

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

ANDIJON QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI



«O'SIMLIKSHUNOSLIK VA PAXTACHILIK» KAFEDRASI

**“OSIMLIKSHUNOSLIK VA PAXTACHILIK”
fanidan**

REFERAT

**Mavzu: SHOLI BIOLOGIYASI VA
YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI**

**Topshirdi: Agronomiya fakulteti 5410300 – O'simliklar ximoyasi va
karantini ta'lim yo'nalishi 3-bosqich talabasi Халилова Камола**

**Qabul qildi: «O'simlikshunoslik va paxtachilik» kafedrasi katta
o'qituvchisi I.Usmonov**

Andijon 2014 yil

Mavzu: SHOLI BIOLOGIYASI VA YETISHTIRISH TEXNOLOGIYASI

Reja:

1. Sholining xalq xo'jalik ahamiyati, tarixi, ekilish mintaqalari, hosildorligi.
2. Morfologik, biologik xususiyatlari.
3. O'zbekistonda ekiladigan sholi navlari.
4. Sholi yetishtirish texnologiyasi

Sholi eng qimmatli oziq-ovqat ekinlaridan biridir. Dunyo dehqonchiligida u ekilish maydoni va yalpi hosiliga ko'ra bug'doydan keyin ikkinchi o'rinni egallaydi. Dunyoda sholining ekin maydoni 2004 yilda 153,2 mln bo'lgan. Sholi ekin maydonlarining asosiy qismi janubi-sharqiy Osiyo mamlakatlariga, birinchi navbatda Birma, Xindiston, Indoneziya, XXR, Tailand, Filippin davlatlariga tug'ri keladi. Umuman Osiyo mamlakatlari hissasiga sholining butun dunyodagi ekin maydonlarining 90 % to'g'ri keladi. Bu mintaqa dune bo'yicha yalpi sholi hosilining 90 % yetishtiriladi. Keyingi 15 yil davomida bu mintaqada sholi hosildorligi 30 % ko'proq oshgan.

Lotin Amerikasida ham sholining yalpi hosili ekin maydonlarining kengayishi hamda hosildorlikni oshirish hisobiga ko'paydi. Sholining dunyoda o'rtacha hosildorligi 39,7 s/ga (2004 y) tashkil qildi. Yalpi qosil dunyo bo'yicha 608,5 mln.t bo'lgan.

Rivojlangan mamlakatlarda dunyodagi sholi maydonining 3 % joylashgan, ammo dehqonchilik madaniyati yuqori bo'lganligi tufayli ular sholi doniga bo'lgan ichki extiyojini to'la qondirib, ayrimlari sholi sotish bo'yicha yirik eksport qiluvchi mamlakatlarga aylangan. Italiya, Avstraliya, AQSh sholi hosildorligi o'rtacha 60 s/ga atrofida. Dunyoda hozirda eng yirik sholi eksport qiluvchi davlatlar AQSh va Tailand. Ularga dunyoda sholi eksportini 1/4 qismi tug'ri keladi.

O'zbekiyetonda sholichilik ayniqsa, mamlakatimiz mustaqillikka erishgandan so'ng jadal rivojlandi.

G'alla mustaqilligiga erishishda sholining ahamiyati katta. Mamlakatimizda sholi asosan Qoraqalpog'iston respublikasi, Xorazm, Surxandaryo, Toshkent, Andijon viloyatlarida ekiladi. Respublikamizda sholi 2004 yil hosili uchun 60 ming gektar maydonga ekiladi. O'rtacha hosildorlik 2004 yili 46,5 s/ga tashkil qildi. O'zbekistonda sholiga bo'lgan extiyojni to'la qondirish imkoniyati bor. Respublikamizda 2004 yili 279 ming tonna sholi doni yetishtirladi.

Madaniy sholi (*Oryza sativa* L) uchta kenja turga - qind (*indica*) donlari ingichka uzun,(don uzunligini eniga nisbati 3,0-3,5:1), xitoy-yapon (*sina-japonica*) donlari kalta, enli(1,4-2,9 :1) va yaponga bo'linadi . O'zbekistonda asosan xitoy-yapon kenja turi tarqalgan. Har bir kenja tur bir qator belgilari bo'yicha tur xillarga bo'linadi.

Ildiz tizimi - popuk va yuza joylashgan, asosiy ildiz massasi tuproqning 25 sm qatlamida joylashgan. Ildizlarida shuningdek poya va barglarida ham havo to'lgan to'qimalar (aerenxima) bor. Shuning uchun sholi o'simligida tegishli kislorod

konsentrasiyasi saqlanadi. Bitta o'simlikda 300 ildizlar bo'ladi. Doimo suv qavatida ushlanadigan sholida ildiz tukchalari kam, aksincha suv qavatisiz yoki vaqti-vaqti bilan suvga bostirilgan sholida ildiz tukchalari juda ko'p bo'ladi. Ildizlarning soni, ularning rivojlanganlik darajasi, tuproqqa chuqurga kirib borishi navga, tashqi muhitga, qo'llanilgan o'stirish texnologiyasiga bog'liq.

