

✓
P.X.Bobomirzaev, N.Xalilov, Z.F.Ziyodullayev

**SUG'ORILADIGAN YERLARDA
QATTIQ BUG'DOYNI YETISHTIRISH
TEXNOLOGIYASI
(Tavsiyanoma)**



**O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
QISHLOQ VA SUV XO'JALIGI VAZIRLIGI**

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

**QASHQADARYO BOSHQOLI DON EKINLAR SELEKSIYASI
VA URUG'CHILIGI ILMIY -TADQIQOT INSTITUTI**

**SUG'ORILADIGAN YERLARDA QATTIQ
BUG'DOYNI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI**

(Tavsiyanoma)

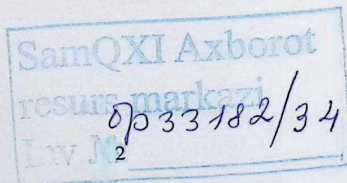
Samarqand - 2013

633.11
5-99

Tavsiyanoma O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2008 yil 16 sentyabrda № 209 qarori ko'rsatmasi asosida tayyorlangan hamda «Samarqand qishloq xo'jalik instituti» va «Qashqadaryo boshqoli don ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy-tadqiqot instituti» ilmiy kengashlari tomonidan nashrga tavsiya etilgan.

Tuzuvchilar: P.X.Bobomirzaev, N.Xalilov, Z.F.Ziyodullayev

Tavsiyanomada sug'oriladigan erlarda qattiq bug'doyni etishtirish texnologiyasini elementlari va urug'chiligi bayon etilgan.



KIRISH

Ma'lumki, O'zbekistonda bug'doyning ikki turiga mansub navlari ekip kelinmoqda. Bug'doyzorlarning asosiy qismida yumshoq bug'doy (*Triticum aestivum*) juda oz qismida qattiq bug'doy (*Triticum durum*) yetishtirilmoqda. Mamlakatimizda Davlat reyestriga kiritilgan qattiq bug'doy navlari asosan bahori va duvarakdir. Bu xususiyati hamda donning sifati yuqoriligini, xarid narxlari yumshoq bug'doynikidan 30-50 % qimmatligini hisobga olsak ular tobora rivojlanayotgan makaron –konditer sanoati ehtiyojiga to'liq javob beradi. Qattiq bug'doy doni makaron mahsulotlari va konditer sanoatida ishlatiladigan asosiy xomashyodir. Bunda qattiq bug'doy tovar donining texnologik sifati yuqori bo'lishi talab etiladi. Tovar qattiq bug'doyning xarid bahosi yumshoq bug'doyniki kabi 1-2-3-4 sinf bo'yicha belgilanadi. O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasining 2013 yil 29-maydagi 147-son bilan tasdiqlangan qaroriga asosan boshqoli ekinlar donining xarid narxlari narxnomasi bo'yicha 1 t qattiq bug'doyning xarid bahosi 1 sinfga 623490 so'm, 2-sinfga 549890 so'm, 3-sinfga 500270 so'm, 4-sinfga 380000 so'm. Bu ko'rsatgichlar tegishli holda yumshoq bug'doy uchun: 519090; 441430; 380000; 339960 so'mni va 5 sinf qattiq va yumshoq bug'doy 314330 so'mni tashkil etadi yoki qattiq bug'doyni xarid bahosi barcha sinflar uchun yuqoridir. Bu qattiq bug'doy yetishtirishning ayniqsa, 1 sinfga mansub qattiq bug'doy donining iqtisodiy samaradorligini ko'rsatadi. Keyingi ikki yilda dunyoda qattiq va yumshoq bug'doy donining xarid narxi sezilarli darajada oshdi. Qattiq bug'doy yetishtirish maydonlarini kengaytirilishi respublikamiz iqtisodiyotiga ijobiy tasir ko'rsatadi.

Hozirgi vaqtda ham xalqaro bozorda qattiq bug'doyning sifatli doniga bo'lgan talab to'liq qondirilmayapti, bu esa ularning narxi oshishiga olib kelmoqda. Masalan 1 tonna sifatli qattiq bug'doy doni 4 tonna makkajo'xori doniga ekvivalent hisoblanadi. O'zbekistonda esa qattiq bug'doy doni noyob hisoblanib, unga bo'lgan talab qator yillardan beri qondirilmay kelmoqda. Keyingi yillarda respublikamizda bug'doy yetishtirish bo'yicha sezilarli darajalarda muvafaqiyatlarga erishildi, ammo yetishtirilgan barcha bug'doy donining sifati davlat andozalariga javob beradi deb bo'lmaydi.

Hozirgi kunda Respublikamizda sug'oriladigan va lalmok yerlarda kuzgi muddatlarda ekish uchun davlat reyestriga kiritilgan qattiq bug'doyning navlariga ixtisoslashgan alohida urug'chilik va fermer xo'jaliklarning bo'lmaganligi hamda respublika miqyosida qattiq bug'doy urug'chiligiga etibor berilmaganligi, uning ilmiy asoslangan yetishtirish texnologiyasi ishlab chiqilmaganligi tufayli to'liq o'z o'rnini topmagan.

Qattiq bug'doy navl rini sug'oriladigan yerlarda o'stirish uchun eng qulay mintqa respublikamizning janubiy Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlari hisoblanadi. Chunki bu mintaqalarning havosi quruq va issiq, fotosintetik radiasiya yuqori, samarali harorat yig'indisi ham ko'p bo'lib qattiq bug'doy donidagi oqsil, kleykovina miqdori, umuman don sifatining yuqori bo'lishiga ta'sir ko'rsatadi. Qattiq bug'doy yumshoq bug'doyga nisbatan garmsellarga,

havoning quruqligiga, qirg'oqchilikka, yuqori haroratga chidamlaroq, sariq zang va qorakuya kasalliklari bilan kam zararlanadi, pishganda donlari to'kilib ketmaydi (P.X.Bobomirzayev, 1998).

Hozirgi vaqtda mamlakatimizda va shuningdek xorijiy davlatlarda non bulka mahsulotlarini istemol qilish kamayishi bilan makaron mahsulotlarini istemol qilish tez o'sishi kuzatilmoqda, ayniqsa bu yaxshi rivojlangan mamlakatlarga xosdir. Masalan, Amerika Qo'shma Shtatlarida oxirgi 5 yilda makaron mahsulotlarini istemol qilish bir barovar oshgan, analogik tendensiya Yaponiya, Angliya va Fransiya ham kuzatiladi. Makaron mahsulotlarga bo'lgan talablarning oshishi birinchi navbatda yuqori istemollik xususiyatlari, oziqlik qimmatligi, taaminining yaxshiligi, uzoq vaqt saqlanishi va tayyorlanishining oddiyligidir.

Qattiq bug'doy mahsulotlari ayniqsa yosh organizmlarga bolalarga, yosh parrandalarga va boshqa hayvonlarga zarurdir. Bu esa, uning yuqori oqsilligi, aminokislota tarkibining eng yaxshiligi, kraxmal miqdorining kamligi va dekstrinni yuqori miqdorda saqlashi bilan bog'liqdir.

Mamlakatimizda kuzda ekiladigan qattiq bug'doy ulushining kamayib borayotganligi tasodifiy emas. Qattiq bug'doyning yetishmasligi sababli makaron va boshqa oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlashda yumshoq bug'doyning shaffof (kuchli) navlari donidan foydalanilmoqda. Har bir uy bekasi uning natijasini yaxshi biladi. Makaron, vermishel va yorma qaynatilganda bo'z tusga kira boshlaydi, ular bo'shashib va bir-biriga yopishib qoladi. Shu boisdan uning sifati haqida gapirmasa ham bo'ladi.

Respublikada yumshoq bug'doy yetishtirish agrotexnologiyasi bo'yicha ishlar o'zoq tarixga ega bo'lib, bu sohada sezilarli muvaffaqiyatlarga erishilgan bo'lsada, qattiq bug'doy to'g'risida bu narsani aytish qiyin. Respublikamizda sug'oriladigan yerlarda ekish uchun qattiq bug'doyning 7 ta navlari davlat reyestriga kiritilgan. Bu navlarning hammasi biologik bahori va duvarak, qishga chidamliligi esa kuzgi bug'doynikidan past. Ammo, qattiq bug'doy navlarining issiqqa, qirg'oqchilikka va kasalliklarga chidamliligi yumshoq bug'doynikidan yuqori bo'ladi. O'zbekiston tabiiy sharoiti uchun moslashgan bir necha navlari yaratilgan bo'lishiga qaramay, bu navlarning ekin maydonlari juda kam va respublikaning bu manbaga bo'lgan talabini qondira olmaydi. Vaholanki, Respublikamizda qattiq bug'doyni yetarli miqdorda yetishtirishning ilmiy va amaliy imkoniyatlari mavjud.

Respublikamizning Davlat nav sinash uchastkalari stansiyalari va ko'pgina fermer xo'jaliklarida o'tkazilgan tajribalar qattiq bug'doy ham sug'oriladigan yerlarda ilmiy asoslangan texnologiyasi bo'yicha o'stirilganda hosildorlik bo'yicha yumshoq bug'doydan qolishmasligini gektaridan 55-65 s don olinishini ko'rsatdi. Tajribalarda esa, fermer xo'jaliklarda qattiq bug'doydan makaron sanoati talablariga javob bera oladigan, texnologik sifati yuqori don yetishtirish mumkinligi isbotlandi.

Qattiq bug'doy (T. durum Duf), maydoni jihatdan yumshoq bug'doydan keyin ikkichi o'rinda turadi. Asosan bahori shakllari keng tarqalgan. Duvarak, kuzgi shakllari keyingi yillarda yaratilmoqda va ularni ekiladigan maydonlari unchalik katta emas. Uning boshog'i yirik, boshogda boshogchalar zich joylashgan, kesimi kvadrat, yonlari siqiq bo'ladi. Boshogning yon tomoni yuza tomonidan kengroq, boshogqlari qiltiqli, qiltqlari boshogdan uzunroq hamda parallel joylashgan. Boshogcha va gul qobiqlarining uzunligi bir xil. Boshog qobiqlarida yaqqol ifodalanib turadigan va qirra tubidan boshlanib shishlar holida tugallanuvchi gul bor. Don to'liq gul qobiqlari bilan o'ralgan. Shuning uchun uning yanchilishi qiyin, to'kilib ketishga chidamli. Doni cho'ziq, yon tomonlaridan siqilgan, popukchasi yaqqol ifodalanmagan yoki bo'lmaydi. Sindirib ko'rilganda doni shishasimon. Donining ko'ndalang kesimi burchaksimon. Poxolpoyasining oxirgi oralig'idagi boshogqa taqalib turadigan joyi to'lgan bo'ladi. Doni oq (sariqroq) yoki jigarrang qizil rangda bo'lib yirik. O'rtacha 1000 ta donning vazni 35-55 g.

O'zbekistonning havosi quruq va issiq. Ayniqsa, respublikaning issiq janubiy mintaqalari sifatli qattiq bug'doy doni yetishtirishga juda qulay.

Mazkur tavsiyanomada qattiq bug'doy o'stirish texnologiyasi (eng maqbul o'tmishdoshlar, ekish muddatlari, me'yorlari, o'g'itlash va sug'orish tartiblari, kasalliklar, zararkunandalar va begona o'tlarga qarshi kurash chora-tadbirlari) bo'yicha mavjud malumotlar, o'stirish texnologiyasining ayrim elementlariga bag'ishlangan. Samarqand qishloq xo'jalik instituti, Qashqadaryo boshogqli don ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi ilmiy tadqiqot instituti olimlari tomonidan sug'oriladigan yerlarda qattiq bug'doydan gektariga 60-70 s don yetishtirishga imkon beradigan, ilmiy asoslangan, bug'doy o'stirish texnologiyasi ishlab chiqildi.

Almashlab ekishdagi o'rni. Dalani begona o'tlardan tozalash ekish oldidan nam to'playdigan sug'orishlarni o'z vaqtida o'tkazish, o'g'it solish, tuproqni ekishga tayyorlash hamda qattiq bug'doyni optimal muddatlarda ekish uchun o'tmishdosh ekin hosili ertaroq yig'ishtirib olinishi lozim.

