g'inidagi 3 ta boshqoqcha ham normal rivojlanib don hosil qiladi. Ikki qatorli arpada faqat o'rtadagi boshqoqcha don hosil qiladi, yonidagi boshqoqchalarda esa don rivojlanmaydi. Oraliq arpaning har bir boshqoq'ining turli bo'g'inlarida bitta, ikkita, uchta boshqoqcha ham rivojlanishi mumkin. Ishlab chiqarishda asosan ko'p (olti) qatorli va ikki qatorli arpa kenja turlarining Pallidum, Ricotens, Nutans, Medicum kabi xillariga kiruvchi navlar ekiladi. Bu navlar bir-biridan quyidagi belgilari bilan farqlanadi.

- boshqoq shakli
- boshqoq zichligi
- qiltiq xarakteri
- don shakli
- gul qobiqchasining qiltiqqa o'tish xarakteri
- don asosining tuklanganligi va boshqalar

Boshqoq shakli to'g'ri to'rtburchak, kvadrat, romb va olti qirrali shaklda bo'lishi mumkin. U boshqoqniig ko'ndalang kesimidan aniqlanadi. Boshqoqni sindirmasdan uni uch tarafidan qarasa ham bo'ladi.

Boshqoqni olti qirrali shakli ko'pincha zich va juda zich boshqoqli bo'ladi. Boshqoqning qolgan shakllari siyrak boshqoq tur xillariga mansub.



7 - rasm. Boshog shakli:

1 – oltiqirrali; 2 – kvadrat; 3 – to'g'rito'rtburchak; 4 – rombsimon.

Don shakli: uzunchoq, ellipssimon va rombsimon shaklda bo'ladi. Uzunchoq shakllari donning yo'g'on qismi don o'rtasidan balandroqda joylashgan. Donlarda endospermning asosiy massasi donning o'rta qismidan yuqorida joylashgan bo'ladi. Ellipssimon shakldagi donlarda endosperm massasi butun donda bir xilda tarqalgan bo'ladi. Donni uchki va pastki qismiga qarab asta-sekin qisqargan bo'ladi. Rombsimon shakldagi donlarda endospermniig asosiy massasi donning o'rta qismida joylashgan bo'ladi. Donning uchki va pastki qismiga qarab keskin qisqargan bo'ladi.

Zichligi:

4 sm dagi boshogchalar soni:

14 tadan kam – siyrak

15 – 19 zich

20 tadan ko'p o'ta zich.

Oiltiq xarakteri – bug'doyning qiltiq xarakteridan farq qilib egiluvchanligi bilan aniqlanadi. Agar ingichka, egiluvchan bo'lsa – silliq (nozik), qiltiq keng, sinuvchan bo'lsa – dag'al deyiladi.

Gul qobiqlarining qiltiqqa o'tish joyi: asta sekin, bir tekis, keskin ravishda, keng holatda bo'lishi mumkin.

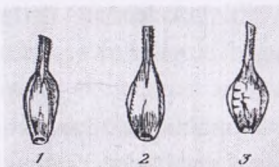
Don asosidagi egatchani dag'al tuk bilan qoplanishi: dag'al (tuklanmagan yoki tuklari salgina seziladi, biroz kalta) va tukli (tuklanish yaxshi ifodalangan).

Boshogcha qipidlari - tuksiz bo'lish va tuklangan (qipiqlarini chetlari yaxshi sezilib turadi).

Oiltiqlarning dag'alligi: dag'al, o'rtacha dag'al va mayin bo'lishi mumkin. Dag'al qiltiqlar keng, sinuvchan bo'ladi. Qiltiqlari zich

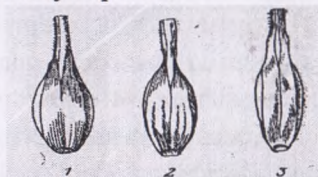
bo'lganlari ham uchraydi. Qiltiqlarning tishli va tishsiz bo'lishi qiltiqlarning xususiyatini belgilaydi. O'tacha dag'al qiltiqlar ko'pchilik rayonlashgan navlarda uchraydi.

Gul qobiqlaridagi chiziqli antosian rangi: ayrim arpa navlarining gul qobiqlarida sariq chiziqli rang, ayrimlarida qizil siyohrang chiziqli antosian ranglar bo'ladi. Don pishgan sayin bu ranglar kuchsizlashib boradi va donni saqlash davrida yo'qoladi.



8 - rasm. Arpa donining shakli.

1 - cho'zinchoq; 2 - ovalsimon;
3 - rombsimon.



9 - rasm. Gul qobig'ining qiltiqqa o'tishi

1 - asta - sekin; 2 - keskin;
3 - keng.



10 -rasm. Don asosidagi egatchani tuk bilan qoplanishi.

1-dag'al; 2-tukli.



11 -rasm. Ko'p qatorli va ikki qatorli arpaning boshog' va boshog'chasi



12-rasm. arpaning 1) nutansiya va 2) defitsiensiya tur xillari boshog'chasi.



13-rasm. Furqatli arpaning boshog'i.

Muhokama uchun savollar.

1. Arpaning qanday nav belgilarini bilasiz?
2. Boshqoq shakli belgisi bo'yicha arpa navlari qanday guruxlarga bo'linadi?
3. Arpada boshqoq zichligi belgisi qanday aniqlanadi?
4. Arpada boshqoq zichligi belgisi bo'yicha bug'doy navlari qanday guruxlarga bo'linadi?
5. Arpada qiltiq xarakteri belgisi qanday aniqlanadi?
6. Arpada boshqoqcha qobiqchasining qaysi belgilari qarab navlar farqlanadi?
7. Arpada boshqoq uzunligi belgisi qanday aniqlanadi?

MAVZU: JAVDARNING NAV BELGILARINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan javdar navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Javdar ettita turni o'z ichiga oladigan Secale avlodiga kiradi. SHu turlardan dehqonchilikla faqat bitta turi Secale sereale L ma'lum.

Javdap O'zbekistonda donli em-xashak o'simlik hisoblanadi, u don, ko'kat, oziqa uchun oraliq ekin sifatida ekiladi, .

Sereale cereale L. 46 ta tur xillariga ega lekin shulardan faqat bittasi vulgare ishlab chiqarishda ahamiyatga ega va ekiladigan javdarning hamma navlari shu tur xilga kiradi.

Ekiladigan, ya'ni madaniy javdar bir yillik o'simlikdir. U asosan kuzgi o'simlik hislanadi, biroq, bahorgi shakllari ham uchraydi (bahorgi jadar)

Javdarning maysasi har xil darajada qung'ir binafsha rangda bo'lib, binafsha rang. Qisqa muddat ichida birinchi haqiqiy bargi ham chiqadi. Poyasi g'ovak, poyaning balandligi 110 sm dan 200 sm va undan ham baland bo'ladi. Poya 4-7 bo'g'im oraliqlariga ega. Poyasi yalang'och yoki tukli bo'ladi. Poyasi baland bo'lganligi uchun u yotib qolishga moyil bo'ladi. Poyasi yaxshi to'planadi, poyalar rivojlanishi bo'yicha bir biriga yaqin bo'lib, teng boshloqlar hosil qiladi. Pishish davrida 3-8 ta boshloq hosil qilgan poyalar bo'ladi. Bargi bug'doyning bargiga nisbatan enli, barg tilchasi kalta, barg quloqchalari har xil shaklda va Uzunlikda, ko'pincha juda kalta bo'ladi. Boshog'i ikki yon tomondan siqiq bo'lib, ikki tomonga yo'nalgan kalta qiltiqlarga ega (22-rasm). Boshog'i 8 sm dan 15 sm gacha bo'lib, prizma duksimon, cho'ziq ellipsimon bo'lishi mumkin.

Prizmasimon boshloqning old va yon tomonlari bor bo'yicha bir xil kenglikda bo'ladi. Duksimon boshloqning asosida old tomoni yon tomonidan enliroq bo'ladi. CHO'ziq ellipsimon boshloqning old tomoni

o'rta qismida birmuncha enli bo'lib, uchi bilan asosiga qarab torayib boradi.



14-rasm. Javdar.

Boshqning zichligi, xuddi bug'doydagi kabi, boshqchalar sonini boshq o'qining Uzunligidagi soniga qarab aniqlanadi. Boshqning zichligi yuqori - 4,0 va undan ko'p, o'rtachadan yuqori - 3,0-3,9, o'rtacha - 3,2-3,5, past (tarqoq)-3,2 dan past. Boshq o'qining har bir ustunchasida boshqchalar joylashib, ular ikki Uzunlikda qator hosil qiladilar. Har bir boshqcha ikkita rivojlangan va bitta rivojlanmagan gulga ega. Bunda bitta boshqcha uchta gulga ega, lekin uchinchisi rivojlanmay qoladi.



15-rasm. Javdar boshog'lari.

Boshqoqcha qobiqlari ensiz (ingichka) qiltiqsimon bo'ladi, tashqi gul qobig'i, qiltiqsimon tukchali, qirrasi bor, uchidan qiltiq chiqadi, qiltig'i tukli yoki tuksiz bo'ladi. Qiltiqlari boshqoqqa nisbatan tarqoq har xil Uzunlikda bo'ladi.

Javdar doni cho'zinchoq yoki ponasimon shaklida bo'ladi. Uzunasiga ketgan egatchasi uchida popugi bor, rangi yashildan jigar ranggacha o'zgarib turadi. 1000 ta donasing vazni yuqori - 28g va undan yuqori, o'rtachadan yuqori: 24,0-27,9); o'rtacha: 20-29 g; past: 15,9 g bo'ladi.

O'zbekistonda bahorgi javdarning Vaxshs-116 navi ekiladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Javdar qaysi turga mansub?
2. Qanday nav belgilarini bilasiz?

MAVZU: TRITIKALENING NAV BELGILARINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan tritikale navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Tritikale qo'ng'irboshlar (Poaceae) oilasiga mansub *Triticum* avlodini tashkil qiladi. U qo'ng'irboshsimon don ekinlarining 1-guruhiga kiradi.

Nav belgilari:

Boshqoq shakli – duksimon, prizmasimon, (silindrsimon), to'qmoqsimon.

Boshqoq zichligi - eng ustki boshqoqchani hisobga olmaganda undagi rivojlangan va rivojlanmagan boshqoqchalarni sanab chiqish va umumiy sonini boshqoq o'zagining santimetr hisobidagi uzunligiga nisbati bilan aniqlanadi va quyidagi formula bo'yicha hisoblanadi:

$$D = \frac{(A - 1)}{V}$$

bunda:

D - boshqoq zichligi;

A - boshqoqchalarning umumiy soni;

V - boshqoq o'zagining uzunligi, sm.

Qiltiq xarakteri - dag'al, mayin va o'rtacha dag'al. Ushbu belgi boshqoqni qo'l kaftiga qo'yib aniqlanadi.

a) dag'al qiltiqlar – tishi yaxshi rivojlangan;

b) mayin qiltiqlar – tishlari kam rivojlangan;

v) o'rtacha dag'al qiltiqlar – dag'al va mayin qiltiqlar oralig'idagi xolatni egallaydi.

Boshqocha qobig'ining shakli:

- a) lansetsimon - shakli uzunchoq, uchidan tubigacha bir xilda torayib boradi, uzunligi enidan ikki baravar ortiq bo'ladi;
- b) ovalsimon - shakli biroz kalta, o'rta qismi kengaygan;
- v) tuxumsimon - shakli pastki qismida biroz keng, yuqoridagi qismi juda toraygan.

Boshqocha qobig'ining yelkasi: a) keng (2 mm dan ortiq; b) o'rtacha (1-2 mm); g) (1 mm gacha) bo'lishi mumkin. Undan tashqari yelka tishchaning ostidan boshqocha qobig'ining sirtqi qirrasiga qarab yo'nalishi bo'yicha ham farqlanadi. U to'g'ri, qiya va bir oz ko'tarilgan bo'lishi mumkin. a) To'g'ri yelka qirrasining tishchasi bilan to'g'ri burchak hosil qiladi; b) qiya - yelka qirrasinng tishchasi bilan 90 ° dan katta burchak hosil qiladi; g) biroz ko'tarilgan yelka - qirrasining tishchasi bilan 90 ° dan kichik burchak hosil qiladi.

O'zbekistonda tritikalening Bahodir, Mnogozerniy – 2, Prag – 1 va Uzor navlari ekiladi.



16 -rasm. Tritikale boshog'i.

