

**7-mavzu: BUG`DOYNING XALQ XO`JALIGIDAGI AXAMIYATI,
UNING BIOLOGIK XUSUSIYATLARI.**

Reja:

- 1. Bug`doyning axamiyati, tarqalishi, ekin maydoni, xosildorligi**
- 2. Bug`doyning sistematikasi asosiy turlari**
- 3. Bug`doyning biologik xususiyatlari va navlari**

1. Bug`doy er yuzida eng ko`p tarqalgan va kadimiy ekin. Arxeologlarning ma'lumotlari Kichik Osiyoda bug`doy 8000 yil oldin o`troq yashaydigan aholining muhim oziq-ovqat mahsuloti bo`lganligidan guvohlik beradi. Iroq, Misr, Xitoy, Shimoliy Mesepotamiya eng kadimiy bug`doy ekiladigan mintaqalarga kiradi. Markaziy Osiyoda uni eramizdan oldin VII minginchi yillarda neolit davridan boshlab etishtira boshlagan. Bu davr Jaytun dehqonchilik madaniyati nomi bilan ma'lum. (V. Ya. Masson, 1971). Eramizdan oldin VII - V ming yillarda Kopet - dog` tizmalari tarmog`i va Qoraqum barxanlari o`rtasidagi tekisliklarda boshokli don ekinlari shu jumladan bug`doy faqat atmosfera yog`ingarchiliklaridan foydalanib, sun'iy sug`orishsiz o`stirilgan.

Amudaryoning quyi kismi, Farg`ona va Hisor vodiylari, Qashqadaryo, Surxandaryo hamda Vaxsh havzalarining unumdor erlarida eramizdan oldin II minginchi yillarda murakkab irrigatsiya kanallari tizimlariga ega yuksak rivojlangan sug`oriladigan dehqonchilik mavjud bo`lgan va bug`doy etishtirilgan.

Markaziy Osiyo xududida o`tkazilgan arxeologik qazishmalar mintaqada pakana bo`yli bug`doy (T. soshras1ish) yumshoq bug`doy (T. aezyuish) qattiq bug`doy

(T. yitish), turgidum (T. yidMit) turlari etishtirilganligini ko`rsatadi. Markaziy Osiyo dunyodagi bug`doylarning gen markazlaridan biri hisoblanadi.

Bug`doy dunyo dehqonchiligida qishloq xo`jalik ekinlari orasida ekilish maydonlariga ko`ra birinchi o`rinni egallaydi. Dunyoda bug`doy ekin maydoni, hosildorligi, yalpi hosili bo`yicha ma'lumotlar quyidagi jadvalda keltirilgan.

yillar	2001	2002	2003	2004	O`rtacha
Ekin maydoni, mln./ga	211,6	210,1	204,3	213,8	210
Hosildorlik ts/ga	34,2	34,1	32,2	35,4	33,9
Ishlab chiqarish mln./t	587,9	569,4	550,5	619,2	518,8

Dunyoda bug`doy ekiladigan maydon, uning qosildorligi, yalpi qosili

Eng ko`p bug`doy ekiladigan maydonlar Rossiya, AQSh, Xitoy, Xindiston, Kanada, Argentina, Frantsiya, Turkiya, Avstraliya, Qozog`iston, Italiyada joylashgan.

Bug`doy dunyodagi mamlakatlarning ko`pchiligida asosiy oziq - ovqat ekinidir. Dunyo aholisining yarmidan ko`prog`i uni iste'mol qiladi. Jahonda beshta qit'aning shimoliy qutb mintaqalaridan eng janubiy chegaralarigacha ekiladi.

Oziq - ovqat ekin sifatida bug`doy juda ko`p tabiiy afzalliklarga ega. Uning doni to`yimli, yuqori kaloriyaga ega, yaxshi saqlanadi, tashiladi hamda qayta ishlanib yuqori sifatli mahsulotlar olinadi. Bug`doy unidan non yopish va konditer sanoatida engil hazmlanadigan turli mazalik mahsulotlar tayyorlashda keng foydalaniladi. Donidan yorma, makaron, vermishel va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi.