O'zbekiston sharoitida sug'oriladigan yerlarda qattiq bug'doy hosili va sifatiga o'tmishdoshlarning tasiri kam o'rganilgan. Sug'oriladigan yerlardagi almashlab ekishlar uchun 50; 62 va 75 foiz maydonlarni ajratib shundan 50 foiz yoki ko'prog'i kuzgi bug'doy uchun ajratilishi mumkin.

Qattiq bug'doy sug'oriladigan yerlarda ekiladigan g'o'za, makkajo'xori, kartoshka, sabzavot, poliz, yem-xashak ekinlari, ildiz mevalar, dukkakli don ekinlari uchun yaxshi o'tmishdosh hisoblanadi.

Respublikada sug'oriladigan yerlarda almashlab ekishda g'o'zaning hissasi tuproq sharoitiga ko'ra 40;50;60 foiz bo'lishi taklif qilinmoqda. Bunday almashlab ekishda qattiq bug'doy ham katta o'rin egallaydi.

Tajribalarimiz ko'rsatishicha, qattiq bug'doy yumshoq bug'doyga nisbatan tuproq unumdorligiga, o'tmishdosh ekinga, mineral o'g'itga, sug'orishga hamda ekishni optimal muddatlarda va meyorlarda o'tkazishga

umuman yuqori agrotexnologiyaga yani yuqori agrofonga talabchandir. Tajribalarimizda o'tmishdoshlardan keyin ekilgan qattiq bug'doy hosili variantlar bo'yicha gektaridan bug'doy + bug'doy (nazorat)-50,5 s; beda+bug'doy-62,5 s; makkajo'xori + bug'doy-54,4 s; g'o'za + bug'doy-57,2 s; no'xat + bug'doy-60,3 s; mosh+bug'doy-58,3 s; oraliq ekinlar (siderat ekinlar) + bug'doy- 62,1 sentnerni tashkil etdi.

Tajribalarimiz natijalarida aniqlanishicha, qattiq bug'doyni sug'oriladigan yerlarda surunkasiga bir maydonda o'stirish, bedali almashlab ekishdagiga nisbatan hosilni gektaridan 12 s, ko'p yillik o'tlarsiz almashlab ekishlardagiga nisbatan 2,9-6,7 s kamaytirdi.

Qattiq bug'doydan keyin ekilgan g'o'za vilt bilan kam zararlanadi. Yaxshi rivojlangan qattiq bug'doy, begona o'tlarni maysalarni o'stirmaydi, yerni ulardan tozalaydi.

Tajribalarning ko'rsatishicha, bahorgi don ekinlarini shu jumladan qattiq bug'doyni ham surunkali ikki yil usma-ust o'stirish, kasallik va zararkunandalarni, begona o'tlarni ko'payib ketishiga, to'planishiga olib keladi hamda hosildorlikni pasaytiradi.

Qattiq bug'doyni bug'doy, arpa va boshqa boshqoli ekinlardan keyin ekilganda hosildorlik sezilarli darajada pasayadi, donning texnologik sifat ko'rsatkichlari yomonlashadi.

O'zbekistonda va Mustaqil Hamdo'stlik mamlakatlarida ekiladigan ko'pchilik navlar qattiq bug'doyniki – melyanopus, leukurum, leukomelan va gordeiforme turxillariga kiradi.

Kattiq bug'doyning sug'oriladigan yerlarda ekish uchun davlat reyestriga kiritilgan navlarining tavsifi.

Makuz-3. O'zbekiston donchilik ilmiy tekshirish instituti("Don" ilmiy ishlab chiqarish birlashmasi)ning seleksion navi.

Mualliflar: Kovalev A.I, G'aybullayev S.G', Kovalev Yu.A, Umarov D.T, Katkova V.V.

2000 yildan Jizzax, Samarqand, Qashqadaryo, Surxondaryo viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan..

Melyanopus turiga mansub. Biologik bahorgi.

Boshog'i oq, lansetsimon, ixcham, o'rtacha uzunlikda va zichlikda. Boshog qipig'i biroz tuklangan, lansetsimon, kuchsiz tomirlangan. Boshog qipig'i tishchasi to'g'ri, o'tkir. Yelkasi to'g'ri, qisqa. Choki yaxshi ko'rinadi. Qiltig'i ingichka, arrasimon 8-10 sm uzunlikda, o'tkir burchak ostida joylashgan, to'g'ri. Qiltig'ining ranggi to'q.

Doni o'rtacha kattalikda, oval-silindrsimon, sariq limon rangli, sayoz ariqchali. 1000 ta donining vazni 38,4-39,1g.

O'rtaertapishar. O'zbekiston sharoitida 180-200 kunda pishadi. Qishga chidamliligi yaxshi 5,0 ballga teng. 2000-2004 sinov yillarida o'rtacha don

hosildorligi sug'oriladigan sharoitda gektaridan 48,5-59,9 sentner, lalmikorlikda 23,2 sentnerni tashkil etdi.

Sinov yillari qishloq xo'jalik kasalliklari va hashoratlari bilan zararlanmadi.

Navning texnologik va makaron pishish sifati yaxshi.

Leukurum-21. P.P.Lukyanenko nomidagi Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tekshirish institutida Xarkovskaya 1 x Leukurum 283 n (Korund) navlarini chatishtirish yo'li bilan yaratilgan.

2000 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi ekish muddatida Davlat reyestriga kiritilgan.

Qattiq bug'doy, biologik bahorgi.

Leukurum turiga mansub.

Boshog'i oq, qiltiqli, prizmasimon, o'rtacha uzunlikda va zichlikda. Qiltig'i oq, arrasimon, dag'al, boshogqa qarama-qarshi, uzun.

Doni oq, oval-uzunchoq, shishasimon, burchaksimon. Ariqchasi chuqur jipslangan. 1000 ta donning vazni 39,0 - 45,0 g gacha.

Past buyli navlar guruhiga mansub. Yotib qolish va to'kilishga bardoshli 5,0 ball.

O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi. Nav o'rta ertapishar, O'zbekiston sharoitida 210-220 kunda pishadi.

1998-1999 sinov yillarida o'rtacha hosildorlik sug'oriladigan nav sinash shoxobchalarida gektaridan 38,0-48,3 sentnerga teng.

Yuqori hosil konkurs sinovida Namangan g'allachilik nav sinash shoxobchasida – 54,5 sentner olindi. Qishloq xo'jalik kasalliklari sariq zang bilan kuchsizdan o'rtacha darajagacha 10,0 – 33,0 % zararlandi.

Navning makaron va yorma sifati yaxshi.

Aleksandrovka. Uzun nav sinash shoxobchasi(Surxandaryo viloyati) va O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi.

Meksika seleksiyasiga oid Oviachik-65 qattiq bug'doy navidan ko'p marotaba yakallab tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Uchuatkin A.K, Udachin R.A, Shaxmedov I.Sh, Ayrapetov G.A.

1991 yildan Respublikaning sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan..

Duvarak (biologik bahori). Melyanopus turiga mansub.

Boshog'i urchuqsimon oq, tukli, uzunligi o'rtachadan yirikkacha, zich. Yelkasi keng ko'tarilgan. Choki aniq. Qiltig'i uzun, tarqoq, qora.

Doni yirik, chuzunchoq-oval, sayoz ariqchali. Donining asosi tukli. 1000 ta donining vazni 42,0g.

O'rtaertapishar, vegetasiya davri 160-200 kun. Yotib qolish va to'kilishga bardoshli 5,0 ball.O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi. Qishga chidamliligi 5,0 ball.

O'rtacha don hosildorligi Uzun nav sinash shaxobchasida sinov yillarida gektaridan 51,3 sentnerni tashkil etdi, lalmikor sharoitda 12,9-22,9 sentnergacha.

Sinov yillarida un shudring bilan kam zararlanishi ko'zatildi, 14,0 foizgacha.

Navning texnologik sifati yaxshi: oqsil miqdori (protein) 14,7-18,2 foiz, kleykovinasi-32,2-36,4 foizgacha. Navning makaronlik sifati yaxshi, umumiy bahosi yaxshi 3,9-4,4 ball.

Karlik-85. O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tekshirish institutida, murakkab duragay belgilaridan, ko'p marotaba tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Shaxmedov I.Sh, Qurbanov G'.Q, Djumaxanov B.M.

2000 yildan Jizzax, Samarqand, Qashqadaryo, Toshkent viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan..

Melyanopus turiga mansub. Biologik bahorgi.

Boshog'i qiltiqsimon oq,,silindsimon, o'rtacha uzunlikdava zichlikda. Qiltig'i uzun, qattiq, qora.

Doni o'rtacha kattalikda, to'q sarg'ish mevasimon-dumaloq, sayoz ariqchali. 1000 donining vazni 38,4-45,8 g.

Past bo'yli navlar guruhiga mansub.O'rtaertapishar, vegetasiya davri 181-209 kun. Yotib qolish va to'kilishga bardoshli 5,0 ball.O'zbekiston sharoitida yaxshi qishlaydi. 2000-2004 sinov yillarida o'rtacha don hosildorligi sug'oriladigan sharoitda gektaridan 40,8-59,5 sentner, lalmikorlikda 26,0 sentnerga teng.

Sinov yillari qishloq xo'jalik kasalliklari va hashoratlari bilan zararlanmadi. Navning texnologik va makaronlik sifati yaxshi.

Istiqlol. Samarqand qishloq xo'jalik institutida Italiyaning "Valgiorgio"navidan tanlash usuli bilan yaratilgan.

Mualliflar: Ravshanov Q, Hamdamov I.

2000 yildan Samarqand, Qashqadaryo, viloyatlarining sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Melyanopus turiga mansub. Biologik kuzgi.

Boshog'i prizmatik, o'rtacha uzunlikda, oq rangli. Qiltiqlari boshog'idan uzun, qora.

Doni yirik, oq, ariqchasi o'rtacha oval-cho'zinchoq. 1000 ta donining vazni 44,5-47,5 g.

Nav o'rtacha balandlikda. Yotib qolish va to'kilishga bardoshli 5,0 ball. Qishga chidamli. O'rtacha don hosildorligi 45,2-47,4 sentner.Vegetasiya davri 198-204 kun.

Nav qishloq xo'jalik kasalliklari va hashoratlari chidamli.

Nav yaxshi texnologik va makaronlik ko'rsatgichiga ega.

Krupinka. P.P.Lukyanenko nomidagi Krasnodar qishloq xo'jalik ilmiy tadqiqot institutida, KN 1252h33/Алы парус duragay populyasiyasi murakkab duragay belgilaridan va individual tanlash yo'li bilan yaratilgan.

Mualliflar: Kostin V.V, Mudrova A.A, Bespalova L.A, Fomenko N.P, Domchenko M.I, Kudryashev N.I, Alfimov V.A, Ablova I.B, Filobok L.P.

Qashqadaryo, Surxondaryo, Toshkent viloyatlari bo'yicha sug'oriladigan yerlarida kuzgi muddatlarda ekish uchun Davlat reyestriga kiritilgan.

Leukurum turiga mansub.

Boshog'i silindrik, o'rtacha uzunlikda (6-7 sm), oq rangli.

Doni yirik, oq, shishasimon, chuzinchoq, 1000 ta donining vazni 45-49 g, natursi 780-820 g/l.

Nav yarimkarlik (balandligi 80-85 sm) yotib qolish va to'kilishga bardoshli 5,0 ball. Qishga va qurg'oqchilikka chidamliligi o'rtacha. O'rtapishar. Nav sariq va qo'ng'ir zang hamda un shudring kasalliklariga chidamliligi bilan xarakterlanadi.

Nav yaxshi texnologik va makaronlik ko'rsatgichiga ega.