Rayonlashtirilgan ayrim navlarning tavsifi:

Mnogozerniy – 2. *VIRda yaratilgan. 1992 y. Samarqand viloyati-ning sug'oriladigan yerlarida oraliq ekin sifatida rayonlashtirilgan, ikki faslli. Boshog'i qiltiqli, urchuksimon, uzunligi 12–14 sm, rangi ok, 1000 donning vazni 45,8g.*

Prag – 1. Dog'istondagi VIRning tajriba stansiyasida yaratilgan. O'zbekistonda 1982 yildan boshlab oraliq ekin sifatida sug'oriladigan yerlar uchun rayonlashtirilgan. O'simliklar bo'yi 170–185 sm, tuplanishi 2,5–5,0 dona o'simlik. Barglari umumiy massaning 42%ini tashkil qiladi. Barg uzunligi 25–40 sm, eni 2–3 sm, boshog'i oq, boshog' uzunligi 9–11 sm, zichligi - 10 sm da 35–37 boshokcha joylashgan. Qiltiqlari ok, kuchsiz tarvakaylagan. 1000 ta donning massasi 40–44,8 g. Samarqand nav sinash stansiyasida va Fargona nav sinash shaxobchasida sinov yillari 301–454,7 s/ga yashil massa hosili olingan.

Don hosili Samarqand Davlat nav sinash shaxobchasida o'rtacha 60,5 s/gani tashkil qilgan. O'suv davri yashil massa uchun 177, don uchun 212 kun.

Bahodir. Tojikiston dehqonchilik ITI da yaratilgan. Ikki faslli.

1985 yilda respublikamizning sug'oriladigan yerlarida rayonlash-tirilgan. Boshog'ining shakli prizmasimon, uzunligi 8–8,5 sm. Doni tuxumsimon, to'q qizil rangli, 1000 donning massasi 50,8 g. Surxondaryoning Uzun nav sinash shaxobchasida o'rtacha 66,2 s/ga don hosili olingan. Tezpishar. Don uchun ekilganda o'suv davri 193 kun, yashil ozuqa uchun 165 kun. Sinov yillari kasalliklar bilan zararlanmagan.

Uzor. VIRda Jizzax viloyati K.Raximov nomli davlat xo'jaligi hamkorligida yaratilgan. 1982 yili Surxondaryo va Toshkent viloyatla-rining sug'oriladigan yerlarida rayonlashtirilgan. Boshog'i ok, qiltiqli, uzunligi 13–15 sm. 1000 donning vazni 54,2 g. Don hosili Samarqand DNSS da o'rtacha 65,8 s/ga bo'lgan. Tezpishar, o'suv davri yashil massa uchun 174 kun, don uchun 206 kunni tashkil qilgan.

Topshiriq:

1. Navlar ta'rifidan foydalanib mavjud don, boshog'lar va namuna bog'lamlarining qaysi navga hosligini aniqlang.
2. Quyidagi jadvalni to'ldiring.

Nav belgilari	Prag - 1	Baxodir	Uzor

Muhokama uchun savollar.

1. Triticalening qanday nav belgilarini bilasiz?
2. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan navlarining nav belgilarini ayting.

MAVZU: SULINING NAV BELGILARINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan suli navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkash uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Suli Avena L avlodiga kiradi. Bu avlod juda ko'p madaniy va yovvoyi turlarga ega. Madaniy turlarga quyidagilar kiradi.

1. *Avena sativa L* - oddiy yoki ekma suli.

2. *Avena bysantina Korn* - vizantin yoki o'rtaerdengiz sulisi.

3. *Avena strigosa schreb* - soxta (qum) yoki tukli suli.

Yovvoyi sulilardan bug'doy va boshqa donli o'simliklar orasida begona o't sifatida o'sadigan qorako'za yoki qora suli (*A. Fatua L* va *lidoviciana Dur*) uchraydi.

21-jadval

Madaniy suli turlarini bir biridan farq qiladigan eng muhim belgilari

Sulining madaniy turlari	Pastki gul qobig'ining uchi	Donining ostki poshnasining bor yo'qligi	Etilganda doni-ning ajralish holati
Oddiy yoki ekma suli	Ikkita tishchasi bor, lekin qiltiqsimon o'simtasi ko'q	Poshnasi yo'q.	Doni sinadi, yuqoridagi doni-ning bandi past-
Vizantiya sulisi.	-«-	poshnasi yuq	Doni sinadi yuqorigi donning bandi o'rtasida
Saxro (qum) sulisi	Uzunligi 3-6 mm qiltiqsimon ikkita o'simtasi bor.	poshnasi yo'q gul qobiqlari uzun.	Doni sinadi.

Oddiy yoki ekma sulini va Vizantiya sulisining jinsiy xo'jayralaridagi xromasomalar soni $2p = 42$, saxro sulisida esa $2p = 14$ bo'ladi. YOvvoyi sulilarda donning ostida, pastki gul qobig'ining yug'onlashishi

natijasida poshna hosil qiladi. Uning chekkalari har vaqt tukli bo'ladi. Bunday poshna hamma donning ostida bo'lib, don pishgan davrida shu eridan o'zilib to'kiladi.

Sulining madaniy turlarida, bunday poshna bo'lmaydi va ypyg' pishganda u to'kilmaydi. Madaniy turlarining farqi quyidagilardan iborat. SHu jadval bo'yicha sulining madaniy turlari o'rganiladi.

Oddiy yoki ekma sulini asosan quyidagi tur xillari ko'proq ekiladi.

Aristata, Mutika, Aursa, Krauzse qolgan tur xillari juda kam ekiladi.

1. *Aristata* - var *arictata* Kr turxilini ro'vagi juda tarqoq boshqochalari qiltiqli, doni qobiqli, gul qobiqlari oq bo'ladi.

2. *Mutika* - var *mytika* AL - tur xilinnng ro'vagi tarqoq boshqochalari qiltiqsiz, doni qobiqli, gul qobiqlari oq bo'ladi.

3. *Aursa* - var *ayrca* Korn - tur xilining ro'vagi tarqoq boshqochalari qiltiqsiz, doni qobig'i gul qobiqlari sariq rangda bo'ladi.

4. *Krauzen* -var *krausen* Korn - tur xilini ro'vagi tarqoq, boshqochalari qiltiqli, doni qobiqli gul qobiqlari sariq bo'ladi.



17-rasm. Ekma suli supurgisining shakllari:

1-sachiq shakli; 2-bir yonli.

SHunday usulda sulini tur xillari amaliyot darsida aniqlanadi.

Suli o'simligining balandligi 50 sm dan 120 sm gacha bo'lib, tik o'suvchi, 3-4 bo'g'imlarga ega, bo'g'imlari tukli yoki tuksiz bo'ladi. Bo'g'imlar binafsha rangda bo'ladi.

Barglari - lansetsimon, o'tkir g'adir-budur, chekkalari tuksiz yoki juda kam kiprikchalarga ega bo'ladi. Barg rangi yashil yoki to'q yashil

bo'ladi. Barg tilchasi konussimon, Uzunligi 3-5mm bo'ladi, gulto'plami supurgisimon, tarqoq ba'zan bir yonli.

Boshqoqchalar 2-4 gulli, ba'zan bir gulli bo'ladi, yalang'och donli shakllarida 5-7 gulli bo'ladi, gullari ikki jinsli, tepada joylashgan gul Uzun gul bargiga ega, yuqorgi guli ko'pincha rivojlanmaydi. Boshqoqcha qobiqlari pardasimon, keng, lansetsimon shaklda, qiltiqsiz, gulning Uzunligiga teng bo'ladi, 9-10 ta tomirlari bo'ladi. Tashqi gul qobiqli lansetsimon, 5-9 ta tomirlari bo'lib, uchida ikkita qiltiqsimon o'tkir o'simta bo'ladi. Ichki qobig'i gul qobig'i tashqi gul qobig'iga nisbatan kalta, ensiz, chekkalarida ikkita kipriksimon tomirlari bo'ladi.

Sulining doni Uzunchoq, tukli, ko'pchilik navlarida qobiqli, qobiqsiz shakllari ham bo'ladi. Yanchishda gul qobiqlaridan oson ajraladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Suli qaysi turga mansub?
2. Qanday nav belgilarini bilasiz?

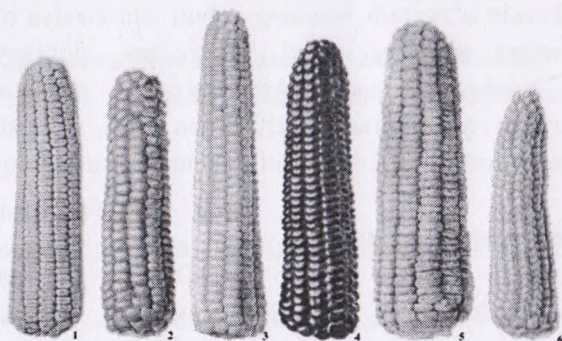
MAVZU: MAKKAJO‘XORINING NAV BELGILARINI ANIQLASH

Mashg‘ulot maqsadi: Talabalarni O‘zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan makkajo‘xori navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg‘ulotni o‘tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug‘lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Makkajo‘xori Zea avlodini tashkil etadi. Bu avlodning faqat bitta Z. mays turi mavjud. Makkajo‘xori erkak gul tuplami so‘ta deyiladi. Zea mays turi don endospermi va murtakning tuzilishiga qarab 7 ta kenja turga bo‘linadi.

- 1.Kraxmalli
- 2.Tishsimon
- 3.Kremniyli
- 4.Bodroq
- 5.Shakarli
- 6.Mumsimon
- 7.Qobiqli



18 – rasm. Makkajo‘xorining kenja turlari; 1-tishsimon, 2, 4-kremniysimon; 3-kraxmalsimon; 5- qandlik; 6-bodroq makkajo‘xori

Bu kenja turlarning har kaysisi 5 tadan 24 tagacha, jami 80 tadan ortiq xillarni o‘z ichiga oladi.

Ishlab chiqarishda kenja turlar orasida eng ko'p tarqalgani tishsimon, so'ngra kremniyli va kraxmalli makkajo'xori hisoblanadi. Makkajo'xorining mavjud nav va duragaylari quyidagi belgilari bilan farq qiladi:

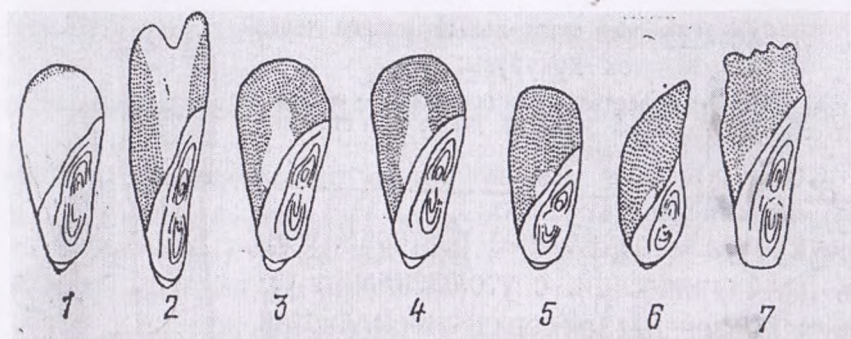
- o'simlik bo'yi (0,5m dan 6 metrgacha)
- birinchi (pastki) so'taning joylashish balandligi, juda past 30 sm gacha, juda baland 140 sm dan yuqori).
- tuplanganligi
- tupdagi so'talar soni
- so'ta shakli (silindirsimon, konussimon va yumaloq)
- so'ta uzunligi (kalta -10 sm gacha, uzun 25 sm dan ziyod)
- so'tadagi don qatorlarining soni (4 – 8 tadan 22 –32 tagacha)
- so'taning don hosil qilganlik darajasi (60 – 90 %)
- so'ta bandining uzunligi (kalta - 5 smgacha, uzun - 40 smdan uzun)
- 1000 ta don massasi (120 – 400 g)
- hosildorligi.
- tupdagi barg soni
- kasallik va zararkunandalarga bardoshlilik
- o'suv davri davomiyligi va xokazo.

Makkajo'xorining chetdan changlanishi va o'stirish sharoitiga qarab bu belgilar keskin o'zgaradi. Shuning uchun aprobasiya o'tkazishda bu belgilar hisobga olinmay, faqat yangi nav, duragaylar yaratish jarayonida hisobga olinadi. Aprobasiya o'tkazish chog'ida makkajo'xori navi yoki duragayi bo'lsa don rangi, so'ta shakli, o'zidan changlatilgan liniyalarida so'ta yirikligi ham tekshirib aniqlanadi.