Bug`doyning kepagi, poxoli, somoni, to`foni yuqori oziqaviy qiymatga ega. Uning kepagi hamma qishloq xo`jalik hayvonlari uchun yuqori kontsentrlangan em. Kepagidan omixta em tayyorlashda ham foydalaniladi. Undagi hazmlanadigan oqsil miqdori arpa doniga nisbatan 1,5 barobar ko`p. Somoni maydalangan va bug`langan yoki kimyoviy moddalr bilan ishlangan holda qoramollar, qo`ylar uchun ishtaxa bilan eyiladigan oziqa. Somonining 100 kg da 0,5 - 1,0 kg hazmlanadigan oqsil, 20 - 22 oziqa

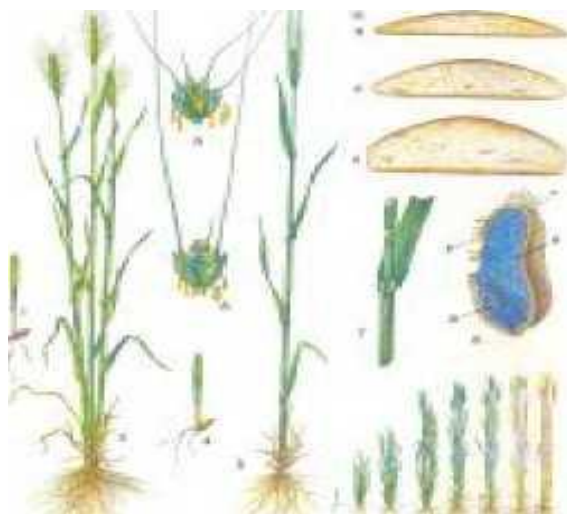
biriligi bor. Shuningdek, somonidan qurilish materiali, qoramollarga to`shama sifatida, qog`ozlar tayyorlashda foydalaniladi. Chorisi qoramollar uchun yaxshi oziqa. Boshqa o`simliklar mahsulotlaridan farqli ravishda bug`doy doni sifatining eng muhim ko`rsatkichlaridan biri uning tarkibidagi oqsil va kleykovinadir. Xamirga achitqi (xamirturush) qo`shilganda u ko`pchib, bijg`ib hajmi kattalashadi va karbonat angidrid gazi hosil bo`ladi. Bug`doy donining tarkibidagi kraxmal, oqsil, ma'danli moddalar, vitaminlar bor. Bug`doydagi ma'danli moddalar va vitaminlar, ayniqsa, butun don va boyitilgan undan tayyorlanadigan mahsulotlarda ko`p bo`ladi hamda ular yuqori to`yimlilik qimmatiga ega.

Oziq-ovqat mahsuloti sifatida bug`doy unidan turli navdagi nonlar, shirinkulchalar, pechene, biskvitlar, kekslar, piroglar, vaflilar, muzqaymoqlar uchun stakanchalar, makaronlar, bolalar uchun parxez taom tayyorlashda ishlatiladigan yormalar, yarim fabrikatlar va boshqa mahsulotlar tayyorlanadi. Undan turli xil lag`monlar, kulchatoylar, souslar, konfet va ichimliklar, sumalak tayyorlanadi. Murtagi, kepagi ko`kartirilgan donlaridan shifobaxsh mahsulotlar sifatida foydalaniladi.

Bug`doy donining kimyoviy tarkibi juda o`zgaruvchan. Uning tarkibidagi oqsil, kleykovina, ma'danli moddalar, vitaminlar, pigmentlar va fermentlar iqlim, tuproq va solinadigan o`g`itlar, qo`llaniladigan agrotexnikaga, navlariga, bog`liq holda o`zgarib turadi. Dunyo standarti talablariga ko`ra bug`doy doni tarkibida oqsil miqdori 13,5 % dan kam bo`lmasligi yoziladi. Bug`doy doni tarkibidagi oqsil miqdori undan qanday maqsadlarda foydalanishni belgilaydi. Non yopish uchun don tarkibida 14-15 %, makaron mahsulotlari tayyorlashlari uchun 17-18 % oqsil bo`lishi talab etiladi. Odamlar uchun asosiy o`simlik oqsili manbai bug`doy doni bo`lib, u kundalik oziq-ovqat ratsionida oqsilga bo`lgan ehtiyojning 50 % qondiradi. Don endospermidagi oqsil kompleksi asosan gliadin va glyutenin, murtakdagi esa albumin va globulinlardan iborat bo`lib oxirgilari kleykovina hosil qilmaydi. Gliadin va glyutenin kleykovina hosil qiladi.