Tuproqni ishlash. Sug'oriladigan yerlarda, qattiq bug'doy ekiladigan maydonlarda tuproqni ishlash tizimi mintaqalarning tuproq-iqlim sharoiti, o'tmishdoshlar, dalaning begona o'tlar bilan ifloslanganligi, tuproqning suv-fizik, kimyoviy xossalari uning madaniylashganlik darajasi, haydalma qatlamni tuzilishi va boshqa omillar hisobga olinib, ishlab chiqiladi.

Qattiq bug'doy kuzda turli o'tmishdoshlardan keyin ekiladi. Shuning uchun tuproq yozda, kuzda, kuz oxirida haydaladi. Tuproqni ishlashda haydalma qatlamda, ildiz tizimi joylashgan asosiy qismda, namlik to'planishi va saqlanishi uchun qo'lay sharoit yaratiladi, suv, oziqlanish, havo va issiqlik rejimlari boshqarilishi, organik moddalarning parchalanishi, chirish jarayoni uchun qo'lay sharoit yaratiladi. Tuproqni puxta ishlash o'g'itlar va urug'larning bir tekis taqsimlanishini ta'minlaydi, ildiz tizimini haydalma qatlamda bir tekis taralishiga va chuqur qatlamlarga kirib borishga qo'lay sharoit yaratadi, begona o'tlarni, zararkunandalarni yo'q qiladi. O'simliklarni turli kasalliklar bilan kasallanishini oldini olishga imkon beradi. Qattiq bug'doy haydash chuqurligini oshirishga juda talabchan. O'tmishdosh ekin uchun haydalma qatlamni chuqurlashtirish va yuqori me'yorda organik o'g'itlar solish qattiq bug'doy rivojlanishi uchun qo'lay sharoit yaratadi.

Yerni haydash chuqurligi tuproq qatlamining qalinligi, zichligi, almashlab ekish dalalari hamda ularni o't bosganligiga qarab tabaqalashtiriladi. Haydov qatlamini chuqurlashtirish, suv zahirasini, aerasiyani, nitratlar va eriydigan fosfatlar miqdorini oshirib. O'simlik yuqori hosil shakllantirishi uchun qo'lay sharoit yaratadi.

Tuproqni ishlashda katta harajatlar qilinadi. Mexanizmlarni me'yorida ishlatmaslik, dalada agregatlarning ko'p yurishi, tuproqni zichlanishiga va changsimon holga o'tishiga, o'g'itlar samaradorligining pasayishiga va nam to'planishini kamayishiga olib keladi. Shuning uchun mexanizmlar bir yurishda 3-4 ishni bajarishi juda muhim.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida qattiq bug'doy ekiladigan dalalar 25-27 sm chuqurlikda haydaladi. Ammo kam unum, qum va shag'al

qatlami mavjud yerlarda yer shunday chuqurlikda haydalishi kerakki, bundan qum bilan shag'al yer betiga ajralib chiqmaydigan bo'lsin. Yangi o'zlashtirilgan yerlarda dastlabki ikki yilda haydash chuqurligi 20-22 sm dan oshmasligi kerak. Keyingi yillarda haydov chuqurligi 2-3 sm dan oshirib boriladi.

Qattiq bug'doy ildizlari asosan haydalma qatlamda joylashadi. Shuning uchun haydalma qatlam chuqurligini juda oshirish kutilgan natijani bermaydi.

Bedadan keyin qattiq bug'doy joylashtirilsa yerni asosiy haydashdan 10-12 kun oldin, plugning ag'dargichlari olinib lemexlari o'tkirlanadi va yer ustki qismi 5-6 sm chuqurlikda ana shu ag'dargich olingan plug bilan haydaladi. Shunda bedaning ildiz bo'g'zi 5-6 sm chuqurlikda kesilib unuvchanligi yo'qoladi, keyinchalik PYa-3-35 pluglari bilan 35-40 sm chuqurlikda ag'darib haydaladi. Yer kuzda shudgorlanganda organik qoldiqlar tuproqning chuqur qatlamiga ko'miladi. Tajriba natijalari bu usulda haydalganda ildizni minerallashuvi sekinlashganligini ko'rsatgan.

Qattiq bug'doydan yuqori hosil olishning muhim sharoitlaridan biri o'tmishdosh ekinlarni yuqori agrotexnika sharoitida o'stirish va hosilni o'z vaqtida yig'ishtirib olishdir. Hosilni yig'ishtirish bilan yer darhol haydalishi kerak. Bunda yer haydash bilan boronalash o'tkazilganda tuproqda namlik yaxshi saqlanadi, kesak hosil bo'lmaydi.

O'zbekiston sharoitida o'tmishdosh ekin hosili yig'ishtirilgandan keyin darhol yer haydalmasa tuproq qo'rib ketadi va haydalganda yirik kesaklar hosil bo'ladi. Bunday maydonlar ekishga 10-15 kun qolganda juyaklar yordamida sug'orilsa yaxshi natija beradi. Bunda tuproqning mexanik tarkibiga qarab sug'orish me'yorlari belgilanadi. Tuproqni ekishga tayyorlashda u mayda kesakchali, ekish uchun yaroqli holda bo'lishi zarur. Bunda dala tekis, tuproq zichligi optimal, tuproqda diametri 1-5 sm bo'lgan kesakchalar 80%dan kam bo'lmasligi va 10 sm dan yirik kesakchalarning bo'lishiga yo'l qo'ymaslik muhimdir. Tuproqning bunday holda bo'lishi, tuproq bilan urug'larning zich tegib turishi va maysalarning qiyg'os o'nishini ta'minlaydi.

Yer haydalganda tuproqda yetarli nam bo'lganda plugdan keyin agregatga borona va molani qo'shish, tuproqni bir tekis mayda, donador holga keltiradi. Yumshoq qavatli tuproq hosil qiladi. Ammo tuproqning boronalanib, molalanganidan keyingi holati, ko'pincha ekishni o'tkazishga javob bermaydi. Bunday holdagi tuproqlarda kesak ko'p bo'ladi, g'ovakligi katta bo'ladi, namlik tez yo'qoladi. Shuning uchun yer haydalgandan keyin kultivator yoki chizel borona va mola bilan bir-ikki ishlanadi, natijada kesaklar maydalanib, tuproq zichlanib, tekislanadi va ekishga tayyor bo'ladi.

Qattiq bug'doy ekilguncha dalada begona o'tlar paydo bo'lsa 2-3 kultivatsiya bilan boronalash o'tkaziladi. Birinchi kultivatsiya (o'tkaziladigani) urug' ekiladigan chuqurlikda o'tkaziladi.

O'g'itlash. Qattiq bug'doy yuqori hosildorlikka ega bo'lib, tuproq unumdorligiga va o'g'itlashga juda talabchan. Bir sentner don va shunga muvofiq samon hosil qilish uchun 3,7 kg azot, 1,3 kg fosfor va 2,3 kg kaliy

o'zlashtiradi. O'g'itlash hamma tipdagi tuproqlarda qattiq bug'doy hosildorligini oshiradi.

Sug'oriladigan yerlarda qattiq bug'doydan yuqori hosil olishning shartlaridan biri yetarli miqdorda o'g'itlarni solishdir. Tajribalarni ko'rsatishicha, sug'oriladigan yerlarda o'g'itlar qattiq bug'doy hosildorligini gektaridan 26 – 36 sentnerga oshiradi.

Qattiq bug'doy 60 s/ga don hosili shakllantirganda oziqa moddalariga talabi o'rtacha 200 – 220 kg azot, 60 – 80 kg fosfor, 130 – 140 kg kaliyni tashkil qiladi. Ammo bu ko'rsatkich o'simlikni nam bilan ta'minlangaligiga, navga, mineral oziqlanish darajasiga bog'liq.

Rejalashtirilgan hosilga, ilmiy asoslangan o'g'it me'yorlarini belgilanganda tuproq agrokimyoviy kartogrammasi hosil bilan chiqib ketadigan asosiy oziqa moddalari, solingan o'g'itlardan va tuproqdan oziqa moddalarni o'simlik tomonidan o'zlashtirishi koeffitsiyenti hisobga olinadi.

Qattiq bug'doy sug'oriladigan yerlarda o'stirilganda mineral o'g'itlarga, ayniqsa azotli o'g'itlarga juda talabchan, o'simlik naychalash va boshqqlash fazalarida azotni eng ko'p o'zlashtiradi. Bu davrda azotli oziqlanish me'yorida bo'lganda, boshq yaxshi rivojlanadi, undagi boshqqlalar va don soni oshadi.

Tajribalarning ko'rsatishicha fosforli o'g'itlar chuqur solinganda sayoz solingandagiga nisbatan besh barobar to'laroq o'zlashtiriladi va uning o'simlik tarkibidagi miqdori sayoz solingandagiga nisbatan 1,5 barobar ko'p bo'lgan. Fosfor tuproqda deyarli harakat qilmaydi, ko'chib yurmaydi. Fosfor tuproqning singdiruvchi kompleksiga (TSK) tez adsorbsiyalanadi va suv tuproqda yetarli bo'lganda ham 1,0 – 4,0 sm kenglikda tarqalishi mumkin.

Qattiq fosforli o'g'itlar tuproqda nam yetarli bo'lgan, atmosfera yog'ingarchiliklari ko'p bo'lgan yillari ham tuproq yuzasiga sochib solinganda ularni 85 – 95 foiz, tuproq yuzasidan 2 sm pastga siljiydi. Bu chuqurlikdagi tuproq qatlamida o'simlik ildizlari, tuproq qatlami tez qurib qolishi tufayli tarqalmaydi. Binobarin tuproq yuzasiga solingan fosforli o'g'itlar o'simlik tomonidan deyarli o'zlashtirilmaydi.

Qattiq bug'doy fosforni o'sish davrining dastlabki haftalarida jadal foydalanadi va tuplashdan gullashgacha bo'lgan davrda umumiy o'zlashtiriladigan fosforni $\frac{3}{4}$ qismini o'zlashtiradi. Forforli o'g'itlar ildiz tizimining rivojlanishiga, uning kattaligi va hajmiga generativ organlarini shakllanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi hamda qurg'okchilikka va qishga chidamlilikni oshiradi. O'simlikni fosfor bilan yaxshi ta'minlanishi azotni o'zlashtirilishini yaxshilaydi. Shuningdek azotli oziqlantirishni optimallashtirish o'simlik tomonidan fosfor, kaliy, kalsiy hamda bir qator mikroelementlarni o'zlashtirishni yaxshilaydi. Ortiqcha fosfor o'simlikni mis, temir, marganesni o'zlashtirishini kamaytiradi.

O'simlikni me'yoridan ortiq azot bilan oziqlanishi o'suv organlarini ortiqcha o'sib ketishiga olib keladi va erta bahordagi tuproq namligini tez kamaytiradi, ko'p poyalari nobud bo'ladi, hamda donlar sifatsiz, mayda bo'lib

qoladi. Tup qalinligi yuqori bo'lgan ekinzorlarda, nam va bulutli ob – havoda foforing yetishmasligi va o'simlikda fotosintezni sust o'tishi, yutilgan azot va fotosintez mahsulotlari o'rtasidagi muvozanatni bo'zishiga olib keladi. Bunda yutilgan azotni hammasi moddalar tarkibiga kirmaydi va nitrat hamda ammoniy (ammiak) shaklida o'simlikda to'planadi. Bunday o'simliklar kasalliklar bilan ko'proq zararlanadi. Erta yotib qoladi, ko'p poyalar nobud bo'ladi. Yotib qolgan o'simliklarda donning to'lish va pishish sharoiti yomonlashib hosil keskin kamayadi va sifati yomonlashadi.

Azotli o'g'itlarni kuzda yuqori miqdorda solish o'simlikni ortiqcha o'sib ketishiga yomon qishlashiga va nobud bo'lishiga olib keladi. Azotni yetishmasligi yoki ortiqchasi ham hosilni va uning sifatini pasayishiga olib keladi. O'tmishdoshlar, tuproq agrokimyoviy haritasi hisobga olinib, azotli o'g'itlar ekish oldidan kuzda va bahorda o'sish davrida bo'lib beriladi. Qattiq bug'doy ayniqsa bahorda azotli oziqlanishga talabchan. Bu davrda uni azot bilan ta'minlash o'simlikni tez o'sishiga, yaxshi tuplashga va ko'p mahsuldor poyalarni hosil bo'lishga olib keladi.