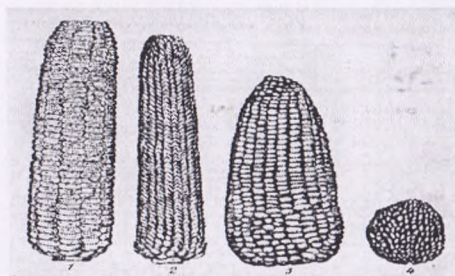
22-jadval

Makkajo'xori kenja turlari

Kenja tur nomi		Don yirikligi	Don uchki qismi	Endosperm	
o'zbek tilida	lotincha nomi			shoxli	unli
Kremneysimon					
Tishsimon					
Kraxmalli					
Bodroq					
Qandli					



19- rasm. Makkajo'xori kenja turlari donining tuzilishi.
 1 – kraxmalli, 2 – tishsimon. 3 – kremniyli. 4 – tukli, 5 – po'stloqsiz,
 6 – bodroq, 7 – qandlik.



20 - rasm. Makkajo'xori so'tasining shakli.
 1 – silindrsimon; 2 – kuchsiz konussimon; 3 – konussimon; 4 –
 sharsimon.

Muhokama uchun savollar.

1. Makkajo'xori nav va duragaylarining qanday nav belgilari mavjud?
2. Makkajo'xorining qanday kenja turlarini bilasiz?
3. Ishlab chiqarishda kenja turlar orasida eng ko'p tarqalgan makkajo'xori nav va duragaylari qaysilar?
4. O'simliklar bo'yining balandligi belgisi bo'yicha makkajo'xori navlari qanday ko'rsatkichga ega bo'lishi mumkin?
5. Tuplanganlik belgisi makkajo'xorida qanday baxolanadi?

6. So'ta shakli bo'yicha makkajo'xori navlari qanday guruxlarga bo'linadi?
7. So'ta balandligi va uzunligi bo'yicha makkajo'xori navlari qanday guruxlarga bo'linadi?
8. Mingta donning vazni makkajo'xori navlarida qanday kattalikda bo'lishi mumkin?

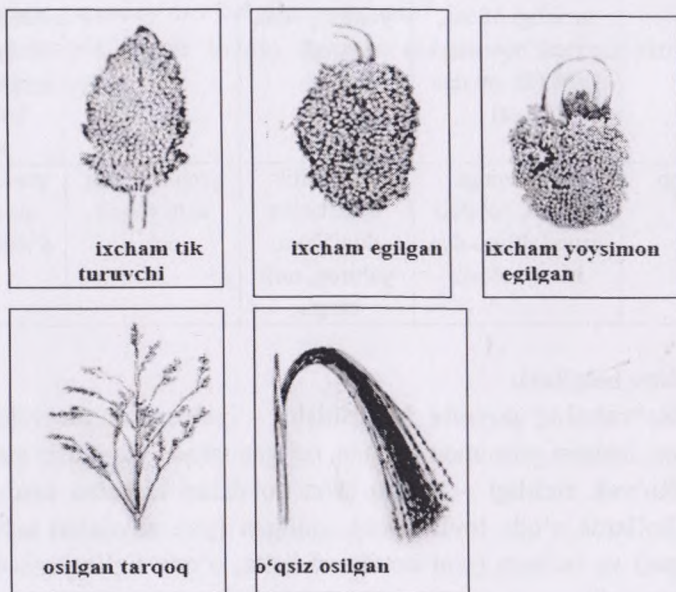
MAVZU: JO'XORINING NAV BELGILARINI

ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan jo'xori navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Jo'xori Qo'ng'irboshsimonlar (Gramineae Juss.) oilasiga, 40 dan ziyod bir yillik va ko'p yillik xillarini birlashtirgan Sorghum Moench turiga mansub.



21 - rasm. Jo'xori ro'vagi

Xo'jalik ahamiyatiga qarab jo'xori uchta asosiy guruxga bo'linadi: 1) donli jo'xori; 2) qandli jo'xori; 3) supurgi jo'xori.

Jo'xori guruxlarining farqli belgilari

Guruxlar	Ro'vagi	Boshqoqobig'i	Doni	Boshqa belgilari
Donli	tik o'suvchi yoki pastga egilgan, ixcham (zich), uzunligi 35 sm, ro'vak novdalari kalta (20 sm dan past)	doni bilan bir xil uzunlikda yoki undan kalta, yaltiroq, turli rangli	3/1 – 3/2 gacha ochiq, oson tozalanadi	poyasi o'zagi quruq yoki kam sharbatli, sharbati nordon, barg o'rtasi chizig'i yashil – oq
Qandli	tik o'suvchi, osilgan yoki tarqoq siqilgan uzunligi 35 sm, ro'vak novdalari kalta (20 sm dan past)	ko'pchilik shakllarida doni uzun, yaltiroq, turli rangli.	plenkali yoki uchi biroz ochiq	poyasi o'zagi kuchli sharbatli, sharbati shirin, barg o'rtasi chizig'i kulrang – yashil
Supurgi	bir tomonga egilgan, novdasi uzun (40 sm dan uzun), o'qsiz	ko'pchilik shakllarida doni uzun, yaltiroq, turli rangli.	plenkali yoki uchi yengil ochiq	poyasi o'zagi quruq, barg o'rtasi chizig'i oq

Nav belgilari:

Ro'vakning poyada joylashishi – ixcham tik turuvchi, ixcham egilgan, ixcham yoysimon egilgan, osilgan tarqoq va o'qsiz osilgan.

Ro'vak zichligi – tarqoq (yon novdalari nisbatan uzun, kamdan kam hollarda o'qda joylashgan), siqilgan (yon novdalari kalta, o'qiga qisilgan) va ixcham (yon novdalari kalta, o'qda tig'iz joylashgan, o'q ko'rinmaydi).

Ro'vak shakli – ellipssimon, silindrsimon, ovalsimon, tuuxumsimon, konussimon va boshqa (ro'vakning turli qismida yon novdalarning soni, uzunligi va joylashishi, xamda o'qining uzunligiga qarab aniqlanadi).

Boshqoq qiltiqliligi – qiltiqli, qiltiqsiz.

Boshqoq qobig'i rang – sariq, qizil, jigarrang, qora.

Boshqoq qobig'i rang – sariq, qizil, jigarrang, qora.

Boshqoq qobig'ining egilganligi – egilgan va tik.

Don plenkaliligi – plenkali don boshqoq qobig'i bilan to'liq qoplangan yoki uchi ochiq.

Don rangi va yirikligi – mayda (1000ta don massasi 20g), o'rta (1000ta don massasi 20 – 30 g) va yirik (1000ta don massasi 30g. dan ziyod) donli. Rangi oq, sariq, jigarrang va qizg'ish.

O'simlik bo'yi – past bo'yli (1 m dan past), uzun bo'yli (2,5 m).

Yer usti tugunlari soni – 10 ta (tezpishar navlarda), 10 – 15 ta (o'rtapishar navlarda) va 15 tadan ziyod (kechpishar navlarda).

Muhokama uchun savollar.

1. Jo'xorining qanday nav belgilarini bilasiz?
2. O'zbekistonda ekish uchun tavsiya etilgan jo'xori navlarining belgilarini ayting.

MAVZU: KARTOSHKANING NAV BELGILARINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan kartoshka navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Kartoshka tomatdoshlar (Solanaceae) oilasiga mansub Solanum avlodini tashkil etadi. Bu L.Ye. Gorbatenko bo'yicha 211 ta turlari mavjud bo'lib, eng ko'p xo'jalik ahamiyatiga ega faqat bitta S. tuberosum turi tarqalgan.

Kartoshkaning asosiy nav belgilari, guli, bargi, poyasi, tupi, tuganagi va o'simtalaridir. Davlat nav sinashiga topshirilayotgan kartoshkaning yangi navlari 18 ta xo'jalik - biologik, tuganakning 9 ta, tupining 3 ta, bargining 16 ta, gulining 10 ta belgisi bo'yicha to'liq ta'rifi aks ettirilmog'i lozim.

Guli—shingil bo'lib uning shakli gulbandi uzunligi va ranglanishi, gulining g'uj, sochma bo'lishi bilan farqlanadi. Gulbandi uzun va qisqa, ingichka yoki yo'g'on bo'lishi mumkin. Rezavor meva hosil qilishi (ko'p, yirik, mayda) bilan farqlanadi.

Shona—shakli tuplanganligi va ranglanganligi. Shona yumalak, oval yoki uzunchoq shakllarda, kuchsiz yoki kuchli tuklangan yoki tuklanmagan bo'ladi. Ranglanishi tuganakning yoppasiga, faqat yuqori qismida va tashqi ko'rinadigan qismida bo'lishi bilan farqlanadi. Guli gulkosa, gultoj, urug'chi va changchidan tashkil topgan. Gulkosaning rangi, tukliligi, shakli navning harakterli belgisidir. Gulkosa ranglanishi bo'yicha yashil, qisman va to'liq ranglangan kuchli va kuchsiz tuklangan, uning barg uchlari bigizsimon va bargsimon bo'ladi.

Gultojning tuzilishi, rangi va kattaligi navga xos belgi hisoblanadi. Gultoj rangi oq, qizil, binafsha, ko'k binafsha, ko'k va boshqa rangda bo'ladi. Kartoshka gulida 5 ta changchi bo'lib, rangi sarik, och-sariq, sarg'ish— yashil va to'q sariq, shakli to'g'ri,

konussimon silindr yoki noksimon, yirikligi bo'yicha katta va mayda changchili gullarga bo'linadi.

Urug'chi tuguncha, naycha va tumshuqchadan tashkil topgan. Urug'chi tumshuqchasi shakli va rangi bo'yicha kartoshka navlari bir biridan keskin farqlanadi. Tuguncha oval, noksimon va oraliq holatda bo'ladi. Uchining rangi tuganakning rangi bilan to'g'ri bog'lanishda, ya'ni tuguncha rangsiz bo'lsa, tuganak oq rangda bo'ladi.

Bargi kartoshkaning muxim nav belgisi hisoblanadi. U chuqur kesilgan toq pat-simon bo'lib, barg bandi, o'qi, unda joylashgan oxirgi (uchki) bo'lak 3-7 juft yon barglar va ular orasida joylashgan oraliq bo'lakchalardan tashkil topgan. Barg bo'laklari yirikligi va shakli e'tiborga olinadi.

Oxirgi (uchki) barg bo'lagi asosining shakli yuraksimon, ponasimon va oraliq ko'rinishda bo'lishi ham nav belgisi hisoblanadi. Kartoshkada birinchi juft yon bo'laklari plastinkasining enining bo'yiga nisbati (barg indeksi) bo'yicha farqlanadi. Barg bo'lakchalari yirikligi, shakli, joylashishi bo'yicha navlar farq qiladi.

Bargning kesilganlik darajasi ya'ni bo'lak va bo'lakchalari qancha ko'p bo'lsa kuchli kesilgan, aksincha kam bo'lsa kuchsiz kesilgan, o'ta zich joylashgan bo'lsa zich barglangan deyiladi. Barg rangi och, to'q yashil bo'ladi.

Poyasining soni, qirraliligi, balandligi, shoxlanishi va ranglangan-ligi bilan harakterlanadi. Poya soni bo'yicha ko'p va kam poyali, uch va ko'p qirrali, shoxlanmaydigan, kuchsiz o'rtacha va kuchli shoxlanuvchan poyali navlar bo'ladi.

Kartoshka tupi barglanganligiga qarab, kuchli, o'rtacha, kuchsiz barglangan bo'ladi. Ko'rinishi bo'yicha uyumli, yarimtarqoq va tarqoq (sochma) tupli shaklga ega.

Tuganak eng muxim nav belgilaridan biri bo'lib, rangi, shakli po'stining xarakteri, ko'zchalar soni, chuqurligi, mag'zining rangi kabilar bilan ta'riflanadi.

Tuganak rangi oq, qizil, binafsha, ko'k binafsha, och qizil, dog'li, shakli yumalok, oval, uzunchok, tuxumsimon, yumaloq oval, uzun oval kabi shakllarda bo'ladi. Tuganak po'sti silliq to'rsimon, mag'zi esa oq, sarik, oq sarg'ish rangda bo'ladi.