O'zbekistonga Rossiya va boshqa chet mamlakatlardan keltirilayotgan bug'doilar, respublikamizda etishtirilayotgan bug'doylarga nisbatan oqsil va kleykovinaning miqdori hamda sifati pastligi bo'yicha farq qiladi. Ayniqsa, O'zbekistonning lalmikor sharoitida o'stirilgan bug'doilar yuqori quyosh energiyasi va samarali harorat ta'sirida ko'p va sifatli oqsil, kleykovina to'playdi.

Bug'doy unining non yopishga yaroqlilik sifatlarini aniqlashda nonning hajmiga, g'ovakligiga, yoyilib ketishiga ta'sir qiladigan kleykovinaning miqdori va sifati muhim ahamiyatga ega. Non hajmining yuqori bo'lishi kleykovinaning elastikligi va xamirning gaz ushlab turish qobiliyatiga bog'liq bo'ladi. Bug'doyning non yopish sifatlari faqat don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdoriga bog'liq bo'lib qolmasdan, kleykovinaning sifatiga ham bog'liq. Kleykovinaning chuziluvchanligi 30 sm dan yuqori 20 sm dan kam bo'lmasa yoki IDK-1 ko'rsatkichi 45-75 bo'lsa u sifatli bo'ladi. Nonning yoyiluvchanligi non balandligining uni diametriga nisbati bilan baholanadi. Yaxshi sifatli non yoyiluvchanligi 0,5 va undan yuqori bo'ladi. Mag'zi bir tekis, mayda g'ovakli bo'lib yuzasi bir xil rangga ega hamda o'ziga xos hidga, mazaga ega bo'lishi talab qilinadi.



Tegirmon, non yopish sanoati uchun doni shishasimon kuchli bug'doilar alohida qimmatga ega. Kuchli bug'doilar yumshoq bug'doy turiga mansub. Yumshoq bug'doilar asosan non yopishda foydalaniladi.

Qattiq bug'doilar asosan makaron, konditer sanoatida foydalaniladi. Uning unidan tayyorlangan xamir zich, elastikligi past egiluvchanligi yuqori, chuziluvchanligi kam bo'ladi. Kattiq bug'doy non yopish sifati ko'p hollarda o'rtacha baholanadi.

O'zbekistonda etishtirilayotgan yumshoq bug'doy navlari non yopish, texnologik xususiyatlarga ko'ra uch sinfga bo'linadi:

Birinchi sinf - kuchli (zyopdy) bug`doyga yaxshilovchi navlar kiradi. Ularning muhim xususiyati - tegishli texnologik jarayonlarda un katta hajmdagi yaxshi shakldagi, g`ovak non hosil kdladi. Kuchli bug`doy unidan qorilgan xamir me'yoridagi konsistentsiyada nisbatan ko`p mikdordagi suvni yutadi va katta hajmdagi non hosil bo`ladi. Uning xamiri uzoq achishga chidamli.

Kuchli bug`doy doni tarkibida oqsil 14 %, xom kleykovina 28 %, kleykavinaning sifati I guruhdan, 100 g undan yopilgan non hajmi 550 sm , don ttishasimonligi kizil bug`doylarda 75 %, oq donlisida 60 %, unning non yopish kuchi 280 Jouldan kam bo`lmasligi kerak. Kuchli bug`doy uni kuchsiz bug`doy uniga ko`shilganda oxirgisining non yopish sifatleri (mazasi, g`ovakligi, hajmi va boshqa ko`rsatgichlari) yaxshilanib, sifati qoniqarli bo`ladi. Ular ham don tarkibida yuqori sifatli oqsil va kleykovinaning to`planishiga qarab o`rtacha, yaxshi va a'lo sifatli kuchli bug`doylarga bo`linadi hamda dunyo bozorida yuqori baholanadi.