Sug'oriladigan yerlarda bug'doyini o'stirishda o'tmishdoshlar ko'proq agrokimyoviy kartogramma, nav xususiyatlari hisobga olinib yillik o'g'itlar miqdori belgilanadi. O'zbekistonning janubi – g'arbiy qismidagi yangi sug'oriladigan tuproqlarda azot 180 – 210, fosfor 90 – 150, kaliy 60 – 100 kg/ga, Zarafshon vodiysining o'tloq va bo'z tuproqlarida azot 180, fosfor 90, kaliy 60 kg/ga tavsiya etilgan.

Qattiq bug'doyini yetishtirishda asosiy o'g'itlashda mineral, organik o'g'itlar – go'ng, kompost keng qo'llaniladi, ularni solish me'yorlari tuproq sharoiti, navlarga bog'liq holda turlicha bo'ladi. Asosiy o'g'itlash ekishgacha o'tkaziladi. Chirigan yoki yarim chirigan go'ng yerni haydash oldidan 20 – 40 t/ga me'yorda solinadi. Gektariga 20 t chirigan go'ng solinganda qo'shimcha 10 – 15 s don hosili olinadi. Go'ng yetarli bo'lsa hektariga 60 t solish ham yaxshi natija beradi. Go'ng solingandan keyin darhol haydalib boronalanadi. Go'ng solingandan keyin yer haydab tashlanmasa, go'ng tarkibidagi azotni 30 foizi bir – ikki sutka davomida yo'qoladi.

Asosiy o'g'it sifatida fosforli kaliyli o'g'itlarni qo'shib yerni haydash oldidan solish yaxshi natijalarni beradi. Buning o'simlikni o'sishi va rivojlanishi kuchayadi, qishga chidamliligi ortadi.

Organik, fosforli, kaliyli o'g'itlar yerni haydash oldidan berilganda eng yuqori natijalar olinadi.

Mineral o'g'itlarning yillik me'yori quyidagicha taqsimlanadi: fosforli o'g'itlarning 80 foiz, kaliyli o'g'itlarni hammasi yerni haydash oldidan solinadi, ekish oldidan kultivasiya bilan 25– 30 foiz azotli, ekish bilan qatorlarga 20 foiz fosforli o'g'itlar beriladi. Azotli o'g'itlarni 70 – 75 foiz erta bahorda ikki marta oziqlantirishlar sifatida beriladi. Yillik azotli o'g'it me'yorini 20 foizni bahorda beriladigan oziqlantirishlar hisobidan olib boshqoqlash fazasida oziqlantirish don

va somon sifatini yaxshilaydi, o'simlikni qung'ir zang kasalligiga chidamliligini oshiradi.

Qattiq bug'doy azotning ko'pligidan yoki uch yillik bedadan keyingi unumdor tuproqlarga ekilganda juda o'sib ketib yotib qolishi hamda zang kasalligi bilan zararlanish xavfi tug'iladi. Bunday xollarda fosforli, kaliyli o'g'itlar yillik me'yorini 20 foiz naychalash fazasi oldidan yoki naychalash fazasida berilsa yoki gektariga 3 – 5 s kul solinsa yuqori natijalar olinadi.

Qattiq bug'doyni o'stirishda ekish bilan qatorlarga granulanagan superfosfat gektariga 50 – 70 kg, yoki 30 – 40 kg ammosfos solish katta ahamiyatga ega. Juda ko'plab o'tkazilgan tajribalar granulanagan superfosfat sug'orilmaydigan yerlarda gektariga 50 kg solinganda 2,7 – 3,4 s qo'shimcha don hosili olingan. Ekishda ammosfosni gektariga 30 kg solish hosildorlikni 5,2 s/ga oshirgan.

Sug'oriladigan yerlarda ekish uchun davlat reyestriga kiritilgan intensiv qattiq bug'doy navlari mineral o'g'itlarga juda talabchan. Qattiq bug'doy o'sish davrida oziqa moddalarini bir tekis o'zlashtirmasligidan kelib chiqib o'simliklarni o'sish davrida tinimsiz yetarli miqdorda oziqa elementlari bilan ta'minlash maqsadida mineral o'g'itlar ayniqsa azotli o'g'itlar oziqlantirishlar sifatida bir necha marta solinadi.

Qattiq bug'doyni mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish xo'jaliklarda hosilni va uning sifatini oshiradigan eng muhim agrotexnik usul sifatida keng qo'llanilmokda. Oziqlantirishlar kuzda va bahorda o'tkazilishi mumkin.

Maysa parvarishidagi eng muhim tadbirlardan biri – bu g'allani 1-oziqlantirishni sifatli o'tkazishdir. Hududlarning joylashishiga ko'ra, oziqlantirishning taxminiy muddati 10-25 fevralga to'g'ri keladi. Bunda azotli o'g'itlar yillik me'yorining 25 foizini berish zarur.

Oziqlantirish eng birinchi navbatda bug'doy maysalari yaxshi rivojlanmagan maydonlardan boshlanishi kerak. Azotli o'g'itlar bilan qattiq bug'doyni erta bahorda oziqlantirish muddati bug'doy maysalarining qo'zg'alish muddatiga yaqin bo'lishi kerak. Yani shu davrda kundalik o'rtacha +4-5⁰S ni tashkil etadi. Juda erta yoki kech o'tkazilgan oziqlantirishning samarasi bo'lmaydi. Unumdorligi past maydonlarda g'alla nihollari tuplamasdan sarg'ayib qolsa, 1 ga maydonga fizik holda o'rtacha 50 kg selitra o'g'iti bilan qo'shimcha oziqlantirib, ketidan sug'orish yaxshi natija beradi. Qattiq bug'doyni tuplash davrida azotli mineral o'g'itlar va past konsentrasiyalı karbomid o'g'itining suvdagi eritmasi bilan barg orqali oziqlantirish o'simlikning ozuqa moddalar bilan ta'minlanishini yaxshilab, qishlovga yaxshi kirishi hamda don hosildorligini 2-5 sentner, kleykovina miqdorini 3-4 foizga oshiradi.

Azotli o'g'itlarni o'simlikning o'sish davrida bir necha marta bo'lib solish, ularni samaradorligini oshiradi. Bir necha dozalarda bo'lib solingan azotli o'g'itlash o'simlikni yaxshi qishlashini ta'minlaydi, yotib qolishga chidamlilikni, hosildorlikni va don sifatini oshiradi.

Bahorda oziqlantirish o'simlikni o'sishi boshlanishi bilan o'tkaziladi. Keyingi yillarda o'tkaziladigan tajribalarni natijalari bahorda oziqlantirishlarni ijobiy harorat yig'indisi hisobiga olgan holda o'tkazish yaxshi natija berishini ko'rsatadi. Tajribalarda ammiakli selitra gektariga 90 kg ta'sir qiluvchi modda hisobida solinganda, ijobiy harorat yig'indisi bahorning boshlanishidan 50° bo'lganda, o'g'it solinmagan variantga nisbatan 8 s/ga oshgan bo'lsa haroratning yig'indisi 100°S va 250°S ga oshganida hosildorlik 18 s/ga oshgan. Bunda ijobiy harorat yig'indisi 150°S – 200°S ga yetish naychalash fazasining boshlanishiga to'g'ri keladi. Binobarin azotli o'g'itlarni bir qismi naychalash fazasini boshlanishida solinishi lozim.

Azotli o'g'itlarning yillik me'yori 210 kg/ga bo'lganda O'zbekistonning janubiy mintaqasi Qashqadaryo viloyatida o'tkazilgan bir qator tajribalarni natijalariga ko'ra quyidagicha taqsimlanadi: gektariga 30 kg ekish oldidan kultivasiya bilan, 75 kg erta bahorda, 75 kg naychalash fazasida, 30 kg boshqolash fazasi (ildizsiz oziqlantirish) da: 60 kg ekish oldidan kultivasiya bilan 90 kg erta bahorda, 60 kg boshqolash fazasida.

Azotli o'g'itlarni bir qismini 30 kg/ga boshqolash fazasida berish hosildorlikni oshirmasada don tarkibidagi oqsil va kleykovina miqdorini oshiradi. Kuchli bug'doy o'stirishda boshqolash fazasida o'tkazilgan oziqlantirishlar muhim ahamiyatga ega.

Ishlab chiqarish sharoitida, qattiq bug'doyni bahorda oziqlantirishda katta maydonlarda, eng qulay muddatlarda o'g'itlarni bir tekis taqsimlab berish imkoni hamma vaqt ham bo'lmaydi. Shuning uchun xo'jaliklar kuzgi g'alla ekinlarini oziqlantirishda tuproqqa o'g'itni kumishga moslashtirgan maxsus S3-3,6 va SZP -3,6 seyalkalardan foydalanilmokda. Bunda o'g'itlar qator oralariga 4-6 sm chuqurlikda solinadi. Seyalkalar yordamida oziqlantirishlar dalada tuproq yetilganda o'tkaziladi. Shuning uchun oziqlantirish tuproq yuzasiga sochib berilgandagiga nisbatan kechroq o'tkaziladi. O'g'itlarni seyalkalar yordamida tuproqqa ko'mib berish, ularni samaradorligini oshiradi va gektaridan 3,4-5,3 s qo'shimcha hosil olinadi. Ayniqsa sug'oriladigan yerlarda ekiladigan intensiv navlarga ko'p mineral o'g'itlar berilganligi uchun seyalkalar bilan o'g'itlarni berish ahamiyati katta.

Bahorda ikkinchi oziqlantirishni o'tkazish (naychalash fazasini boshlanishi) tuproqdagi namlik hisobga olinib, yer usti texnikalari yordamida bir tekis sochib solinadi. Tuproqda yetarli namlikni bo'lmasligi oziqlantirish samarasini keskin kamaytiradi.

Ko'p xollarda qandaydir sabablarga ko'ra kuzda ekinzorga azotli o'g'itlar yetarli miqdorda solinmay qolsa, tuproqda azotning miqdori ayniqsa nitratlar kam bo'lsa, erta bahorda o'simlik azotli moddalarga katta ehtiyoj sezadi. Bunda tuproqdagi bor azotli moddalar o'simlik tomonidan foydalanilgan, bir qismi yuvilgan, o'simlikda kuz davrida tuplangan qismi esa qish davrida sarflangan bo'ladi. Mikrobiologik jarayonlar erta bahorda juda sust bo'ladi. Shuning uchun o'simlik erta bahorda azotga katta ehtiyoj sezadi. Bunday xollarda ayniqsa, erta

bahorda o'tkazilgan azotli oziqlantirishlar o'simlik ildiz tizimi hamda yer ustini massasini oshiradi, boshqolarni yirik va serdon bo'lishini ta'minlaydi.

Kuzda azotli oziqlantirishlar, kuzgi bug'doy ekilgan dala tuprog'i oziq moddalarga kambag'al bo'lsa, hamda qandaydir sabablarga ko'ra ekish oldidan asosiy o'g'it berilmasa o'tkaziladi.

Turli mamlakatlarda ko'plab o'tkazilgan tajribalar qattiq bug'doyni boshqolash yoki donni sut pishish fazalarida o'tkazilgan, o'simlikni barg, poya, boshqolari orqali (ildiz ishtirokisiz) oziqlantirish yaxshi natija berishini ko'rsatadi. Bunda ildizsiz oziqlantirishda beriladigan azot miqdori gektariga 30 kg (ta'sir qiluvchi modda hisobidan) oshmasligi lozim. Bu usulda beriladigan azotli o'g'itlar miqdori ko'p bo'lsa, ular ikki bo'lib oziqlantirishlar orasi 8 kun qilib o'tkaziladi. Ildizsiz oziqlantirishlarni gektariga 30 kg dan ortiq qo'llash barglarni jiddiy jarohatlashiga olib keladi. Bunday oziqlantirishlarni gektariga 30 kg miqdorda o'tkazish tavsiya etilgan va asosan don sifatini oshirishga qaratilgan. O'simlikni boshqolash va sut pishish fazasida o'tkazilgan bunday barglar orqali oziqlantirishlar don tarkibidagi oqsilni 1,5-2,5 foiz, kleykovinani 2-4 foiz, hosildorlikni 2,5-3,0 s/ga oshirgan. Barglar orqali oziqlantirishlar katta maydonlarda boshqolash yoki sut pishish davrida samolyotlar yordamida bajarilishi mumkin. Qo'llaniladigan bir kg NPK hisobiga 7-8 kg don olinadi.