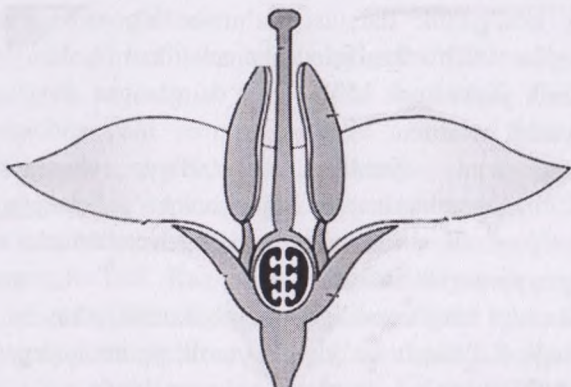
Ko'zchalar sonining ko'p - kamligi ham nav belgisi hisoblanadi.

Tuganaklarning uyada joylashish xarakteri –stolonlar uzunligiga qarab uyada g'uj, tarqoq joylashadi. Bu esa muxim nav belgisi bo'lib, u navning mexanizasiyaga moslashganligini bildiradi.

O'simtalar – navlarni aniqlashda tuganaklar qorong'i va yorug'da nishlatilib, o'simta rangi, shakli va tuklanganligi bo'yicha ta'riflanadi. Tuganaklar naviga qarab qorong'i joyda oq va qizil, binafsha o'simtalar hosil qiladi. Yorug'likda ko'k yashil rangga kiradi.

Yorug'likda o'simtalar asosining shakli cho'zinchoq – oval ko'rinishda, o'simta uchi esa o'tkir, o'tmas, yarim sochma (tarqoq) bo'ladi. O'simta -ning tuklanganligi kuchli, kuchsiz va o'rtacha bo'ladi.

Kartoshka navlari belgilarini o'rganish natijasida uning ayrim belgilari gul, tuganak, o'simta rangi o'rtasida korrelyativ bog'lanish mavjudligi aniqlangan. Agar nav tuganagi qizil bo'lsa, o'simta qizil binafsha, guli kam, qizil binafsha, oq bo'ladi, Tuganak oq bo'lsa, o'simtasi ko'k binafsha, qizil binafsha va oq bo'lishi mumkin.



22– rasm. Kartoshka gulining tuzilishi.

1-gulkosa; 2-gultoj; 3-tumshuqcha; 4-ustuncha; 5-tuguncha; 6-changdon; 7-changchi; 8-changchining ipi; 9-gul bandi.

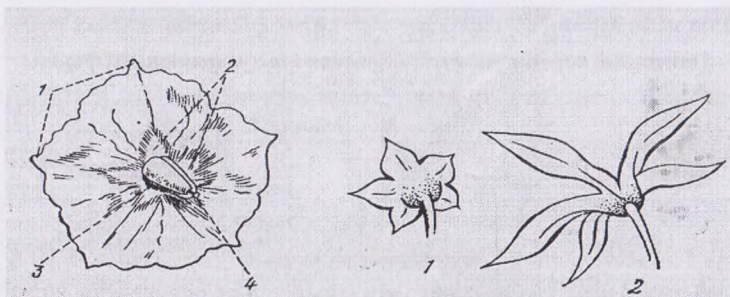


23— rasm. Kartoshkaning guli, rezavor mevasi, bargi va tunganagi



24-rasm. Kartoshka turlari.

1-S.tuberosum; 2-S.acaule; 3-S.stoloniferum; 4-S.demisum; 5-S.orlocense.



**25 - rasm. Kartoshka guli.
uchli gul**

1- gultojibarg uchlari ;
2-yulduzcha; 3- changdon;
4 – urug'chi.

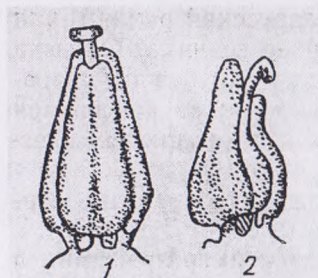
**26 - rasm. Kartoshka o'tkir
kosa shakli.**

1- bigizsimon; 2 – bargsimon.



27- rasm. Kartoshka gulining patsimonligi.

1 – tashqi; 2 – ichki.



**28 - rasm. Changdonning
joylashishi.**

1 – to'g'ri; 2 – noto'g'ri



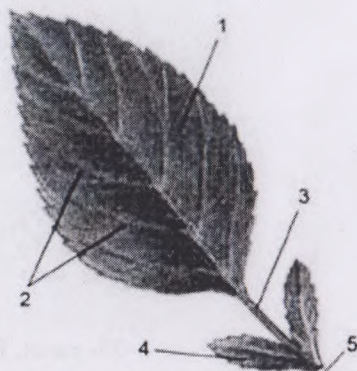
**29- rasm. Urug'chi changchining
tuzilishi.**





30- rasm. Kartoshka gul to'plami.

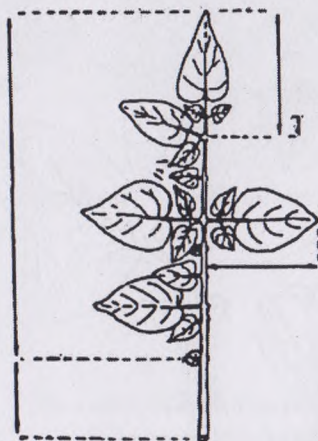
1 – g'uj; 2 – tarqoq;



31- rasm. Barg tuzilishi.

1-barg plastinkasi; 2- tomirlari;
3-bandi, 4-barg asosi; 5-barg plastinkasi
asosi

Barg plastinkasi

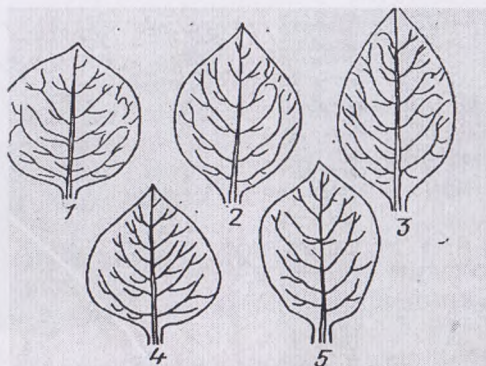


Oxirgi barg

Bandi

Yon bargchalar

32 - rasm. Kartoshka bargining tuzilishi.

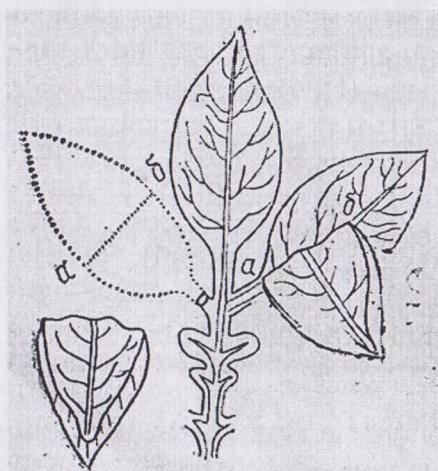


33- rasm. Barg uchi shakli.

1 – keng; 2 – o‘rtacha – oval;

3 – tor; 4 – tuxumsimon;

5 – teskari tuxumsimon.



34- rasm: Kartoshkaning barg indeksi

ab – birinchi juft yon bo‘lagi kengligi;

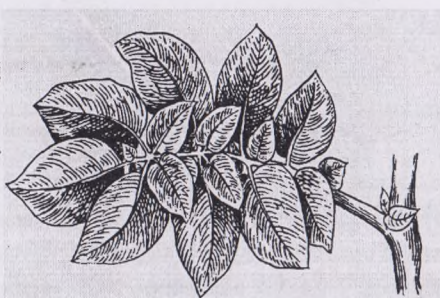
a – birinchi juft yon bo‘lagi uzunligi;



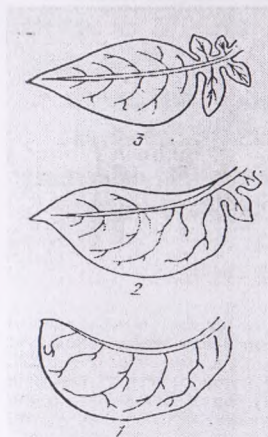
35 – rasm. Barg tarqoqligi (1- kuchsiz, 2-o‘rtacha, 3- kuchli)



36 - rasm. Kuchsiz kesilgan kartoshka bargi.

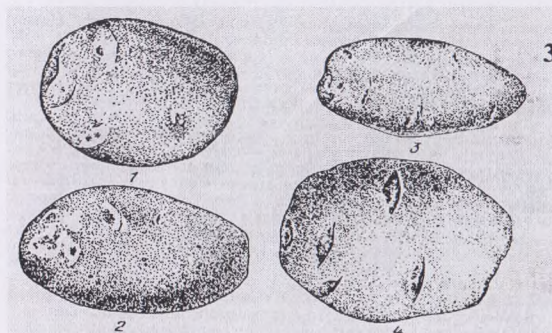


37- rasm. Zich bo‘lakli barg.



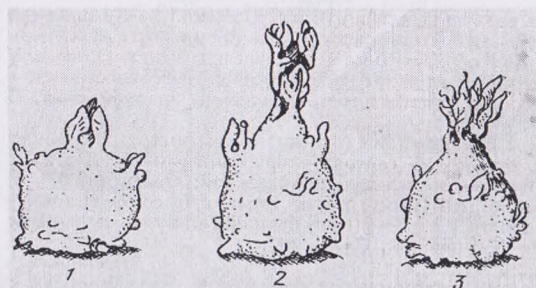
38– rasm. Kartoshka barg bandi asosidagi bargchalar shakli

1 - o‘roqsimon; 2 – oraliq;
3 – bargsimon.



**39- rasm. Kartoshka
tuganak shakli**

- 1 – yumaloq; 2 –
ovalsimon;
3 – cho‘zinchoq - oval;
4 – bochkasimon.



40- rasm. Tuganaklarning o‘simtalari. 1 – asosi sharsimon, uchi yopiq,
kam tuklangan; 2 – asosi ovalsimon, uchi yarim ochiq; 3 – asosi sharsimon -
ovalsimon, uchi ochiq, tig‘iz tukchali.

Muhokama uchun savollar.

1. Kartoshkaning qanday nav belgilarini bilasiz?

MAVZU: KUNGABOQARNING NAV BELGILARINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni O'zbekistonda yerishtirish uchun Davlat reyestriga kiritilgan kartoshka navlarining nav belgilarini bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Kungaboqar Asteraceae L. Astradoshlar oilasiga (murakkab gullilar Compositae L.) Helianthus polimorf turkumiga mansub.

Nav belgilari:

Poyasining balandligi – past bo'yli (0,65 – 1,25 m), o'rta bo'yli (1,26 – 2 m) va baland bo'yli (2,1 – 4 m).

Roya shoxlanuvchanligi – kuchli shoxlanuvshan, shoxlanmaydigan.

Savatcha shakli – kuchli bo'rtiq, kuchsiz bo'rtiq, yassi va beshakl.

Savatcha xajmi (diametri) – yirik, o'rtacha yirik, mayda (tezpishar navlarda 9 – 12 sm, o'rtapishar navlarda 13 – 20 sm).

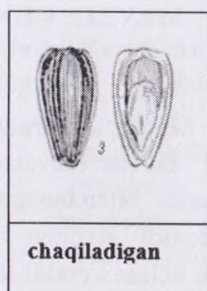
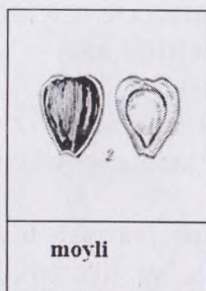
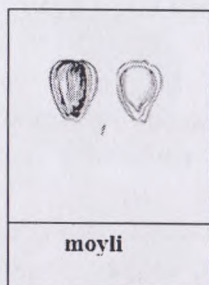
Pistasining rangi – kulrang chiziqli, oq, qora – siyoxrang (suvni rangini o'zgartiradi), qora (suv rangini o'zgartirmaydi).

Pista xajmi – barcha moy chiqimi yuqori navlarda pista xajmi mayda va o'rtacha kattalikda (1000 ta don vazni 51 – 70 g), ba'zi navlarda 93 – 100 g gacha.

Pansirlilik - pansirli, pansirsiz.

Pista yirikligi - yirik, o'rtacha yirik, mayda (1000 ta don vazni 51 grammdan 100 grammgacha).