Ikkinchi sinfga - o`rtacha, non yopish kuchi yaxshi bug`doy (Y11eg) navlari kiradi. Ular kuchsiz bug`doy uniga ko`shilganda sifatini samarali yaxshilamaydi. Non yopiladigan un aralashmalarida ularning xissasiga 35-50 % to`g`ri keladi. Urtacha bug`doy donlarida oqsil mikdori 11-13%, kleykovina 25-27 %, sifati ikkinchi guruhga kiruvchi kleykovina, unning non yopish kuchi 200-280 Joul bo`ladi.

Uchinchi sinfga - kuchsiz (mgeak) bug`doy kirib, ularning uni non yopish xossalarini yaxshilanishiga muqtoj bo`ladi. Ularning unidan hajmi kichik, yopilganda xamiri oqib ketadigan, g`ovakligi yomon, sifati qoniqarsiz non yopiladi. Kuchsiz bug`doyga doni tarkibida oqsilning mikdori 11 % kam, xom kleykovina mikdori 25 % kam, kleykovinaning sifati II - III guruhga kiruvchi, 100 g undan yopilgan non hajmi 400 sm , un yopish kuchi 200 Jouldan kam bo`lgan navlar kiritiladi. Kuchsiz bug`doy donidan standart talablarga javob beruvchi non yopish uchun uning doniga yoki uniga kuchli bug`doy ko`shiladi. Don sifati qimmatli (noyob) bo`lgan bugdoylarga unning kuchi genetik jihatdan yuqori, ammo kuchsiz bug`doylarga ko`shilganda ularni samarali yaxshilay olmaydigan sifatli bug`doylar kiritiladi. Ular donining tarkibida

kleykovina miqdori 25 %, kleykovina sifati esa II guruhdan kam bo`lmasligi kerak.

Bug`doy don sifatini yaxshilash muammosi bozor iqtisodiyoti sharoitida muhim ahamiyatga ega. Kuchli bug`doy donlaridan unning va nonning chiqishi yuqori bo`lib donning sarflanishini kamaytiradi. Yaxshi tegirmon tortish non yopish xossalriga ega. 100 kg dondan 115 kg yuqori sifatli non olish mumkin.

Shuncha miqdordagi (100 kg) texnologik sifatlari past dondan 91 kg non olinadi (Pumpyanskiy A. Ya.). Shuning uchun Uzbekistonda sug`oriladigan va lalmikorlikda bug`doy etishtirishni ko`paytirish bilan don sifatini oshirish muammosiga ham e'tibor berilyapti. Kuchli va qimmatli don sifatiga ega bug`doylarning xarid narxlari, oddiy va tovar bug`doy donlarinikiga nisbatan yuqori. Qattik bug`doy donlari makaron va konditer sanoati xom ashyosi bo`lganligi uchun uning xarid narxlari yumshoq bug`doynikidan yuqori.

Hozir dunyo bo`yicha etishtirilayotgan 600 mln t dan ortiq yumshoq bug`doy donlarining yarmidan ko`prog`i kuchsiz, yaxshilanishga muhtoj, 25 - 30 % qimmatli, 12 - 15 foizgina kuchli bug`doylardir. Kuchli bug`doylarni kam miqdorda etishtirilayotganligiga sabab ularni hamma joyda ham etishtirib bo`lmaydi. Kuchli bug`doy talablarga javob beradigan don etishtirilishi uchun kuchli bug`doy navlarini unumdor tuproqlarda, yuhori haroratda, donning pishishi yoki to`lishining oxirida havoning namligi past bo`lgan sharoitda o`stirish talab qilinadi. Kuchli bug`doy navlari unumdorligi past tuproq, havo namligi yuqori bo`lgan mintaqalarga ekilganda yaxshilovchi bo`la olmaydi.