Bug'doyni boshqolash fazasi boshlanishida mikroelementlar bilan oziqlantirilganda dondagi kleykovina miqdori eng ko'p bo'lishi kobalt va molebdenni toza holda qo'llaganda olinadi.

G'allaning boshqolash, gullash, don shakllanish va don to'lish fazalarida azotli o'g'itlar yillik me'yoring 15-20 foizini berish kerak. Shuningdek don sifatini yaxshilash maqsadida gektariga 65 kg (tasir etuvchi modda hisobida 35 kg) mochevinani 300 litr suvdagi eritmasi bilan barg orqali oziqlantirish tavsiya qilinadi. Oziq moddalar yetarli bo'lsada, tuproq namligi yetarli bo'lmasa o'simlik o'sish jarayoni pasayadi. Buning uchu gektariga 800-1000 m³ hisobida pokal yoki sharbat bilan sug'orish yaxshi natija beradi.

Ildiz ishtirokisiz, barglar orqali oziqlantirilganda oziqa elementlarini o'simlik tomonidan o'zlashtirilish jadalligiga, o'simlik turiga, rivojlanish fazalariga, o'g'it tarkibidagi ionlarga bog'liq bo'ladi. Barglarga hamma o'g'itlar orasida azot birikmalari tez 3 – 5 soatda kirib borsa, kaliy kationlari sekinroq 6 – 9 soatda, undan ham sekinroq 15 – 25 soatda fosfor va sulfat kislota anionlari kirib boradi, o'zlashtiriladi. O'suv davrida vegetativ organlar oziqa elementlarini generativ organlarga nisbatan tez o'zlashtiradi. O'simlik hayotining birinchi yarimida ildiz tizimi uni oziqa moddalarga bo'lgan talabini qondiradi va shuning uchun shu davrda barglar orqali oziqlantirish o'tkazilmaydi. Generativ organlarni hosil bo'lishi bilan ildiz tizimi o'simlikni oziqa moddalarga bo'lgan talabini to'la qondira olmaydi. Bu davrda oziqa moddalar vegetativ organlardan generativ organlarga o'tib boshlaydi (reutilizatsiya). Natijada o'suv organlarida oziqa moddalar miqdori kamayadi. Shuning uchun azotli oziqa elementlari o'simlik vegetativ organlari tomonidan jadal o'zlashtiriladi.

Urug'larni ekishga tayyorlash. Yirik, og'ir, bir, xil, qobig'i, murtagi shkastlanmagan urug'lar ekilganda, mayda urug'larga nisbatan 3-4 s/ga qo'shimcha hosil olinadi. Urug'larni tozalash liniyalariga ular jarohatlangan bo'lsa, unuvchanligi va o'sish energiyasi pasayadi, ko'pincha fuzarioz bilan kasallanadi. Ekiladigan urug'lar tarkibidagi oqsil ham hosildorlikka tasir ko'rsatadi. Urug' tarkibida oqsil miqdori ko'p bo'lsa unib chiqishi va o'simlik o'suv organlarining, generativ organlarining rivojlanishi tezlashadi, hosildorlik oshadi. Urug'da to'plangan oqsil zahirasi yosh o'simlikning dastlabki o'sish davrida azotli moddalar manbai bo'lib hisoblanadi.

O'zbekistonning bir qator mintaqalarida ayrim yillari yoz quruq kelishi va garmisel esib turishi oqibatida qattiq bug'doy doni mayda bo'lib qoladi va ekishga yaramaydi. Bunday mayda, puch urug'lar ekilganda hosildorlik keskin pasayib ketadi. Ob-havo juda noqulay kelganda o'simliklar siyraklashib qolishi yoki nobud bo'lishi natijasida ko'pincha qayta ekishga to'g'ri keladi. Buning uchun xo'jaliklarda yildan yilga o'tadigan yirik, toza, sifatli urug' fondlari bo'lishi kerak. Ob-havo noqulay kelganda shu fondlardan urug'lik sifatida foydalanish mumkin.

Urug'larni zaharli kimyoviy moddalar bilan mimkroelementlarni qo'shib ishlash yaxshi natija beradi. Urug'larni yarim quruq usulda dorilashda suv o'miga rux sulfat eritmasi 110 g l gektarga ekiladigan urug'ga aralashtiriladi yoki rux sulfat bilan kaliy permanganat 10 l suvga eritilib 1 t urug'ga ishlatiladi. Urug'lar ekish oldidan shunday usulda ishlanganda 3-3.6 s/ga qo'shimcha hosil olingan.

Urug'lar I, II-sinf talablariga javob berishi lozim. Ekishdan kamida 24 kun oldin 1 t urug' 2 kg panoktin yoki 1,5 kg 2 % raksil yoki 2-3 kg vitovaks-200 bilan ishlanishi yaxshi natija beradi.

Urug'larni ekishga tayyorlashda ularni tur (xlrxolinxlorid) bilan 0,5 kg/ga hisobida ishlash yaxshi samara beradi. Tur preparati bilan urug'lar ekishdan 3-5 kun ishlanadi. Tur preparati urug'larni ekish oldidan qo'llanilganda, uning eritmasi bilan ekinzorni ishlashda nisbatan yaxshi iqtisodiy samara olingan. Ular tur bilan ishlanib ekilganda o'simlikni tuplanish tuguni chuqurroq joylashadi, ildiz tizimi baquvvat rivojlanadi. Qish davrida o'simlikning noqulay sharoitlarga, yotib qolishga chidamligini hamda hosildorligini 3-5 s/ga oshiradi. Turni qo'llaganda urug'lar muqobil muddatda ekilishi zarur. Ekishning kechikishi bilan urug'larni tur bilan ishlash samaradorligi kamayadi va juda kech ekilganda hosil kamayishi mumkin. Urug'larning unib chiqishi tur qo'llanilganda bir ikki kun kechikadi.

Ekish usullari. Qattiq bug'doy qatorlab (qator oralari 15 sm), tor qatorlab (qator orasi 7,5 sm), ikki tomonlama qatorlar kesishtirilgan usullarda ekiladi. Tor qatorlab ekish ilg'or usul hisoblanadi. Bunda o'simliklar maydonda bir tekis taqsimlanadi. Tuproqda yetarli namlik va oziqa moddalar bo'lganda ular yaxshi o'sadi, rivojlanadi, yorug'likdan, namlikdan oziqa moddalardan yaxshi foydalanadi, bir-birini qisib qo'ymaydi, tuplanishi va mahsuldorligi yuqori

bo'ladi. Bunda o'simliklar begona o'tlar tomonidan kam qisiladi, tuproqdan nam kam bo'g'lanadi.

Qattiq bug'doy tor qatorlab va qatorlar kesishtirib ekishda tuproqda nam yetarli bo'lsa hosildorlik bo'yicha oddiy qatorlab ekishdan afzalligi yo'q.

Hozirgi paytda urug'larni maydonga bir tekis taqsimlaydigan va tuproqqa yaxshi ko'madigan qatorsiz seyalkalar yaratilmoqda. Dastlabki tajribalar qatorsiz ekish usulini yuqori samaradorligini ko'satmoqda.

Tuprog'i og'ir sizot suvlari yuza joylashgan mintaqalarda qattiq bug'doyni pushtaga ekish tavsiya etiladi. Pushtaga ekilgan o'simliklar namning ko'pligidan zararlanmaydi, suv to'planib qolmaydi. Bunda tuproqning suv, havo, issiqlik rejimi yaxshilanadi, azrob mikrobiologik jarayonlar uchun qulay sharoit yaratiladi.

Urug'larni ko'paytirish uchun keng qatorlab ekish usuli keng qo'llaniladi. Uning eng qulay varianti (tasma) lenta usulidir. Bunda lentaga uch qator, oralari 15 sm qilib joylashtiriladi. Lentalar orasi 45 sm bo'ladi. Buning uchun uchta soshnik ekadi, ikkitasi yopib qo'yiladi. Bu usulda 1 ga maydonga 50-70 kg urug' sarflanadi.

«Texnologik izlar» qoldirib ekishda SZ-3,6 seyalkasida 6;7 va 18;19 soshniklarida urug' yo'li berkitiladi. Natijada ekilmagan eni 45 sm bo'lgan, traktorlarni o'tishi uchun «tenologik iz» qoladi. Bunday izlardan o'simlikni o'sish davridagi parvarishlar o'tkaziladi.

Ekinzorda qatorlar shimoldan janubga qaratib joylashtirilsa, quyosh yorug'ligidan ayniqsa ertalabki va kechkisidan yaxshi foydalaniladi, kun yarmida bo'ladigan jazirama issiqdan kam zararlanadi, hosildorlik 2-3 s/ga oshadi.

Ekish muddatlari. Qattiq bug'doyning o'sishi, rivojlanishi, qishga chidamliligi va boshqa hosilga tasir qiluvchi omillar orasida ekish muddatlari muhim ahamiyatga ega. Optimal muddatlarda ekilgan o'simliklar qishgacha yaxshi tuplaydi va 4-5 poyalar hosil qiladi, yetarli miqdorda qandlar hamda boshqa himoyalovchi moddalar tuplab yaxshi qishlaydi. Bahorgi-yozgi davrda kam siyraklashadi, yaxshi rivojlangan yirik donlar soni ko'p boshloqlar hosil qiladi va eng yuqori hosilni ta'minlaydi.

Juda erta ekilgan o'simlik me'yorida ortiq o'sib ketadi, yomon qishlaydi, suvdan, oziqa moddalardan samarali foydalanmaydi, kasalliklar va zararkunandalar bilan sezilarli zararlanadi va hosildorlikni kamaytiradi. Ayniqsa yaxshi o'g'itlangan, sug'orib ekilgan maydonlarda o'simliklar juda o'sib ketadi, yomon qishlaydi va hosilni keskin kamaytiradi.

Qattiq bug'doy kech ekilganda qishga kuchsizlanib kiradi. Ular qish tushguncha tuplanib ulgura olmaydi, qishlashda kuchsiz siyraklashadi, bahordagi o'sishi va rivojlanishi kechikadi, hosildorligi kamayadi.

Har bir mintaqa uchun tuproq iqlim sharoiti hisobga olinib, optimal ekish muddatlari aniqlanadi. Zarafshon vodiysida o'tkazilgan tajribalar har bir nav uchun optimal muddatlarni mavjudligini ko'rsatadi. Samarqand qishloq xo'jaligi

institutida o'tkazilgan tajribalar ekish muddatlari kuzda ekilgan kuzgi, bahori duvarak navlar hosildorligiga tasiri quyidagicha bo'lishini ko'rsatadi.

O'zbekistonning janubiy mintaqasi Qashqadaryo viloyati sug'oriladigan yerlari sharoitida biologik kuzgi navlar uchun optimal ekish muddati oktyabrning birinchi o'n kunligi bahori va duvarak navlar uchun oktyabrning ikkinchi o'n kunligi ekish uchun optimal hisoblanadi. Hozirgi paytda sug'oriladigan yerlarda davlat reyestriga kiritilgan bug'doy navlari ekishni qisqa muddatlarda o'tkazilishi talab qilinadi.

O'zbekiston sharoitida iliq kuz davrining uzunligi, ayrim yillar qish davrida ham kuzgi ekinlar o'sishining davom etishi ekish muddatlarini aniqlashda navning biologik xususiyatlarini hisobga olish zarurligini ko'rsatadi.