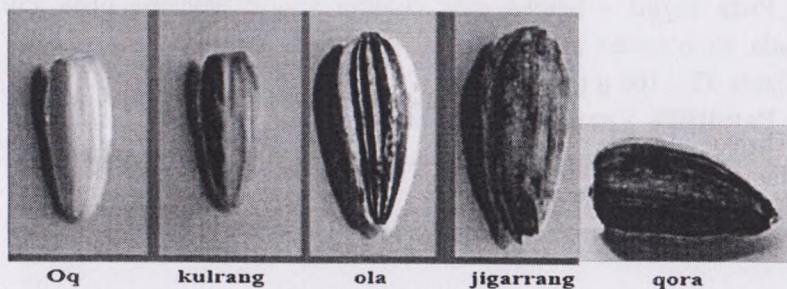
Pista shakli - ovalsimon, uzunchoq oval, tuxumsimon.



41- rasm. Kungaboqarning pistasi.



42 - rasm. Pishish davrida savatcha shakli.



43 - rasm. Pista rangi.



cho'zinchoq

oval-
cho'zinchoq

oval

dumaloq

44 - rasm. Pista shakli.



45 - rasm. Pista hajmi.



gorizontal

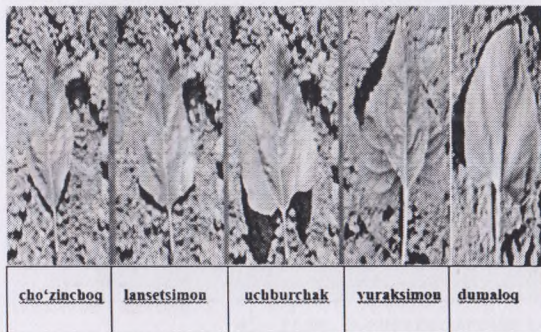


vertikal



pastga qaragan

46- rasm. Savatcha holati.



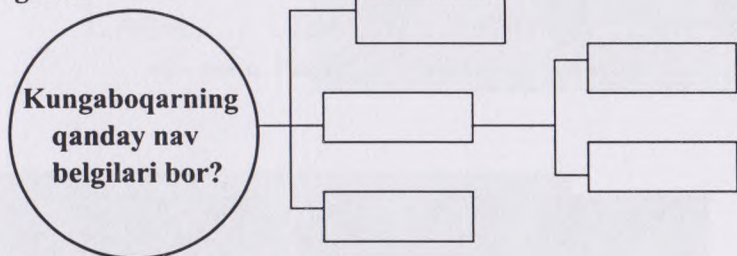
47- rasm. Barg shakli

Ishning borishi: navlar ta'rifidan foydalanib kungaboqar xar xil navlar savatchasi, pistalari, barglarini shakli, hajmi, rangi bo'yicha qaysi navga ta'alluqli ekanligi aniqlanadi.

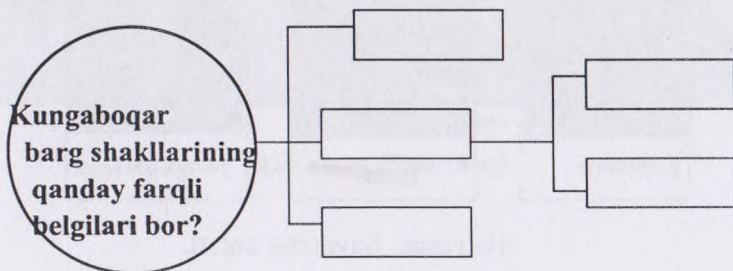
Guruhlar uchun topshiriq:

«Kaskad» texnikasidan foydalanib berilgan savol yuzasidan fikrlaringizni bildiring va asoslang.

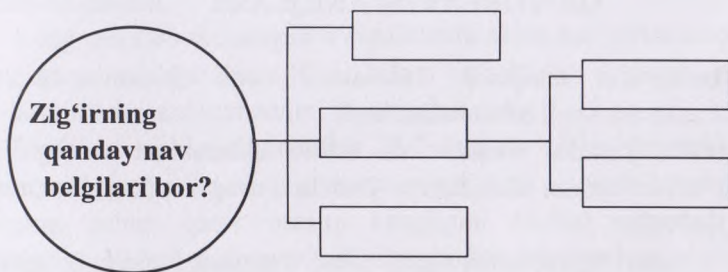
1 – gurux



2 – gurux



3– gurux



Muhokama uchun savollar.

1. Kungaboqar qanday navdorlik belgilari bilan farqlanadi?

MAVZU: YEM - XASHAK EKINLARINING EKISH ME'YORLARINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni donli ekinlarda ekish meyorini aniqlash usuli bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Don ekinlari ikkita asosiy usul bilan: yoppasiga qatorlab yoki tor qatorlab (bug'doy, arpa, suli, javdar, tariq sholi, marjumak); keng qatorlab (makkajo'kori, jo'kori) ekiladi.

Ekish usullari va o'simliklarni tuzilish xususiyatlariga qarab ekish me'yori o'zgarib turadi. Ma'lum bir sharoit uchun belgilingan muqobil ekish me'yorlari bir gektarga muljallangan urug'ning soni yoki miqdori kilogramm xisobida ko'rsatiladi. Asosiy yoppasiga ekiladigan ekinlarping ekish me'yori million dona, keng qatorlab ekiladigan ekinlarini esa ekish me'yori bir gektarga ming dona hisobida yuritiladi. Lekin mln. dona bilan yuritilganda ham 1000 ta donning og'irligini hisoblab kg ga aylantiriladi.

Ekiy me'yorini urug'ni vazni bo'yicha hisoblashda uning ekishga yaroqligini nazarda tutib, tuzatish kiritish zarur, ya'ni urug'ni ekishga yaroqligini hisobga olganda xaqiqiy ekish me'yori bir oz ortiq bo'lib chiqadi.

Masalan: lalmi erlarni do'ngli tekislik mintaqasida kuzgi bug'doyni ekish me'yori gektariga 80 kg deb tavsiya etilgan, shu bug'doy urug'ini ekishga yaroqliligi 96% deb belgilangan bo'lsa xaqiqiy ekish me'yori urug'ni ekishga yaroqliligini hisobga olganda gektariga $80 \times 100 : 96 = 83,3$ kg bo'lib chiqadi.

Ekish me'yori unuvchan urug'lar soni bilan ko'rsatilgan bo'lsa, bu sonni og'irligi bilan ulchanadigan me'yorga aylantirish uchun urug'ning ekishga yaroqligidan tashqari 1000 ta donasining vaznini ham bilish kerak.

Masalan: lalmi erlarda tog' oldi mintaqalari uchun kuzgi bug'doy ekish me'yori gektariga 2.5 mln. dona urug' deb belgilangan bo'lsin, ayni vaqtda shu urug'larni ekishga yaroqligi 96%, 1000 donasining vazni 40g

bo'lsa, og'irlik hisobidigi ekish me'yori gektariga $2,5 \times 40 \times 100 : 96 = 104,2$ kg bo'lib chiqadi.

Keng qatorlab ekiladigan o'simliklarda ekish me'yorini hisoblashda urug'ning ekishga yaroqliligi bilan og'irligidan tashqari gektariga joylashtiriladigan uyalar sonini hisoblash kerak.

Masalan: makkajo'hori 90×20 -l shaklda ekilsa, birinchidan har bir uyadagi o'simlikni oziqlanish maydonini aniqlash kerak bo'ladi. Buning uchun qator orasini kengligini (0,9m) qatordagi uyalar oralig'iga (0,2m) ko'paytiriladi. Bunda har bir uyadagi o'simlikning $0,9 \times 0,2 = 0,18$ kv. oziqlanish maydoni kelib chiqadi. SHunday ekan har gektar maydonda qancha o'simlik uyasi bo'lishi belgilanadi. Buning uchun har gektar maydon (10000 kv.m) har qaysi uyaning oziqlanish maydoniga ($0,18 \text{ kv.m}$) bo'linadi. Bunda $10000 : 0,18 = 55555$ uya soni bo'ladi. Demak, har bir uyaga bittadan ypyg' ekilsa 55555 dona urug' kerak bo'ladi. Makkajo'hori urug'ining ekishga yaroqligi 92% va 1000 donasini vazni 320 g bo'lsa ekish me'yori gektariga $55555 \times 320 : 1000 : 92 = 19,3$ kg bo'lib chiqadi. Agarda har bir uyaga ikkitadan urug' ekiladigan bo'lsa urug'ning ekish me'yori ikki barobar ko'p bo'lib, 38,6 kg ni tashkil qiladi.

Muhokama uchun savollar.

1. Ekish me'yori nimalarga qarab o'zgarib turadi?
2. Ekiy me'yorini hisoblashda nimalarga e'tibor qaratiladi?

MAVZU: YEM-XASHAK EKINLARI URUG'LARINI UNIB CHIQISH QUVVATI VA UNUVCHANLIGINI ANIQLASH

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni beda va makkajo'xoring urug'larini unib chiqish quvvati va unuvchanligini aniqlash usuli bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Urug'larning unishi undan yosh nihol hosil bo'lishi bilan belgilanadi. Urug'ning unishi murakkab jarayon bo'lib F.Nobbe uni asosan 3 xil bosqichga ajratgan:

- a) suvni shimishi;
- b) zaxira moddalarning murtak o'zlashtirishi mumkin bo'lgan holatga o'tishi;
- v) una boshlashi;

1. **Suvni shimish fazasi.** Quruq urug' unib chiqish oldidan suvni shimadi. Bu katta bosimda yuz beradi. Masalan, bu davrda urug' 500 – 700 atm., juda ham qurib qovjirab ketgan urug'larda 1000 atm. gacha kuch bilan suvning shimilib boshlashi natijasida ba'zan urug' yorilib unish qobiliyatini yo'qotishi ham mumkin. Urug' suvga to'yingandan keyin bosim kuchi tezda pasayadi.

2. **Aktivlanish fazasi.** Urug'dagi fermentlar, vitaminlar, o'sishni tezlashtiruvchi moddalar fiziologik jihatdan aktiv holatga o'tishi natijasida zaxira moddalarning erigan holda o'sish nuqtasiga borishi ta'minlanadi.

3.O'sish fazasi. Hujayra shirasining ortishi hisobiga hujayralarning o'sib cho'zila boshlashi natijasida sitoplazma miqdorining ortishi murtakning o'sishiga olib keladi. Murtak hujayralari bo'lina boshlaydi, buning natijasida ildiz rivojlana boshlaydi, urug'ning suvga to'yinishi uchun zarur bo'lgan suv miqdori avvalo shu urug'ning kimyoviy tarkibiga bog'liq. Unish uchun g'alla ekinlarining urug'i kamida 50 %, dukkakli don ekinlarining urug'i esa 100 % dan ortiq suv talab etadi.

Shunday qilib urug'larning unishi va ko'karishi uchun namlik, havo va ma'lum darajada harorat talab etiladi. Qulay sharoitda urug'ning suvga tuyinishi, aktivlanishi, cho'zilishi, hujayralarning bo'linishi ketma-ket davom etadi, natijada urug' tez va bir xil unadi. Bundan tashqari urug'larning unishi ularning fiziologik yetilishiga ham bog'liqligi isbotlangan. Bu esa o'z navbatida urug'larning sifatini belgilovchi eng muhim ko'rsatkichlaridan biri bo'lib hisoblanadi.

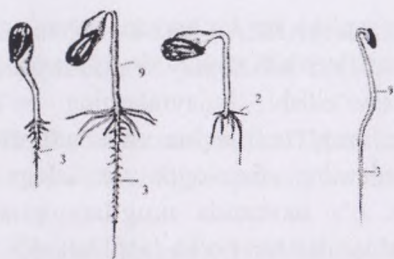
Ishning borishi:

Bug'doy va bedada urug'ning ko'karish kuchi va unib chiqish qobiliyatini aniqlash.

Laboratoriyada sharoit qulay bo'lganligi uchun urug'larning unuvchanligi dala sharoitiga nisbatan doim yuqori bo'ladi. Shuning uchun ham urug'larning laboratoriyada aniqlangan unuvchanligi ekishga yaroqlilik sifatlarini to'liq ifodalamaydi. Urug'larning unuvchanligi termostatda ajratilgan va zarur haroratda saqlab turiladigan toza xona oddiy laboratoriya sharoitida aniqlanadi.