Uzbekistonning tuproq-iqlim sharoiti, kuchli bug`doy navlarini lalmikorlikda va sug`oriladigan erlarda tegishli o`stirish texnologiyalarni qo`llab don sifatini kuchli bug`doy talablariga javob beradigan yuqori va sifatli don hosili olishga imkon beradi.

Don sifati kuchli kuzgi bug`doy navlaridan Uzbekistonda - Umanka, Exo, Skifyanka Davlat reestriga kiritilgan.

2. Bug`doyning turlari. Bug`doy (Tpsit) avlodiga 27 tur kirib, ular G`alladoshlar - Sgatgpeae yoki Qo`ng`irboshlar - Roaseae oilasiga mansub. Ular

madaniy va yovvoyi turlardan iborat bo`lib, har birida ma'lum miqdorda xromosomalar bor.



Bug`doy turlari. 1-madaniy bir donli bug`doy; 2-Timofeyev bug`doyi; 3-polba bug`doy; 4-eron bug`doyi; 5-qattiq bug`doy; 6-yumshoq bug`doy; a-qiltiqsiz; b-qiltiqli; 7-turgudum bug`doy; a-qiltiqsiz; b-qiltiqli; a-shoxlanadigan boshhoq; b-oddiy boshhoq; 8-Polsha bug`doyi; 9-spelta bug`doyi; 10-pakana; a-qiltiqli; b-qiltiqsiz; 11-yumaloq donli bug`doy.

Xujayralarda gaploid yoki oddiy ettita xromosomalar to`plangan, somatik xo`jayralarda ular soni ikki barobar oshib 14 bo`ladi. Xromosomalar soni ($2p$) somatik hujayralarda 14; 28; 42; 56 bo`lishi mumkin. Bug`doyning hamma turlari hujayralaridagi xromosomalar soniga qarab to`rtta genetik guruhga bo`linadi: 1) diploid ($2p$) guruhga beotiy, bir donli bug`doy, urartu yovvoyi bug`doyi, madaniy bir donli bug`doy turlari kiradi. 2) Tetraploid ($2p - 28$) guruhiga yovvoyi turlardan ararat bug`doyi, ikki donli bug`doy, madaniy po`stli turlarga Timofeev bug`doyi, ikki donli polba, kolxida polbasi, madaniy yalong`och donli turlardan - qattiq bug`doy, persikum bug`doy, turgidum bug`doy, polonikum (polsha) bug`doyi, efiofiya bug`doyi, Milyutin bug`doyi turlari kiradi: 3) geksaploid ($2p-42$) turlarga - maxa bug`doyi, spelta bug`doyi, Vavilov yoki van bug`doyi, yumshoq bug`doy, pakana bug`doy, sharsimon bug`doy,

Jukovskiy bug`doyi, Petrapovlovka bug`doyi turlari kiradi; 4) oktoploid (2p-56) tur guruhiga zamburug` qirar bug`doyi, timonovum bug`doyi turlari kiradi. Keyingi ikki tur eksperimentlar natijasida yaratilgan bo`lib zamburug` kasalliklariga juda chidamli.

3. Biologik hususiyatlari. Kuzgi bug`doyning urug`lari 1-2 OS haroratda ko`kara boshlaydi. Ammo bunday haroratda bo`rtayotgan bug`doyda biokimyoviy va fiziologik jarayonlar sekin kechadi. Haroratni ko`tarilishi bilan bu jarayonlar kuchayadi, hamda ko`karayotgan murtakka oziqa moddalarning kelishi tezlashadi. Urug`larni unib chiqishi uchun qulay harorat 12-20 OS, haroratni 30 OS ortishi urug`larni dala sharoitida unuvchanligini va maysalarni qiyg`os hosil bo`lishini kamaytiradi. Tuproqni yuza qatlamida nam etarli bo`lganda, 16⁰S da maysalar 7-9 kunda hosil bo`ladi. Sutkalik harorat 10⁰S bo`lganda maysalar 12 kunda, 20⁰S da ekilgandan 5-7 kun o`tgach unib chiqadi. Urug`larni unib chiqishi uchun optimal harorat 25⁰S. Haroratga, urug`larni ekish chuqurligiga va namlikligiga hamda boshqa omillarga bog`liq holda ekish - unib chiqish davri 7 kundan 50 kungacha va lalmikorlikda undan ortiq bo`lishi mumkin.