O'zbekiston sharoitida o'tkazilgan tajribalar har bir o'simlik qishlash oldidan 4-5 poya hosil qilganda ular qish davridagi noqulay sharoitlarga, kasalliklarga, zararkunandalarga chidamli bo'lishini ko'rsatadi. Kuzgi o'sish davrining oxiriga kelib har bir o'simlikda 4-5 tadan poya hosil bo'lishi uchun bug'doy qishki sovuqlar tushguncha 40-60 kun qolganda ekiladi. Bunda 5° S dan ortiq sutkalik haroratlar yig'indisi shu davrda 450-600 $^{\circ}$ S bo'ladi. Qattiq bug'doyning kuzdagi o'sish davrining davomiyligi, sutkalik harorat yig'indisi, tuproq iqlim sharoitiga, navga qarab o'zgaradi.

O'zbekistonning sug'oriladigan yerlarida har bir mintaqada, tumanda, xo'jalikda navga, tuproqqa, uning namligi va unumdorligiga, ob-havo sharoitiga qarab optimal ekish muddatlari aniqlanadi.

Ekish muddatlari urug'larning unib chiqish tezligiga, bug'doy ildiz tizimining shakllanish xususiyatlariga, rivojlanish fazalarining o'tash jadalliliga, to'planish tuguni va barglarda qandning to'planishiga, o'simlikning chiniqishiga to'planish tugunining joylashish chuqurligiga o'simlik fotosintetik faoliyatiga, qishga, kasallik va zararkunandalarga chidamlilikka, don hosili va uning sifatiga sezilarli darajada ta'sir ko'rsatadi.

Qattiq bug'doyning eng qo'lay ekish muddati ko'pgina tuproq mintaqalarida o'rtacha kunlik havo harorati 14-16 $^{\circ}$ S bo'lganda kuzatiladi.

Qattiq bug'doyning ekish kuzgi vegetasiyasi tugashiga 45-60 kun qolganda o'tkazilishni maqsadga muvofiq. Bu davrda ijodiy harorat yig'indisi 450-620 $^{\circ}$ S ga yetadi hamda qattiq bug'doy bitta o'simligida 4-5 tagacha novda hosil bo'ladi. Bunday o'simliklarning qishga chidamliligi va mahsuldorligi ham yuqori bo'lishligi isbotlangan.

Tuproqdagi namlikka bog'liq holda ekish unib chiqish, to'planish davrlarining davomiyligi ham o'zgaradi. Bu davrning cho'zilib ketishi kuzgi vegetasiyaning tugashigacha har bir o'simlikda 4-6 ta novda va rivojlangan ildiz tizimi hosil bo'lishiga imkon bermasligi mumkin. Bundan tashqari o'simlikning o'sishi rivojlanish jadalligi turlarda va navlarda bir xil emas. Shuning uchun kuzda ekiladigan bug'doyning ekish muddatlari tur, nav, tuproq-iqlim sharoiti, almashlab ekish dalasi, yilning konkret sharoiti hisobga olingan holda belgilanishi zarur.

Juda erta (1-sentyabr) va kech (10-noyabr) muddatlarda ekilganda donning fizik ko'rsatkichlari (1000 ta don massasi va natura og'irligi) pasayadi va dondagi oqsil miqdori biroz oshganligi kuzatildi.

O'tkazilgan tajribalarimizning natijalariga ko'ra sug'oriladigan yerlarda qattiq bug'doyni ekish muddati tuproq-iqlim sharoitiga, navning biologik xususiyatlariga bog'liq bo'ladi.

Samarqand viloyatining tog' oldi xududida qattiq bug'doy navlari (Aleksandrovka, Makuz-3, Karlik-85 va Istiqlol) eng maqbul ekish muddati oktyabrning 15-kunligi ekanligi aniqlandi.

Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan yerlarida biologik kuzgi qattiq bug'doy (Krupinka) eng yuqori hosilni oktyabrning ikkinchi o'n kunligida, duvarak va bahori (Istiqlol, Makuz-3) qattiq bug'doy navlari esa, oktyabrning uchinchi un kunligida shakllantirdi.

Ekish chuqurligi. Qattiq bug'doy nisbatan urug'larni chuqurroq ekishni talab etadi. Ular chuqur ko'milganda tuplanish tuguni ham chuqur joylashadi va o'simlikning qishga chidamliligi ortadi.

Unib chiqayotgan maysaga tuproqning qarshiligi uning mexanik tarkibiga bog'liq bo'ladi. Maysalarning unib chiqishga ayniqsa og'ir loy tuproqlar ko'p qarshilik qiladi. Shuning uchun og'ir loy tuproqlarda urug'lar 4-5 sm chuqurlikda ekiladi, o'rtacha qumoq tuproqlarda urug'lar 5-6 sm, yengil tuproqlarda 7-8 sm chuqurlikda ekiladi. Tuproqning yuza qatlami juda qurib ketganda urug'lar yengil tuproqda 8-10 sm chuqurlikda ekilishi mumkin.

Urug'larni juda chuqur, shuningdek sayoz ekish ham o'simlikning qishga chidamliligini kamaytirishi mumkin. Urug'lar juda chuqur ekilganda maysalar kechikib hosil bo'ladi, kuchsiz bo'ladi, qishda nobud bo'lishi mumkin. Sayoz ekilgan urug'lar ham o'simlikning qishlashiga salbiy tasir ko'rsatadi.

Ekish me'yorlari. Qattiq bug'doyni ekish me'yorlari ham har bir mintaqa, xo'jalik, dala, nav uchun o'tmishdoshlar, ekish muddati, ekish usuli, o'g'itlash, sug'orish va boshqa omillar hisobga olingan holda aniqlanadi.

Ekish me'yori ekish muddati ham ekish me'yorlariga tasir ko'rsatadi. Ekish optimal muddatlardan kechikkanda ekish me'yori oshiriladi. Kech ekilgan o'simliklarda tuplanish koeffitsiyenti urug'larning unib chiqishi kam, kuzgishgi noqulay sharoitlarga chidamliligi past bo'ladi.

Tor qatorlab, qatorlarni kesishtirib ekish usullarida ekish me'yori 10 % oshiriladi. Qandaydir sabablarga ko'ra, mayda urug'larni ekishga to'g'ri kelsa, ularni dona hisobidagi me'yori 10-12 %ga oshiriladi. Sababi mayda urug'lar unuvchanligi o'rta va yirik urug'larnikiga nisbatan past bo'ladi. Begona o'tlar bilan ifloslangan dalalarda ham ekish me'yori oshiriladi. Qalin ekilgan o'simliklar begona o'tlarni siqib qo'yadi.

Ekish me'yori gektariga kilogramm yoki unib chiqadigan urug'lar soni (million hisobida 1 ga ekilgan urug'lar) bilan ifodalanadi. Urug'larni vazni bo'yicha ekish me'yori belgilanganda ularning yirikligi etiborga olinmaydi. Shuning uchun 1000 dona urug' vazni har xil bo'lganda vazni bir xil ekish

me'yorida turli sondagi urug'lar ekilib oziqlanish maydoni har xil bo'ladi. Ekish me'yorini bir gektarga ekiladigan urug'lar soniga qarab aniqlash to'g'ri bo'ladi. Bunda yirikligi har xil urug'lar ekilganda ham o'simliklarni oziqlanish maydoni bir xil bo'ladi.

Ekish me'yorini belgilayotganda ekish muddati va navning biologik xususiyatlari hisobga olinadi. Qashqadaryo viloyatining sug'oriladigan yerlarida olib borgan tajribalarimiz natijalariga ko'ra, biologik bahori Aleksandrovka navi erta muddatda (1.10) ekilganda ekish meyori gektariga 3,0 mln. kech muddatda (10.11) ekilganda 5,0 mln., maqbul muddatda (20.10) ekilganda 4,0 mln. unuvchan urug' maqbul hisoblanadi va yuqori don hosili olishni taminlaydi.

Sug'orish muddatlari va me'yorlari. Qattiq bug'doydan yuqori hosil olishda o'simlikni o'sishi, rivojlanishi davomida uni optimal miqdorda suv bilan ta'minlash zarur. Buning uchun nam to'playdigan sug'orishlar va o'suv davridagi sug'orishlar bilan tuproqdagi namlik cheklangan dala nam sig'iminining 60 % dan yengil, 70 % dan o'rtacha va 80 % dan og'ir tuproqlarda kam bo'lmagan holda ushlab kerak.

Zarafshon vodiysi va Qashqadaryo viloyatida o'tkazgan tajribalarimizda, qattiq bug'doy uchun tuproqni muqobil namligi tuproqdagi namlik ChDNS ning 70- 80 % kam bo'lmaganda yaratilishi aniqlandi.

Tuproqdagi namlikni muqobil darajada ushlab uchun yog'ingarchiliklar, tuproq sharoiti hisobga olingan holda sug'orishlar soni va me'yori turlicha belgilanadi. Sug'orishlar soni va ularni o'tkazish muddati tuproqda o'simlik o'zlashtira oladigan namlik zahirasidan kelib chiqib belgilanadi. Yog'ingarchiliklar kam bo'lib, havo quruq va issiq bo'lsa ko'p, aksincha bahor va yoz salqin hamda sernam bo'lsa kam sug'orishlar talab qilinadi. Tuproqdagi namlikni optimal darajada saqlash uchun sernam yillari ikki —uch, o'rtacha quruq va quruq kelgan yillari 3—5 sug'orish o'tkaziladi. Sizot suvlari yuza joylashgan maydonlarda sug'orishlar kamaytiriladi.

Birinchi sug'orish naychalash fazasida o'tkaziladi bu fazada boshqning kattaligi va undagi boshqchalar soni aniqlanadi. Naychalash fazasida (aprel) tuproqdagi kuzgi, qishki suv zahiralari o'simlikning yaxshi rivojlanishi uchun yetarli bo'lmaydi.

Birinchi sug'orishni o'tkazishda tuproqdagi namlikni pastki chegarasi bilan haroratda fiziologik jihatdan ortiqcha bo'lishi, aksincha harorat yuqori bo'lganda fiziologik kam bo'lishi mumkin. Shuning uchun birinchi suv erta bahorda o'tkazilganda (mart oxirida) tuproq haroratini pasaytiradi bu o'simlik uchun zararli. Bunda o'simlik ko'p o'sish massasini hosil qiladi, ular bir birini soyalatadi, yotib qolish uchun qulay sharoit yuzaga keladi, donning chiqishi kamayadi. Aksincha bahor kech kelganda, harorat keskin ko'tarilib garemse bo'lganda birinchi sug'orishni tuproq ChDNS 70 % kamayganda yoki ertaroq o'tkazish mumkin. Bunday sharoitda o'z vaqtida zarur o'sish massasi, barglar yuzasi hosil qilinadi.

Ikkinchi – uchinchi sug'orish, naychalash, boshqolash, gullash davriga to'g'ri keladi. Bu davrlardagi sug'orishlar mahsuldor boshqoqni shakllanishiga, gullash va urug'lanish uchun qulay sharoit yaratadi, ekinzor havo namligini oshiradi, haroratni pasaytiradi.

Tuproqda namlikni yetishmasligi, yuqori harorat va havo namligini pasayishi boshqoqdagi donlar sonini kamaytiradi.

To'rtinchi – beshinchi sug'orish ko'pincha donni hosil bo'lish, to'lish fazalarida o'tkaziladi. Boshqolash fazasida o'tkazilgan sug'orish donning to'lishish fazasiga kelib yetarli bo'lmaydi va ular yengil puch bo'lib qoladi. Bu davrda tuproqda namlik qancha tez kamaysa don shuncha yengil, puch bo'ladi, hosildorlik kamayadi.

O'zbekiston sharoitida qattiq bug'doyni o'sish davridagi sug'orishlar me'yori egatlab o'rtacha $650 - 750 \text{ m}^3 / \text{ga}$, taxtalab $800-900 \text{ m}^3 / \text{ga}$, yomg'irlatib sug'orilganda $450 - 500 \text{ m}^3 / \text{ga}$ bo'ladi.