Yo'ng'uchqa urug'ining unuvchanligini aniqlashda har bir tahlil uchun 100 donadan urug' olinib 4 takrorlikda baxolanadi. Har 4 ta namunadagi urug'larning dastlabki va oxirgi unuvchanligi alohida-alohida aniqlanib, keyin o'rtacha ko'rsatkich olinadi. Urug'ning unuvchanligi filtr qog'ozda aniqlanadigan bo'lsa Petri idishi olinadi. Filtr qog'ozi Petri idishga moslab qirqib joylangandan keyin suvga to'yintiriladi va 100 dona urug' qo'yiladi. Har bir Petri idishiga yorliq yopishtiriladi va unga namunaning raqami yoziladi. Petri idishlari termostatda saqlanadi. Termostat xarorati $22\text{ }^{\circ}\text{C}$ bo'lishi lozim. Vaqti – vaqti bilan undagi filtr qog'oz namlanib turiladi.

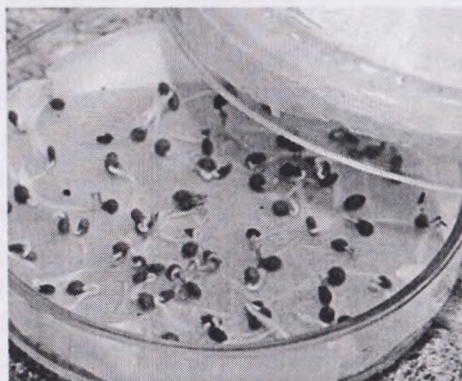
Bug'doyda urug'ining unuvchanligini aniqlashda nisbatan, Urug'ning dastlabki unuvchanligi 3 kundan keyin, asosiy unuvchanligi esa 7 kundan keyin har bir namuna bo'yicha alohida aniqlanadi.



48 – rasm.
Urug'larning unuvchanligi.

Kungaboqar

beda



49-rasm. Urug'larni unuvchanligini aniqlash.

Muhokama uchun savollar.

1. Urug'larning unishi nima bilan belgilanadi?
2. F.Nobbe urug'ning unishi jarayonini necha xilga bo'ldi.
3. Urug'ning unishi uchun zarur suv miqdori, quruq urug' og'irligiga nisbatan, % hisobida ko'rsating
4. Bug'doy urug'i unuvchanligini aniqlashda nimalarga e'tibor berish kerak.
5. Bug'doy va bedada urugning ko'karish kuchi va unib chiqish qobiliyatini aniqlash qanday amalga oshiriladi?
6. Urug'larning aktivlanish fazasi deganda nima tushuniladi?

MAVZU: YEM-XASHAK EKINLARI URUG'LARINI NAMLIGINI ANIQLASH.

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni Bada urug'larini namligini aniqlash usuli bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Urug' sifatini belgilaydigan va ekish normasini aniqlashda zarur asosiy ko'rsatkichlardan biri urug'ning namligi bo'lib hisoblanadi.

Urug'ning namligini aniqlash usuli.

Shisha idishga solingan o'rtacha namunadan idishning xar xil joyidan namuna olinadi. Yirik urug'li ekinlar (don va dukkakli don) uchun namunaning og'irligi 50 g., mayda urug'li ekinlar (zig'ir, beda, sebarga va x.k.) uchun 20 g.. Don va dukkakli don ekinlarining urug'i laboratoriya tegirmonida maydalanadi. Maydalangan massaning turli joyidan 5 g. miqdorda ikkita namuna olinadi va xar bir namuna oldindan o'Ichangan byuks idishlarga solinib 10-12 °C gacha qizdirilgan quritgich shkafiga joylashtiriladi. Ma'lum vaqtda va ma'lum xaroratda quritiladi.

24– jadval

Ekinlarni quritish vaqti va xarorati

Ekin	Oldindan urug'larni quritishga tayyorlash	Quritish xarorati, °C	Quritish vaqti, min
Don va dukkakli don	Laboratoriya tegirmonida maydalanadi	130	40
Zig'ir, o'tlar	Butunligicha quritiladi	130	60
Soya, kunjut	100°C da 30 minut oldindan quritilgach maydalanadi.	130	30
Kungaboqar	Butunligicha quritiladi	130	40

Quritish tugagach byukslar quritgich shkafidan olinib, qopqog'i yopilib eksikatora 10 – 15 min. sovutiladi. Keyin byukslar 0,01 g aniqlikkacha o'lchanadi va urug'larning namligi foizda aniqlanadi.

$$\text{Namlik (\%)} = \frac{V_3 \times V_2}{V_1} \times 100$$

Bu erda:

- V_3 – quritgungacha vazni, g
- V_2 – quritgandan keyingi vazni, g.
- V_1 – namuna vazni (5 g)

Topshiriq:

Ishting borishi: Bug'doy (50g) va beda (20 g) urug'i o'rtacha namunasidan ikkitadan namuna oling. Bug'doy urug'larini laboratoriya tegirmonida maydalang. Maydalangan massaning turli joyidan 5 g. miqdorda ikkita namuna olib, xar bir namunani oldindan o'lchangan byuks idishlarga solib 10-12 °C gacha qizdirilgan quritgich shkafiga joylashtiring. 130°C quritish xaroratida 30 min. davomida quriting. Beda urug'ini maydalamasdan 5 g. 130°C quritish xaroratida 60 min. quriting. Keyin byukslarni quritgich shkafidan olib, qopqog'ini yopilgan holatda eksikatora 10 – 15 min. sovutib, byukslarni 0,01 g aniqlikkacha o'lchang.

Bug'doy va beda urug'lari namligini yuqorida ko'rsatilgan formulaga qo'yib aniqlang.

Muhokama uchun savollar.

2. Urug'larning namligi qanday aniqlanadi?
3. Donli ekinlarda konditsion urug'lar namligi necha foizni tashkil etadi?
4. Urug'ning namligini aniqlashdan maqsad nima?
5. Standart namlik deganda nimani tushunasiz?
6. Haqiqiy namlik deganda nimani tushunasiz?

MAVZU: YEM-XASHAK EKINLARI URUG‘LARINI TOZALIGINI ANIQLASH.

Mashg‘ulot maqsadi: Talabalarni yem xashak ekinlarining (arpa, suli, jo‘xori, bed ava boshqa) urug‘larini tozaligini aniqlash usuli bilan tanishtirish.

Ekinlarning urug‘lari dalada etishtiriladi. Urug‘lik hosil yig‘ishtirib olingandan keyin quritiladi va tozalanadi.

Urug‘lik hosil xar qancha tozalansa xam u yoki bu darajada xar xil aralashmalar bo‘ladi. Bu aralashmalarni chiqindilar deyiladi. CHiqindilar ikki xil bo‘ladi. A-o‘lik chiqindilar. B-tirik chiqindilar. Urug‘larda o‘lik chiqindi (somon, cho‘p-xas, tosh mayda kesakchalar va boshqalar) va tirik chiqindi (begona o‘tlar yoki boshqa ekinlarning yashovchan urug‘i) degan aralashmalar bo‘lishi mumkin. O‘lik chiqindi keraksiz, ortiqcha yuk xisoblanib, urug‘larning yaxshi saqlanishiga xalal beradi. Tirik chiqindi dalani begona o‘t bosishiga va shu tariqa hosilini kamayib va uning sifati pasayib ketishiga sabab bo‘ladi. SHuning uchun urug‘larning tozaligini aniqlash ularni tovar vazni sifatida baxolashda xam, ekish materiali sifatida baxolashda xam muxim ahamiyatga ega.

Urug‘larning tozaligi asosiy ekin urug‘larining shu urug‘lar aralashmasidagi barcha urug‘larga nisbatan foiz xisobida olingan miqdoridir. Urug‘larning tozaligi og‘irligiga nisbatan foizlar bilan ifodalangan va aloxida olingan ikkita namuna (ajratma) ga qarab aniqlanadi.

Ajratma olishdan oldin urug‘larning tozaligi tekshirish uchun muljallangan o‘rtacha namuna stol ustiga to‘kilib, yaxshilab ko‘rib chiqiladi. Yirik aralashmalar (tosh yirik kesaklar, o‘simliklar poyasining bo‘likchalari va boshqalar) xammasi terib olinib, tarozida tortiladi va ular o‘rtacha namunaning og‘irligiga nisbatan necha foizini tashkil etishi aniqlanadi. Aniqlangan yirik aralashmalar (urug‘ning tozaligi) foizi taxlil qilinganda chiqadigan chiqindiga qo‘shiladi. Masalan o‘rtacha urug‘ namunasiidagi yirik aralashmalar 2,45 g bo‘ldi. Urug‘ namunasiining og‘irligi 1000 g bo‘lgani uchun shu namunadagi yirik aralashmalar foizi $0,24\% \quad 1000 \quad 2,45 \quad 100 = \cdot$ ni tashkil etadi

Urug'larning tozaligini aniqlash uchun o'rtacha namunadan-chuqurrog'idan o'ra usulida yoki bo'lgich yordamida ajratmalar olinadi. O'ra usuli qo'llaniladigan bo'lsa urug' namunasi stol ustiga to'kilib, yaxshilab aralashtiriladi va yirik aralashmalar olib tashlanib ularning o'rtacha namuna og'irligiga nisbatan foiz miqdori aniqlanadi. SHundan keyin urug'lar ko'pi bilan 1 sm qalinlikda qilib to'g'ri to'rtburchak shaklida yoyiladi, kurakcha bilan shaxmat tartibida 16 ta o'ra olinadi. SHu o'ra birga aralashtirilib, birinchi ajratma tuziladi.

Ikkinchi ajratma ham 16 ta o'radan tuziladi, bu o'ralar boyagi to'g'ri to'rtburchakning o'zidan, birinchi o'ralar orasidan olinadi. Taxlil uchun ajratma bo'lgich yordamida quyidagicha olinadi: avval namuna yaxshi aralashishi uchun hammasi uch marta bo'lgichdan o'tkaziladi, so'ngra bu bo'lgichning o'zi bilan namuna yana bo'linadi va og'irligi jixatidan taxlil uchun olinadigan ajratmaga taxminan teng keladigan qismi qolguncha yarmi chiqarib tashlanaveradi. Olingan ajratmalar texnik tarozida belgilangan og'irlikkacha aniq qilib tortiladi. Ajratma belgilangan og'irlikdan ko'p kelsa, urug' tarozi pallasining turli joylaridan kurakcha bilan olinadi. Bordi-yu, ajratma engilroq bo'lsa, namunaning turli joylaridan kerakli miqdorda urug' olib qo'shiladi. Ikkita paralel ajratmaning xar biri tekis stol yoki buklanadigan taxta ustiga to'kiladi va shpatel yoki pinset bilan tozalanadi. Mayda aralashmalarni ajratish uchun lupa ishlatiladi. Bug'doy, javdar, arpa, suli, sholi, makkajo'xori, kungaboqar va lavlagi ajratmalari albatta elakdan o'tkaziladi. Bug'doy va arpa uchun ko'zi to'g'ri to'rtburchak shaklida yirikligi 2x20 mm keladigan elakdan foydalaniladi. Javdar bilan suli uchun xam ko'zi to'g'ri to'rtbutchak shaklida, ammo yirikligi 1,5x20 mm, makkajo'xori bilan kungaboqar uchun ko'zi 2,5x20 mm keladigan elak ishlatiladi. Ko'p urug'li qand lavlagi bilan xashaki lavlagi urug'larining namunasi ko'zi 2,5-20 mm bo'lgan elakdan qo'shimcha ravishda qaytadan o'tkaziladi. Aytib o'tilgan ekinlarning urug'i elakdan o'tkazilgandan keyin olingan ikkala ajratma taxta ustida aloxida-aloxida tekshiriladi va taxlil natijalari jamlanadi. Taxta ustidagi urug'lar asosiy ekin urug'lari va chiqitga chiqadigan turli aralashmalarga bo'linadi.

Me'yorida rivojlangan o'simliklarning xar qanday rangdagi urug'larning xammasi asosiy ekin urug'lari jumlasiga kiritiladi. Uncha

etilmagan urug'lar chunonchi, murtagi etarlicha to'lishmagan, ildizchasi unib endi po'stini yorib chiqqan urug'lar va doni po'stli ekinlarning ochiq urug'i, murtagi qisman shikastlangan yoki endospermi yo bo'lmasa urug' pallasining yarmidan ko'prog'i sinib ketgan urug'lar ana shunday me'yori urug'lar jumlasiga kiradi. Elakdan o'tib ketgan mayda va puch urug'lar, ildizchasi po'stini yorib chiqib unib qolgan urug'lar, chirigan urug'lar, ezilgan va yorilgan urug'lar, yarmi yoki ko'prog'i singan urug'lar, begona o't va boshqa ekinlarning urug'i, qorakuya xaltachalari va ularning qismlari, shuningdek, qorakuya sporalari bor po'stlar, toshkuya boshqochalari, tirik va o'lik zararkunandalar, urug' bo'lakchalari, tosh, kessak, poya, gul va to'pgullarning bo'lakchalari chiqindilar jumlasiga kiradi. Ajratib olingan chiqindilar ximiyaviy stakanga solinib, ikkinchi o'nlik ishorasigacha aniqlik bilan tortiladi. Ma'lum darajada axamiyatga ega bo'lgan ba'zi aralashmalar, masalan siniq yoki unib qolgan urug'lar, ayrim begona o'tlar, qorakuya xaltachalari va boshqalar aloxida tortiladi. Olingan urug' og'irligidan chiqqan jami chiqindi og'irligini chegirib tashlash yo'li bilan toza urug'ning og'irligi aniqlanadi. Tortish natijalari tegishli yorliqqa yozib qo'yiladi.