O`zbekistonning lalmikor mintaqalarida, kuzda urug`lar quruq tuproqqa ekilganligi, keyin etarli miqdorda yog`ingarchiliklar, harorat bo`lmaganligi uchun ko`pchilik yillarda qishda. yoki ko`klamda unib chiqadi. Lalmikorlikda tekislik-tepalik mintaqada (G`allaorol) kuzgi bug`doyni ekish- unib chiqish davri o`rtacha 31 yil davomida eng qisqasi 8 kun, o`rtacha 83 kun, eng uzuni 167 kun bo`lgan. Tog` mintaqada (Baxmal) ekish - unib unib chiqish davri eng qisqa bo`lganda 34 kun, o`rtacha bo`lganda 63 kun, eng uzuni 115 kun bo`lgan.

Lalmikor dehqonchilik qilinadigan asosiy mintaqalarda Samarqand, Jizzax viloyatlarida kuzgi yomg`irlarni kech yog`ishi hamda havoni erta sovub boshlashi urug`larni qishlashga yarim bo`rtgan yoki bo`rtgan holda ketishiga sabab bo`ladi. Bunday urug`lar qishqi iliq kunlarda yoki bahorda unib chiqadi.

Sug`oriladigan erlarda kuzgi bug`doy urug`lari optimal muddatlarda nam etarli tuproqlarga ekilganda 6-8 kunda unib chiqadi. Ekin unib chiqish davrida samarali

harorat 116-139 °S tashkil qiladi. Fotosintiz jarayoni uchun minimal harorat 3-4 °S. Haroratning ortishi va boshqa sharoitlar qulay bo`lganda uglerodni o`zlashtirilishi kuchayadi. Harora 35-36°S bo`lganda assimiliyatsiya jarayoni sekinlashadi.

Lalmikorlikda kuzgi bug`doy ko`pincha erta bahorda tuplaydi. G`allaorolda 35 yil mobaynida kuzgi bug`doy kuz-qish davrida tuplanishi to`rt marta kuzatilgan. Janubiy mintaqalarda, qishda ham kuzgi g`alla ekinlarini o`sishi kuzatiladi. Shuning uchun janubiy mintaqalarda lalmikorlikda ko`pincha kuzgi g`alla ekinlari kuzda yoki qishda tuplanadi.

Tuplanish fazasida o`simlikni qishlashi eng yuqori bo`ladi. Sug`oriladigan erlarda o`simlikda to`rtinchi bargni hosil bo`lishida tuplanish tuguni shakllana boshlaydi. Ildizsimon bo`g`in oralig`ining uchida joylashgan murtak asta-sekin kattalasha boshlaydi va to`rtinchi barg hosil bo`lganda sharsimon yo`g`onlashgan shaklni ko`z bilan yoki asbob yordamida ko`rish mumkin. Bu tuplanish tugunidir. Lalmikorlikda unib chiqishdan tuplanishgacha bo`lgan davr G`allaorolda 55 kun, Baxmalda 100 kun, Qarshida (tekislik mintaqasi) 44 kun, Qamashida (tekislik-tepalik mintaqada) 49 kunda o`tadi. Urug`larni namni, keyinchalik haroratni etishmasligi natijasida kech unib chiqishi, tuplanishni ham kech boshlanishiga sabab bo`ladi. Maysalar kuzda hosil bo`lsa, tuplanish qishda (yanvarda), qishda hosil bo`lishsa, erta bahorda (martda) va erta bahorda unib chiqqanda bahorda (aprelning birinchi o`n kunligida) kuzatilishi mumkin.

Savollar.

- 1..Bug`doyni necha tur va tur xillari mavjud?
2. Bug`doy biologik xususiyatiga kura necha guruxga bulinadi?
3. O`zbekistonda yetishtiriladigan asosiy Bug`doy navlari kaysilar?
4. Kuzgi Bug`doy uchun kaysi ekinlar eng yaxshi utmishdosh xisoblanadi?