Mavsumiy sug'orish me'yori esa, juda keng oraliqda o'zgaradi va u boshqoqli don ekinlarida $1000-5000 \text{ ga/m}^2$ da o'zgarib turadi.

Nam to'playdigan sug'orishlar. O'zbekistonda sug'oriladigan maydonlarda sentyabr, oktyabr oylarida tuproq juda qurib ketgan bo'ladi va qattiq bug'doy urug'larni bir tekis qiyg'os undirib olish uchun namlik yetarli bo'lmaydi. Tuproqning 10 sm chuqurligidagi mavjud bo'lgan namlik maysalarini unib chiqishi uchun yetarli emas. Tuproqning haydalma qatlamida va chuqur qatlamlarida namlik miqdori sizot suvlarining joylashish chuqurligi, o'timishdosh ekinga bog'liq holda o'zgarsada, urug'larning unib chiqishi hamda o'simlikning kuzgi rivojlanishi uchun yetarli bo'lmaydi.

Ekish oldidan o'tkaziladigan nam to'playdigan sug'orishlar yerni haydash oldidan va undan keyin o'tkazilishi mumkin. Yerni haydash oldidan o'tkaziladigan sug'orishlar begona o'tlar begona o'tlar urug'larining qiyg'os unib chiqishi va o'sishini ta'minlay. Keyin begona o'tlar yerni chuqur haydash bilan yo'q qilinadi. Ekish oldidan o'tkaziladigan sug'orishlar tuproqning me'yorida namlanishini, yer yetilishi bilan haydalganda yirik kesaklar hosil bo'lmasligini tuproqning donador bo'lishini ta'minlaydi, sug'orish davrini oshiradi, suvdan, kanallardan foydalanishda tig'izlikni kamaytiradi.

Tajribalarimiz natijalariga ko'ra, Qashqadaryo viloyatining tipik bo'z tuproqlarida qattiq bug'doy nam to'playdigan sug'orishlarni gektariga 1200 m^3 me'yorida o'tkazish yaxshi natija berishini ko'rsatdi.

Ekinzor parvarishi. O'simlikning o'sishi va rivojlanishi, qishlashda va o'suv davrida saqlanishi, ularni ekishdan hosilni yig'ishtirishgacha saqlanishi, ekinzor parvarishiga bog'liq. Qattiq bug'doyning asosiy parvarishi-g'altaklash, oziqlantirish, erta bahorda boronalash, yotib qolish va begona o'tlardan himoya qilish, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashishdan iborat.

Urug'larni qisqa vaqt davomida qiyg'os undirib olish uchun ekishdan oldin dala molalanadi. Bu urug'larni tuproq zarrachalari bilan jipslashishi hamda tuproqning pastki qatlamlaridan namlikni kapillyarlar orqali urug' joylashgan

qismga ko'tarilishiga yordamlashadi. G'altaklash tuproq kovaklarini kamaytirib, namning yo'qolishini kamaytiradi. Ammo, tuproqda namlik yetarli bo'lib, uning zichligi optimal (1,1-1,2 g/sm³) bo'lsa g'altaklash zaruriyati yo'q. O'zbekistonda g'altaklash o'miga ekish oldidan molalash o'tkaziladi.

Qattiq bug'doyni boronlash bahorda yer yetilishi bilan o'tkaziladi. Uning asosiy vazifasi-ekish davomida zichlanib qolgan yuzasini yumshatish, o'simlikning nobud bo'lgan qismlarini chiqarib tashlash, begona o'tlarni yo'q qilishdir. Bahor quruq kelganda, tuproq yuzasi qatqaloq bo'lganda boronlash qatorlarni diagonal bo'yicha yoki ko'ndalangiga, tuproq yetilganda o'tkaziladi.

Qattiq bug'doy erta bahorda, tuplanish fazasida, naychalanishning boshlanishida azotli o'g'itlar bilan oziqlantiriladi.

Bug'doyzorlarda o'chraydigan begona o'tlar va ularga qarshi kurashish chora-tadbirlari. Begona o'tlar bug'doy hosildorligini 20-30 foizga kamaytirishi, uning sifatini pasayishiga, kasallik va zararkunandalar tarqalishiga va don hosilini yig'ishtirib olishida qiyinchiliklarga sababchi bo'ladi.

Qattiq bug'doy ekiladigan maydonlar ekishdan oldin nam to'playdigan sug'orishlar o'tkazilganda begona o'tlar urug'lari unib chiqi boshlaydi. Bunday maydonlar 25-27 sm chuqurlikda chimqirqarli pluglar bilan haydalsa, begona o'tlar yo'qoladi.

Tajribalarimiz natijalari ko'rsatishicha, qattiq bug'doy yumshoq bug'doyga nisbatan kam to'planishga ega va shu sababli begona o'tlardan ko'p zararlanadi. Bug'doyzorlarda o'chraydigan bir yillik ikki pallali begona o'tlarga qarshi kurashda granstar 75 DF, 75% 15-20 g/ga; bazagran 48% 2-4 kg/ga; banvel 24% 0,7-1,0 kg/ga; derbi 175SC 50-60 ml/ga; xussar 5% 0,05-0,1 kg/ga va bir yillik boshqoli begona o'tlarga puma super 7,5% 0,6-0,8 kg/ga; topik, 8% l/ga; atlantis, 3,6% 0,25-0,3+biopauer 1,0 l/ga me'yorda qattiq bug'doyni tuplanish fazasida qo'llaniladi. Begona o'tlarning turi, rivojlanish holati, bug'doyning rivojlanish fazasi hisobga olinib, gerbisidlar navbatlashtirib yoki aralashtirib qo'llanilsa samaradorligi yuqori bo'ladi.

Bug'doyning kasallik va zararkunandalari hamda ularga qarshi kurashish chora-tadbirlari. Bug'doyzorlarda turli kasalliklar va zararkunandalar bug'doy don hosilini va don sifatini sezilarli darajada kamaytiradi. Ayrim yillari kasalliklar va zararkunandalar tufayli bug'doy hosili 15-20% va undan ko'proq ham kamayishi mumkin. Kasallangan, zararkunandalar bilan zararlangan ekinzorlardan olingan donning non yopish, texnologik sifati, tovarligi, urug'lik sifatleri past bo'ladi. Bug'doyzorlarni kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishini kamaytirish don yetishtirishni ko'paytirish imkoniyatlaridan biridir.

Bug'doyzorlarda 70 ortiq kasalliklar, 40 ortiq zararkunandalar uchraydi. Kasalliklar va zararkunandalarning tarqalishi, keltiradigan zarari mintaqalar bo'yicha bir xil emas va bu ko'rsatkichlar tuproq-iqlim sharoiti, bug'doy navlarining bio-ekologik xususiyatlariga bog'liq. Sug'oriladigan yerlarda qattiq bug'doy yumshoq budoyga nisbatan zamburug'li kasalliklarga chidamli

bo'lsada uning uchun sariq zang, un shudring, septorioz, qattiq va chang qorakuyasi katta havf soladi. Buning uchun urug'lar albatta ekishdan oldin dorilashda qo'llaniladigan preparatlar Bahor 93% s.e.kuk-0,4-0,6t/kg; Bahor 60% s.e.kuk-0,75t/kg; Bug'doydor- 2% sus.k-2,5 t/l; Vitovaks 200FF 34% s.sus.k. 2,0-2,5 t/l; Vitaros 34% s.sus.k. 2,0-2,5 t/l; Baraka 60% ps.- 0,4 t/kg yoki Raksil 60 FS 6% c.e.cuc.- 0,4-0,5 t/l meyorlarida urug'lar yuqoridagi preparatlardan biri suspenziyasida 1 t donga 10 l eritma sarflangan holda dorilanishi shart. Zang kasalligiga qarshi 10% va undan ko'p o'simliklar barglarida 1-2 tadan zang yostiqlari bo'lsa va un shudring kasalligiga qarshi Bayleton 25% n.kuk.-1,0 ga/kg; Alto-Super 33% em.k.-0,3ga/l; Folikur-BT 22,5% k.e-0,3-0,5ga/l; Impakt 25% s.k.-0,5ga/l; Titul 390 KKR-0,3 ga/l; Kolosal KE -0,3ga/l meyorlarda o'suv davrida purkaladi.

Zararkunandalar. Sug'oriladigan yerlarda qattiq bug'doy yumshoq budoyga nisbatan zararkunandalarga chidamli. Bug'doyni zararlaydigan zararkunandalardan O'zbekistonda zararli xasva, shilimshiqqo'rt, kuzgi tunlam, issen va shved pashshalari, qalqondor, bug'doy tripsi, g'allagullilar bitlari, to'qay qo'ng'izi, qarsildoq qo'ng'izlar, g'allani poya burgasi, g'allagullilar filchasi, krovchik qo'ng'izlar, memoriza pashshasi, g'alla arrakashi, yo'g'onoyoqlar, chumoli, bug'doy nematodalar ko'p uchraydi. Ayrim mintaqalarda bug'doyzorlarga kemiruvchilar ham zarar yetkazadi.

Qarshi kurashda hosilni o'z vaqtida yig'ishtirish, zararkunandaga chidamli navlarni ekish, zaharli dorilarni, biologik usullarni qo'llash yaxshi natija beradi. O'simlikning o'suv davrida zararkunandalarga paydo bo'lsa ularga qarshi Karbofos, 50% em.k.-1,2 -1,5 ga/l; Sumi-alfa, 5% em.k.-0,2-0,25 ga/l; Siraks, 25%-0,2 ga/l; Fufanon, 57 % em.k.-1,5-2,0 ga/l; Danadim, 40% em.k - 1,5 ga/l miqdorida qo'llanilganida yaxshi samara beradi. Insektisidlarni zaruriyat tug'ilgan maydonlarda qo'llash maqsadga muvofiq. Zararkunanda mayda uchoqlarida qo'l apparatlari orqali, katta maydonlarini esa, OVX purkagichlari yordamida gektariga 200-300 litr ishchi eritma sarflagan holda ishlov o'tkazish lozim. Kimyoviy chora-tadbirlarni o'tkazishda, mavjud sanitariya -gigiya qoidalariga rioya qilishni yoddan chiqarmaslik kerak.

G'allazor va uning atrofidagi begona o'tlarga oltinko'z foydali hashorati 500-1000 dona chiqarish zararli xasva, shilimshiqqurt tuxumi hamda yosh lichinkalari, shira va tripslarni kamaytiradi.

Hosilni yig'ishtirish. Hosilni qisqa vaqt davomida nobud qilmasdan yig'ishtirib olish, don yetishtirishni ko'paytirishning muhim rezervlaridan biridir. Ko'pincha hosilni yig'ishtirish paytida nobud bo'lishi 10-20% noqulay sharoitlarda 30% va undan ko'p bo'lishi mumkin. Nobudgarchilik yangi navlarni ekish, o'g'itlarni bo'lib berish va boshqa agrotexnik usullarni qo'llashdan olinadigan qo'shimcha hosildan ko'p bo'lishi mumkin.

Hosil nobud bo'lishi mexanik, fiziologik shuningdek yig'ishtirish mashinalarining xususiyatlari bilan bog'liq bo'ladi. Mexanik nobud bo'lish donning boshqadan to'kilishi, boshqalarning sinishi bilan bog'liq. Ular

navlarning biologik xususiyatlari, yig'ishtirish muddatlari hosilni yig'ishtirish oldidan va paytidagi ob-havoga bog'liq. Ayniqsa yig'ishtirish kechikkanda hosilni nobud bo'lishi ortadi.

Fiziologik nobud bo'lishda don to'la pishgandan keyin nam havoda dondagi gidrolitik fermentlarning biologik faolligi ortadi, dondagi quruq moddaning yo'qolishi kuchayadi. O'zbekiston sharoitida hosilning fiziologik nobud bo'lishi juda kam uchraydi.

Yig'ishtirish mashinalarining ishi bilan bog'liq hosilning nobud bo'lishi ancha ko'p. Hosilni yig'ishtirishning optimal muddatlari va usullari, o'rish balandligini to'g'ri tanlash, ekinzor holatiga qarab ish rejimini tashkil qilish nobudgarchilikni maksimal kamaytiradi.