Tozalik, shuningdek chiqindining xar xil ajratmalari olingan urug'ning og'irligiga nisbatan 0,01 gacha aniqlikda foiz bilan ko'rsatilgan bo'lishi kerak. Olib borilgan ikkita paralel taxlil vaqtida yo'l qo'yiladigan farq quyidagi jadvalda ko'rsatilgan miqdordan ortmasligi kerak.

Farq (ikki paralel ajratmada) yuqorida ko'rsatilgandan katta bo'lsa, taxlil uchun uchinchi ajratma olinadi. Bunda urug'larning tozaligi, qaysi ajratmalarning ko'rsatkichlaridagi farq yo'l qo'yiladigandan ko'ra ko'p bo'lmasa o'sha ikki ajratmaga qarab hisoblab chiqiladi.

Topshiriq:

Berilgan ekinlar (arpa, suli, jo'xori, beda va boshqa) urug'lari orqali tozalikni aniqlash.

Muxokama uchun savollar.

1. Urug'larning tozaligi qanday aniqlanadi?
2. Urug'larning tozaligini aniqlashda qo'llanildigan me'yoriy xujjatlar qaysilar?

MAVZU: YEM – XASHAK EKINLARI URUG‘LARI EKISHGA YAROQLILIGINI ANIQLASH

Mashg‘ulot maqsadi: Talabalarni arpa va lavlagining urug‘larini ekishga yaroqliligini aniqlash usuli bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg‘ulotni o‘tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug‘lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Ekinning ekish meyori urug‘larning 100% unuvchanligi bo‘yicha olinib, urug‘ning yaroqliligi (tozalik va unuvchanlik birgalikda) ni hisobga olib bunga o‘zgartirishlar kiritiladi.

Ekinning ekish meyorini aniqlash uchun birinchi navbatda urug‘ning ekishga yaroqlilik darajasi aniqlanadi, buning uchun zarur ko‘rsatkichlardan bittasi urug‘ning tozaligi va unuvchanligi bo‘lib hisoblanadi.

Ekishga yaroqlilik asosiy ekinda unuvchan urug‘lar foizi miqdori bilan ifodalanadi. Ekishga yaroqlilik (x) quyidagi formula orqali aniqlanadi:

$$x = \frac{A \cdot B}{100}$$

Bunda, A – urug‘ning unuvchanligi, B – urug‘ning tozaligi.

Masalan, no‘xotda talab etilgan ekish normasi gektariga 60 kg. ni tashkil etadi. Agar urug‘ning unuvchanligi 90% ni, tozaligi 96% ni tashkil etsa, ekishga yaroqlilik quyidagicha aniqlanadi:

$$\frac{90 \times 96}{100} = 86,4 \quad \text{Bu yerda ekishga yaroqlilik } 86,4 \% \text{ ni tashkil}$$

etadi.

Urug‘ning ekishga yaroqliligi qancha kam bo‘lsa ekish normasi shuncha ko‘p bo‘ladi.

Ekish normasi quyidagi formula bilan aniqlanadi:

100% unuvchanlikka ega bo'lgan
urug'ning ekish normasi

Ekish meyori = -----

Ekishg yaroqlilik
(tozalik * unuvchanlik)

$$\text{Ya'ni: } \frac{60}{86,4} * 100 = 69,4 \text{ kg}$$

Javob: bir gektar yerga beda urug'ning ekish me'yori 30,0 kg.

Ishning borishi: beda urug'i tozaligini aniqlash uchun 250 g. Umumiy miqdordan ikkita 4 g va bitta 12 g. olinib, asosiy urug'lar ajratiladi. Asosiy urug'dan tashqarilari (begona o'tlar urug'lari, somon, kesak, toshlar va boshqalar) o'lchanib urug'ning tozalik darajasi foizlarda aniqlanadi.

4 ta petri idishlariga filtr qog'ozi qo'yilib, namlab, xar bir idishga 100 tadan urug' solinadi va 20°C xaroratda termostatga ma'lum muddatga qo'yiladi. Tozalik va unuvchanlik aniqlanib formula asosida ekish meyori aniqlanadi.

Masalalar echish:

1. Bedada urug'ning tozaligin 90%, unuvchanligi 88%. Ushbu ko'rsatkichlardan foydalanib ekishga yaroqlilikni aniqlng.
2. Tritikale o'simligi urug'ining tozaligin 92%, unuvchanligi 84%. Ushbu ko'rsatkichlardan foydalanib ekishga yaroqlilikni aniqlng.
3. Lavlagida ekish meyori 20 kg/ga. Agar urug'ning tozaligi 92%, unuvchanligi 98% bo'lsa, ekishga yaroqlilik va ekish meyorini hisoblang.
4. Bedani ekish meyori gektariga 30 kg ni tashkil etadi. Agar urug'ning tozaligi 90%, unuvchanligi esa 94 % bo'lsa ekishga yaroqlilik darajasi va ekish meyorini toping.

Muhokama uchun savollar:

1. Ekishga yaroqlilik deb nimaga aytiladi?
2. Ekishga yaroqlilik qanday aniqlanadi?
3. Ekishga yaroqlilikni aniqlash uchun urug' sifatini belgilovchi qaysi ko'rsatkichlar zarur?
4. Ekish me'yori qanday aniqlanadi?

MAVZU: YEM XASHAK EKINLARI URUG'LARINI ZARARLANGANLIK DARAJASINI ANIQLASH.

Mashg'ulot maqsadi: Talabalarni beda urug'larini zararlanganlik darajasini aniqlash usuli bilan tanishtirish.

Kerakli jixozlar reaktiv va asbob uskunalar: mashg'ulotni o'tkasish uchun kerakli laboratoriya jixozlari, navlar, urug'lar, proyektor, rangli suratlar, jadvallar.

Makroskopik usul.

Bu usuldan urug'da zamburug', sklerosiy, sporali kasalliklarni, shuningdek bug'doy nematodasini vizual aniqlashda foydalaniladi.

Urug'larni yuvish (spora suspenziyasi) va santrifugatsiya usuli.

Bu usul qo'ng'irbosh ekinlar urug'lari yuzasida sporalar; ramularioz sporalari - kashnich urug'larida; lavlagi tuganaklari va qizilmiya urug'larida zang sporalari; arpabodiyon urug'ida serkosporozning sporasi va miseliyasi mavjudligini aniqlash uchun ishlatiladi. Donli ekinlarda bu usuldan javdar sopi va qattiq chigit, bug'doy - poya va qattiq zang, arpa - tosh va qora (soxta chang), makkajo'xorida - chang, tariq - oddiy mayda urug'larning infeksiyasini aniqlash mumkin.

Ishning borishi:

Har bir ishchi namuna probirkaga solinadi, 10 ml suv bilan to'ldiriladi va chayqatiladi. Silliqlik yuzali urug'lar (bug'doy, javdar) 5 daqiqa, yuzasi qo'pol bo'lgan urug'lar (lavlagi va boshqalar) - 10 daqiqa, zig'ir urug'lari - 1 daqiqa chayqatiladi. Olingan suspenziyalarni patogenlarni aniqlash uchun to'g'ridan -to'g'ri mikroskop ostida tekshirish mumkin, yoki sporalarni sentrifuga yordamida ajratish mumkin. Sentrifugada har bir urug' namunasidan yuvilgan suv alohida sentrifuga naychalariga quyiladi va minutiga 2000-2500 aylanma tezlikda 10-15 minut sentrifugalanadi. Agar sentrifugadagi barcha idishlar suspenziya bilan to'la bo'lmasa, bo'sh idishlar toza suv bilan bir xil darajadagi muvozanat uchun to'ldiriladi. Sentrifugalash tugagandan

so'ng, idishlardan 9 ml suyuqlik ehtiyotkorlik bilan olinadi. Qolgan cho'kma pipetka bilan aralashtiriladi va har bir naychadan beshta preparat tayyorlanadi. Zamburug' turini aniqlash uchun preparatlar mikroskop ostida tekshiriladi.

Sporalar miqdorini hisoblash uchun Goryayev kamersidan foydalaniladi.

Bitta urug'ning sporalar bilan zararlayish darajasi (X) donada quyidagi formula bilan aniqlanadi:

Sentrifugalashsiz Goryayev kamerasida hisoblaganda:

$$X_1 = \frac{N_c \cdot 10}{100} ;$$

Sentrifugalashdan keyin Goryayev kamerasida hisoblaganda:

$$X_2 = \frac{N_c}{100} ,$$

Bunda: - 1 sm suspenziyada sporalar miqdori, dona;
10-yuvish uchun olingan suvning xajmi, sm;
100 – tahlil uchun olingan urug' miqdori, dona.

1 sm suspenziya o'lchami, agar sporalar Goryayev kamerasining katta kvadratlarida hisoblansa, aniqlangan sporalar sonini 250 mingga, agar sporalar kichik kvadratlarida hisoblansa, 400 mingga ko'paytirish yo'li bilan hisoblanadi. agar hisoblash kameraning butun maydonida o'tkazilsa, aniqlangan sporalar soni 1111 ga ko'paytiriladi.
Natija to'g'ri chiqishi uchun ikkita tahlil qilinib o'rtachasi olinadi.

Bundan tashqari biologik usullar ham mavjud.

Muxokama uchun savollar.

7. Urug'larni kasalliklar bilan zararlanganligini aniqlashning qanday usullari mavjud?

1. **Avtopoliploidiya** – o'xshash xromasomalar to'plamining karrali ortishi.
2. **Allapoliploidiya** – har xil tur yoki turkumlarga mansub bo'lgan o'simliklarni chatishtirish natijasida (duragayda) hosil bo'lgan genomning karrali ortishi.
3. **Amfidiploidlar** – ikki tur yoki turkumlar xromasomalar yig'indisining ikki hissa ortishi natijasida hosil bo'ladigan allopoliploid organizmlar.
4. **Amfimiksis** – erkak va urg'ochi gametalarning (yetilgan jinsiy hujayralar) qo'shilishi, ya'ni normal urug'lanishi.
5. **Androgenez** – (yunon tilida andros – erkak degani) tuxum hujayrasining yadrosi rivojlanmay, o'rni spermiyning yadrosi egallaydi. Natijada hosil bo'lgan o'simlikda faqat ota o'simligi xromasomalar to'plami borligi tufayli faqat ota o'simligi irsiyatiga ega bo'ladi.
6. **Apomiksis** – erkak va urg'ochi jinsiy hujayralar qo'shilmasdan, ya'ni urug'lanmasdan bo'ladigan ko'payish.
7. **Autbridging** – bir-biriga irsiy jihatdan yaqin (qarindosh) bo'lmagan organizmlarni chatishtirish.
8. **Aprobatsiya qilish** – o'simliklarning genetik (nav) jihatidan qanchalik toza ekanligini kasalliklarga, zararkunandalarga chidamliligi va ekishga mo'ljallangan urug'likning umumiy holatini aniqlash maqsadida dalada o'tkaziladigan tadqiqot.
9. **Biotexnologiya** – tirik hujayrada kechadigan jarayonlardan va shu hujayraning genetik tarkibidan foydalanishga asoslangan mahsulot yetishtirish usullarining yig'indisi.
10. **Biotip** – o'simlik turining tashqi ko'rinishi bilan farqlanmay-digan, lekin biologik va fiziologik xususiyatlari boshqacha va o'zgarmas bo'lgan guruhi.
11. **Bichish (kostratsiya)** – ona sifatida olingan o'simlikning gulidagi changdonlarini terib olish (yulib tashlash)
12. **Gaploid** – xromosomalarining bir hissalik (n) to'plami. Jinsiy hujayralarda xromosomalar gaploid, ya'ni somatik (tana hujayralarida $2n$) hujayralarga nisbatan ikki hissa kam bo'ladi.
13. **Gaploidiya** – xromasomalar to'plami dastlabki miqdorga nisbatan ikki marta kam bo'lish jarayoni, uning natijasida hosil bo'lgan o'simliklar gaploidlar yoki monoploidlar deyiladi.
14. **Generativ yadro** – chang donachasining yadrosidan mitoz yo'li bilan hosil bo'ladigan ikkita yadroning biri, u qo'sh urug'lanishni ta'minlaydi.
15. **Genotip** – organizmdagi barcha irsiy belgi va xususiyatlarini rivojlantiradigan genlarning yig'indisi.
16. **Gen injineriyasi usullari** – qishloq xo'jalik ekinlarining yangi shakllari, liniyalari, navlari va duragaylarining patogenlariga o'ta chidamliligini oshirishga va navlarni yaratish muddatini qisqartirishga qaratilgan muhim vazifalarni yechish imkoniyatlarini ta'minlaydi.
17. **Geterozigota** – irsiyati har xil bo'lgan gametalarning qo'shilishidan hosil bo'ladigan zigota.

18. **Geterozis** – birinchi bug'in (F_1) duragayining ota va ona organizmlarga nisbatan kuchli, hayotchan va mahsuldor bo'lishi.
19. **Gomozigota** – irsiyati bir xil (o'xshash) bo'lgan gametalarning qo'shilishidan hosil bo'ladigan zigota.
20. **Duragay** – irsiy belgi va xususiyatlari bilan farq qiladigan ikki va undan ortiq organizmlarni chatishtirib olingan yangi bug'in.
21. **Duragay populyatsiya** – chatishtirish natijasida olingan, irsiy jihatdan bir-biridan farqlanuvchi organizmlar to'plami.
22. **Zigota** – erkak va urg'ochi gametalarning qo'shilishi, ya'ni urug'lanish natijasida hosil bo'ladigan birinchi tana hujayrasi.
23. **Insuxt** – chetdan changlanadigan o'simliklarni majburan o'zidan changlatish.
24. **Irsiyat** – organizmdagi belgi va xususiyatlarning nasldan-naslga o'tishi
25. **Insuxt-liniya** – bitta chetdan changlanuvchi o'simlikni majburan o'zidan changlatib olingan avlod.
26. **Introduksiya** – o'simliklarning tur va navlarini boshqa joylardan keltirish.
27. **Klon** – vegetativ yo'l bilan ko'payadigan bitta o'simlikning avlodi.
28. **Liniya** – o'zidan changlanuvchi bitta o'simlikning avlodi.
29. **Mutagenez** – sun'iy omillar (mutagenlar) ta'sirida organizmlarda irsiy o'zgarishlar hosil bo'lish jarayoni.
30. **Mutagen** – mutatsion o'zgaruvchanlikni (mutatsiyani) paydo qiluvchi omil.
31. **Mutant** – mutagen ta'sirida (mutatsiya tufayli) genotipi o'zgargan yangi organizm.
32. **Nav** – seleksiya usullari bilan yaratilgan, aniq irsiy morfologik, xo'jalik-biologik belgi va xususiyatlarga ega bo'lgan madaniy o'simliklar guruhi.
33. **Nav almashtirish** – biror ekinning ishlab chiqarishda ekip kelinayotgan eski navini serhosil va mahsulotning sifati yaxshiroq bo'lgan yangi nav bilan almashtirish.
34. **Nav yangilash** – bir nav ishlab chiqarishda ekilib, uning hosili, urug'likni ekish sifatleri va biologik xususiyatlari pasaygandan so'ng, shu navning urug'ini sifati yuqori bo'lgan urug' bilan almashtirib ekish.
35. **Nav nazorati** – dala aprobatsiyasi yordamida amalga oshiriladigan barcha ekin maydonlarini davlat standarti talablari asosida yuqori sifatli urug'lar bilan to'la ta'minlashga qaratilgan tadbirlar tizimi.
36. **Nav sinashlar** – yangi nav yaratish jarayonida shu navni dastlabki (kichik), konkurs (katta), ekologik, dinamik, ishlab chiqarish va davlat nav sinashlaridan o'tkazish.
37. **Negativ tanlash** – ommaviy tanlashning bir xili bo'lib, bunda eng yaxshi o'simliklar emas, balki paykaldagi talabga javob bermaydigan, kamchilikni tashkil qilgan o'simliklarni olib tashlash.
38. **Navning mexanik ifloslanishi** – hosilni yig'ish, yanchish, tozalash kabi jarayonlarda urug'likning boshqa nav yoki ekin urug'iga aralashib ketishi (ifloslanishi).

39. **Navning biologik ifloslanishi** - navning boshqa nav yoki ekin bilan tabiiy changlanishi va kichik mutatsiyalar natijasida kechadigan ifloslanishi.
40. **Namlik** - urug'lardagi (aralashmalari bilan) foiz hisobidagi suvning umumiy miqdori.
41. **Oila** - chetdan changlanuvchi bitta o'simlikni ko'paytirib olingan avlod.
42. **Ontogenez** - organizmning shaxsiy rivojlanishi bo'lib, urug'langan tuxum hujayra-zigota hosil bo'lgandan boshlanib, uning tabiiy o'limigacha bo'lgan davr.
43. **Pitomniklar** - kichik maydonchalardagi ekinzorlar, seleksiya ishida asosan boshlang'ich material (kolleksion, duragay), seleksion, kontrol va maxsus pitomniklar bo'ladi. Urug'chilikda esa tanlash, avlodlarni sinash, ko'paytirish kabi pitomniklar mavjud.
44. **Poliploidiya** - organizm gaploid xromosomalar yig'indisining karrali ortishi bilan bog'liq bo'lgan irsiy o'zgaruvchanlik.
45. **Populyatsiya** - muayyan arealda (territoriyada) tarqalgan bir turga mansub bo'lgan o'zaro erkin chatishadigan, lekin bir-biridan irsiy jihatdan farqq qiladigan o'simliklar to'plami.
46. **Resiprok chatishtirish** - chatishtirishda ona yoki ota sifatida olingan organizmlarning birini birinchi marta ona, ikkinchi marta esa ota sifatida foydalanib chatishtirish.
47. **Somatik hujayralar** - jinsiy bo'lmagan (tana) hujayralar, ularda xromosomalar to'plami dioploid (2p) bo'ladi.
48. **Somatik mutatsiyalar** - somatik (tana) hujayralarda hosil bo'ladigan mutatsiyalar.
49. **Seleksiya** - dehhqonchilik sohasida yangi navlar (duragaylar) yaratish va ekilib kelinayotgan navlarni yaxshilash usullari to'g'risidagi fan.
50. **Seleksion nav** - ilmiy - tadqiqot muassasalarida seleksiyaning ilmiy usullari asosida yaratilgan nav.
51. **Superelita** - mahsuldorligi, navdorlik va ekinboplik sifatleri eng yuqori bo'lgan urug'lik. U elita urug'lari yetishtirish jarayonida tashkil etiladigan oilalarni ko'paytirish pitomnigidan olinadi.
52. **O'zgaruvchanlik** - organizm avlodining o'z ajdodlaridan qandaydir belgi yoki xususiyatlar bilan farq qilishi.
53. **O'sish kuchi** - urug' o'simtalarining ma'lum qalinlikdagi qumdan unib chiqish tezligi bo'lib, bu ko'rsatkich orqali dala sharoitida urug'larning tuproqdan unib chiqishni xarakterlash mumkin.
54. **Unuvchanlik** - urug'larning ma'lum sharoit va muddatlarda normal o'simtalar bera olish qobiliyatidir. Bu ko'rsatkich foizlarda aniqlanadi (normal o'sgan urug'larning ularning umumiy miqdoriga bo'lgan nisbati).
55. **Unib chiqish energiyasi** - ma'lum vaqt davomida urug'larning unib chiqish tezligi (ma'lum vaqtda unib chiqqan urug'larning umumiy ekilgan urug'larga bo'lgan nisbati).

56. **Uzoq shakllarni duragaylash** – turlari yoki turkumlari har xil bo'lgan o'simliklarni duragaylash.
57. **Urug'chilik** – qishloq xo'jalik ishlab chiqarishining maxsus tarmog'i bo'lib, uning asosiy maqsadi ijara, shirkat, jamoa va fermer xo'jaliklari hamda agrosanoat birlashmalari sharoitlarida rayonlashtirilib, ekilayotgan navlarning urug'ini, nav tozaligini, biologik va xo'jalik xususiyatlarini saqlab ommaviy ravishda ko'paytirish.
58. **Urug'chilik tizimi** – davlat planiga muvofiq barcha ekin maydonlarini bir yoki bir qancha ekinlarning a'lo sifatli urug'liklari bilan ta'minlab turadigan, bir-biri bilan o'zaro bog'langan ishlab chiqarish tarmoqlarining majmui.
59. **Urug'chilik sxemasi** – muayyan tartibda tanlash va ko'paytirish bilan navni yangilab turishga (urug'ini qayta yetishtirib turishga) qaratilgan o'zaro bog'langan pitomniklar va urug'lik ekinzorlarning majmui.
60. **Urug' nazorati** – urug'ni yetishtirish, saqlash va omborlardan chiqarish vaqtlarida urug'likning ekish sifatlarini tekshirishga qaratilgan tadbirlar tizimi.
61. **Fenotip** – organizm genotipi bilan tashqi sharoitning o'zaro ta'siri natijasida organizmda shakllanadigan tashqi va ichki belgilar (xususiyatlar) yig'indisi.
62. **Ekotip** – bir turning ma'lum tuproq-iqlim sharoitida tarqalgan va shu sharoitning noqulayliklariga moslashgan irsiy barqaror shakllari.
63. **Elita** – navga xos eng yaxshi o'simliklarning tanlab, ko'paytirib olingan urug'i bo'lib, navning barcha irsiy belgi va xususiyatlarini keyingi bo'g'inlarga o'tkazadi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Abdukarimov D.T. Dala ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. Darslik.T. 2012 y.
2. Abdukarimov D.T., Ergashev IT., Bekmuradova X.K. Umumiy seleksiya va urug'chilik. Darslik.T. 2020 y.
3. Xalilov N.X., Oripov R.O. O'simlikshunoslik. Darslik. T. 2006 y
4. Abdukarimov D.T. «Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi» T. Mexnat 2005.
5. I.T.Ergashev, X.K.Bekmuradova, Kh.Nazarov. Umumiy seleksiya va urug'chilik praktikumi. Toshkent. 2019.
6. I.T.Ergashev, D.T.Abdukarimov, A.A.Elmurodov, U.Sh.Qarshiyeva, X.K. Bekmuradova. Qishloq xo'jalik ekinlari seleksiyasi va urug'chilig praktikumi. Toshkent. 2012
7. "Seleksiya yutuqlari to'g'risida" (yangi taxriri) O'zR qonuni. 30.08.2002. (2011 yil, № 12/2 bilan o'zgartirilgan taxriri).
8. "Urug'chilik to'g'risida" O'z R qonuni. 2019 yil 16 fevral.
9. www.gov.uz – O'zbekiston Respublikasi xukumat partoli
10. www.lex.uz – O'zbekiston Respublikasi Qonun hujjatlari ma'lumotlari milliy bazasi.
11. [www. ZiyoNet.uz](http://www.ZiyoNet.uz)
12. vniikormov.ru/selekziya.php

I.T.Ergashev, E.X.Berdimuratov, X.K. Bekmuradova

YEM-XASHAK EKINLARI SELEKSIYASI VA URUG‘CHILIGI PRAKTIKUMI

o‘quv qo‘llanma

Toshkent, “Fan ziyosi” nashriyoti, 2023, 160 bet

“Fan ziyosi” nashriyoti MCHJ

Litsenziya № 3918, 18.02.2021.

Manzil: Toshkent, Navoiy ko‘chasi, 30

**Nashriyot direktori
Muharrir
Texnik muharrir**

**I.Xalilov
N.Tojiqulova
L.Fayziyev**

Qog‘oz bichimi 60x84 ¹/₁₆.

Times New Roman garniturası.

Shartli hisob tabog‘i – 10,0. Nashriyot hisob tabog‘i – 8,0

Adadi 100 nusxa. Buyurtma № 12/11

«Sogdiana ideal print» MCHJda chop etildi.

Samarqand sh., Tong k.,55

978-9910-743-3-1-3



9 789910 743313 >