O'rimni o'z vaqtida boshlash hosildorlikni oshirishda o'ta muhim ahamiyatga ega, zero pishib yetilgan g'alla o'rimi 5 kun kechiktirib o'rilsa 4, 10 kun kechiktirilsa 12, 20 kun kechiktirilsa 28% don yerga to'kilib ketadi. 1m² maydonda bir dona boshqning to'kilishi, gektaridan 10-16 kg g'allaning yo'qolishi demakdir.

Hosilni qisqa 9-12 kundan ko'p bo'lmagan davrda yig'ishtirib olish afzalligi biologik asoslangan.

Qattiq bug'doy hosili bir fazali (bevosita kombayn bilan) va ikki fazali (oldin o'rib keyin o'rib yanchib olish) usullarida yig'ishtiriladi.

Hosilni bir fazali usulda o'rib yig'ib olishda, don to'la pishganda «Sibiryak», SK-5 «Niva», SK-6 «Kolos», Don 1500, Yenesiy -1700, «Djon-Din», «Keys», kompaniyalari bilan to'g'ridan to'g'ri yanchib olinadi. Bu usulda past bo'yli yotib qolishga chidamli to'la pishib yetilgan bug'doyzorlar hosili yig'ishtiriladi. O'rim yotib qolgan ekinzorda 10 sm dan ortiq bo'lmagan, uzun bo'yli yotib qolgan ekinzorda 15-20 sm balandlikda o'tkaziladi. O'simliklar zich hosildorlik yuqori maydonlarda o'rish balandligi 25 sm va undan ortiq bo'lishi mumkin.

O'zbekistonda asosan hosilni to'g'ridan to'g'ri kombaynlar bilan o'rib yanchib olish keng qo'llaniladi. Bug'doy hosili ikki fazali usulda yig'ishtirib olinganda o'simlik doni mum pishqlik davrida o'roq mashinada yerdan 15-20 sm balandda o'rib qo'ritish uchun ang'izga yo'l-yo'l qilib tashlab qo'yiladi. Bunda JVR-10, JNS-6-12, JNU-4,0 va boshqa o'roq mashinalardan foydalaniladi. Mum pishish davrida don namligi 36-40% bo'ladi. Bu davrda o'rilgan don ekinlari hosili yerga to'kilmaydi. Qurish davrida doni pishib yetiladi va sifati yuqori bo'ladi.

Ikki fazali hosilni yig'ishtirish baland bo'yli, bir tekis pishmagan, yotib qolishga va to'kilishga moyil navlarda shuningdek begona o'tlar bilan ifloslangan dalalarda qo'llaniladi. Mahsulдор poyalar qalinligi 1m² da 300 tadan kam bo'lmaligi zarur. O'zbekiston sharoitida havo quriq, issiq bo'lganligi uchun yo'l-yo'l qilib taxlangan bug'doylar qalin qilib joylashtiriladi. O'simliklar yaxshi taxlanishi uchun qatorlarga ko'ndalang qilib joylashtiriladi. Yo'l-yo'l qilib taxlangan o'simliklar ikki-uch kundan keyin yig'ishtirgich o'rnatilgan

kombaynda yig'iladi, yanchiladi, quruq poxoli tezda daladan tashib ketiladi. Ikki fazali usulda yig'ishtirish ishlarini odatdagidan 6-7 kun erta boshlash mumkin bo'ladi. Donning to'kilish xavfi bartaraf qilinadi, olingan don quruq bo'ladi hamda uni qo'shimcha ishlovsiz elevatorga topshirish imkoni to'g'iladi. Bunda donni quritish va tozalashdagi ishlar hajmi kamayadi. Hosil erta yig'ishtirib olingandan keyin bo'shagan maydonlarga ikkinchi ekinni ekish imkoni to'g'iladi.

Hosil oldin o'rib keyin yig'ib olinganda mehnat unumdorligi oshadi va o'rim-yig'im muddati qisqaradi hamda donning fizikaviy, urug'lik va non yopish sifatлари to'g'ridan to'g'ri o'rib yanchilgan donnikidan yuqori bo'ladi.

Oldin o'rib keyin yig'ish usuli, to'g'ridan to'g'ri o'rib yanchish usuli bilan uyg'unlashtirib olib borilsa, xo'jalikda o'rim-yig'im ishlari muddatlari qisqaradi, nobudgarchilik kamayadi.

Hosil bevosita kombaynlarda yig'ishtirilganda ekinlar bir tekis o'sgan, hosil bir vaqtda yetilgan, dala begona o'tlardan tozalangan bo'lishi kerak. Kombaynda o'rishda o'rilmay qolgan boshloqlar, yanchilmay qolgan don, somon orasidan va voroxdan donning to'la ajralib chiqmasligi, donning shamol bilan tashqariga chiqib ketishi sababli nobudgarchilik bo'ladi. Past bo'g'li ekinzorlarda pastdan o'rish hisobiga nobudgarchilikni kamaytirish mumkin.

Kombaynda yanchishdagi nobudgarchilik o'rilgan ekin namligiga qarab dekalarni rostlash, vintelyator va g'alvirlarni don chiqib ketmaydigan qilib sozlash, voroxtransportyor tagiga don tutib qolgich o'rnatish, sersomon o'simliklarni ularni qattiq silkitmaslik yo'li bilan kamaytiriladi.

Fermerlar va MMTP rahbarlari g'allazorlarni o'rimga tayyorlashda alohida etibor berishlari, bunda quyidagi yumushlarni sifatli qilib bajarishlari maqsadga muvofiq:

- o'rimni boshlashdan oldin g'allazorlarni to'rtburchak holatga keltirish, dala qaytiqlari va kombayn borolmaydigan joydagi g'allani qo'lda o'rib, dala chetiga chiqarish;

- kombaynning qayrilishini ta'minlash maqsadida dalaning boshi va oxirida kengligi kamida 8 m bo'lgan maydondagi g'allani oldindan o'rib olish, suv yo'llari va o'qariqlarni tekislash;

- yong'in chiqishini oldini olish maqsadida dala chetini kamida 4 m kenglikda shudgorlab qo'yish.

Hozirgi paytda qattiq bug'doy va boshqa donli ekinlar hosilini yig'ishtirishda, yig'ishtirish transport komplekslari keng qo'llanilmoqda va ular qo'yidagi: dalani yig'ishtirishga tayyorlaydigan, (kombaynlar bo'rilib oladigan yo'llar) kombayn-transport, poxol va somonni chiqaradigan, texnik xizmat ko'rsatadigan, hosilni yig'ishtirishdan keyin tuproqni ishlaydigan, mexanizatorlarga madaniy-maishiy xizmat ko'rsatadigan zvenolardan iborat.

Urug'chiligi. Urug'chilikni to'g'ri yo'lga qo'yishda nav va duragaylarning biologiyasini bilish muhim masalalardan biri hisoblanadi.

Yaxshi navni sara urug'ini ekish hisobiga ortiqcha xarajat sarf qilmasdan hosildorlikni oshirishga erishish mumkin.

Sifatli va hosildor sara urug'ni ekish hosildorlikni o'rtacha 20% ga, ba'zi hollarda 25-30 % va undan ham yuqori oshirishi mumkin. Seleksiya erishgan muvoffaqiyatni keng amaliyotga, ya'ni ishlab chiqarishga joriy etish urug'chilik orqali amalga oshiriladi.

Urug'chilikning asosiy vazifasi ekishga rayonlashtirilgan navlarning kerakli va sifatli urug'liklari bilan xo'jaliklarni ta'minlashdan iborat.

Urug'chilik nav almashtirish va urug' yangilash kabi ikki muhim tadbirni amalga oshiradi.

Qaysiki, hosildorlik va yetishtiriladigan mahsulotlarning sifati ko'p jihatdan yuqoridagi tadbirlarga bog'liqdir. Shunday qilib, ekinlardan ko'p va sifatli hosil olishda urug'chilikning ahamiyati katta.

Urug' sifatini belgilovchi ko'rsatgichlarga nav tozaligi, sifati va hosildorlik xususiyati kiradi. Eng oliy sifatli urug'lik-super elita va elita bo'lib, ko'pchilik dala ekinlarida nav tozaligi tegishli holda 100% va 99,8 % dan past bo'lmasligi belgilangan (Davlat va xalqaro andozaga muvofiq).

Reproduksiya urug'liklar nav tozaligi bo'yicha 3 ta kategoriyaga bo'linadi: 1-kategoriya urug'likning nav tozaligi- 99,5 %; 2- kategoriya- 98 %; 3-kategoriya- 95% dan kam bo'lmasligi belgilangan. Bu ko'rsatgichlar tegishli holda qattiq bug'doyda (T.durum) 99,9; 99,5; 99,0 % bo'lib, uning elita urug'ligida yumshoq bug'doy (T.aestivum) aralashmasi mutlaqo bo'lmasligi lozim.

Urug'lik tizimiga muvofiq dastlab urug'chilik va elita urug'chiligi seleksionerlar tomonidan ilmiy muassasalarda (originatorlarda) va ularning tajriba urug'chilik xo'jaliklarida olib boriladi. Maxsus urug'chilik xo'jaliklarida I, II, III reproduksiya urug'lar yetishtiriladi. Ko'plab bug'doy ekiladigan xo'jaliklarning urug'chilik maydonlarida III reproduksiya ekilib, yetishtirilgan urug'chilik IV reproduksiya tovar bug'doy olish uchun ekilishi kerak (urug'lik tizimiga muvofiq).

Urug'lik maydonlari faqatgina g'o'za va boshqa ekinlar o'miga joylashtirishi kerak.

Urug'lik maydonlari g'alla parvarishi davomida o'tkaziladigan barcha agrotexnik tadbirlar o'z vaqtida va sifatli o'tkazilishi dozim.

Qattiq bug'doy bilan yumshoq bug'doyning urug'lik paykallari bir-biridan kamida 150 m uzoqlikda joylashtirilishi lozim.

Qattiq bug'doy urug'i yetishtirishga ixtisoslashgan xo'jaliklarning bo'lishi maqsadga muvofiq. Agar bir xo'jalikda qattiq va yumshoq bug'doy urug'lari yetishtirilsa, ekish, hosilni o'rib-yig'ish, tashish, tozalash, saralash vaqtida aralashib ketishi mumkin. Malumki, juda ham oz miqdordagi yumshoq bug'doy aralashmasi qattiq bug'doyi 1-2 yil ichida urug'likka mutlaq yaramaslik holatiga olib keladi.

Xo'jaliklarda bir xil nav uzoq vaqt o'stirilganda, urug'lar o'zlarining qimmatli xususiyatlarini yo'qota beradi. Bunga sabab qo'llanilgan agrotexnika darajasining pastligi, kasallik va zararkunandalar bilan zararlanishi, ekiladigan materialning mexanik va biologik ifloslanishidir. Nav urug'larini qimmatli xususiyatlarini tiklashi uchun eskidan ekilib kelinayotgan urug'lar navdorligi va ekin sifatleri yuqori bo'lgan elita va birinchi reproduksiyali urug'larga ajratiladi. Nav yangilash 4-5 yilda bir marta o'tkaziladi, ammo bu ish xar 3-4 yilda o'tkazilib turilsa natijasi yanada samaraliroq bo'ladi.

**P.X.BOBOMIRZAEV, N.XALILOV,
Z.F.ZIYODULLAYEV**

**SUG'ORILADIGAN YERLARDA QATTIQ
BUG'DOYNI YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI**
(Tavsiyanoma)

2013 йил 10 декабрда теришга берилди.
2013 йил 13 декабрда босишга рухсат этилди.
Қороз ўлчами 84х60 1/16. 2,0 босма табак.
Адади: 100. Буюртма №17.

*"Mehribon Poligraf Servis" МЧЖ
босмахонасида чоп этилди.*

*Самарқанд шаҳар
М.Қошғарий кўчаси, 85А-уй.*