Poyasi-kovak poxolpoya, balandligi 80-120 sm, kuchli tuplanadi va ko'p hollarda shoxlanadi. O'rtacha bitta o'simlikda Z-5 mahsuldor poyalar hosil bo'ladi.

Barglari - lineyli lensetsimon, qovurg'ali tomirlangan, atrofi arrasimon o'tkirlashgan, barglari uzunligi Z5 sm gacha, eni 1,5-2 sm. Ba'zan suv ostida qolgan barg bug'inlaridan ildizlar hosil bo'ladi va qo'shimcha oziqlanishda ishtirok etishadi.

To'pguli - ro'vak, 20-30 sm uzunlikda. Boshqochalari bir gulli, bitta ro'vakda ularning soni 80 dan 200 yetadi. Gulida 6 changchi va uzunchoq onalik tugunchasi bor. Sholi uz-o'zidan changlanuvchi o'simlik.

Doni po'stli, yanchish paytida boshqochasi bilan, gul va boshqocha kipiklari bilan ajraladi, 1000 don vazni 27-38 g. Murtagi donning 2-5 % tashkil qiladi, po'sti 17-22 %. Noqulay ob-havo sharoitida po'stligi 35 % yetishi mumkin.



Biologik xususiyatlari. Haroratga talabi. Sholi issiqsevar o'simlik. Urug'larining unib chiqishi uchun minimal harorat 10-14 °S. Hayotchan maysalar 14-15 °S hosil bo'ladi. Tuplanish fazasida minimal harorat 15-18 °S, gullashda 18-20 °S, don pishishining boshlanishida 19-25 °S. O'simlikning o'sishi, rivojlanishi uchun optimal harorat 25-30 °S, maksimal harorat 40 °S.

Past harorat o'simlikning o'sishi va rivojlanishini kuchli tormozlaydi. Harorat 17-18 °S past bo'lsa donlar pishmay qoladi. Harorat 0,5 °S sovuq bo'lsa sholi uchun havfli 1 °S sovuq o'simlikni nobud qiladi. O'suv davrida samarali harorat turli navlar uchun turlicha - 2200 ° (Santaxezskiy 52) dan (UzROS)-7-13 da 3200 ° gacha. Juda ko'p navlarning vegetasiya davri 90-140 kungacha.

Toshkent viloyatida M. I. Uklonskiya tajribalarida sholi ro'vagining gullashi iyulda 3 kunda, avgustda 4 kunda, sentyabrda 5-6 kunda, oktyabrda 7 kunda o'tgan.

Namlikka talabi. Sholi ekologik tabiatiga kura gigrofit. Sholi o'simligi quruq (suxodolnii) sharoitda o'sadigan g'alladosh ekinlarga nisbatan tuqimalarida kam suv saqlaydi. Shuning uchun tuqimalari oz bo'lsada suvsizlanishiga bardosh bera olmaydi. Tuproq yuzasiga yaqin havo qatlamida namlik yuqori. Bu hol sholi transpirasiyasini kamaytiradi. O'zbekiston sharoitida 1 g quruq modda hosil qilish uchun 450-550 g suv sarflanadi. Boshqa g'alladosh ekinlarga nisbatan bu ko'rsatkich yuqori.

Suv qatlami suvni tejab sarflashga, shuningdek sholipoyada muqobil issiqlik rejimi uchun qulay sharoit yaratadi. Sutkalik haroratni o'zgarishini sholipoyada kamaytiradi. Bu ayniqsa Qoraqolpog'iston respublikasi, Xorazm viloyati sharoitida katta ahamiyatga ega. Suv qatlami sholini qo'shimcha 300 ° haroratni o'sish davrida qushimcha olishga imkon beradi. Sholipoyada suv qatlami ildiz tizimining rivojlanishi uchun qulay sharoit yaratadi, ma'danli oziqlantirishni yaxshilaydi, tuproq sho'rini yuvadi, begona o'tlarni yo'qotadi, tuproqni eroziyadan saqlaydi, sholini bir maydonda uzoq vaqt, surunkasiga yetishtirish imkonini beradi. Suv qatlami sholi uchun muhim moddalar - ammiakli azot, harakatchan fosfor va kaliyni to'planishiga sharoit yaratadi. Sholini suvga bostirib o'stirish yuqori va barqaror hosil olishni ta'minlaydi va tarixan shakllangan.

Yorug'likka talabi. Sholi qisqa kun o'simligi, ammo yorug'likni ko'p talab qiladi. Mamlakatimizda o'stiriladigan navlar uchun quyosh yorug'ligining davomiyligi 9-12 soat yorug'likning yetishmasligi sholi rivojlanishini sekinlashtiradi va oqibatda hosilni pasaytiradi. Ammo ertarpishar navlar kun uzunligidan kuchsiz tasirlanadi.

Tuproqqa talabi. Sholi tuproqqa talabchanligi kam o'simliklar jumlasiga kiradi, uni botqoqli o'tloq, torfli, sho'rtob va boshqa tup-roqlarda o'stirish mumkin. Ayniqsa sholi uchun yuvilib to'planadigan daryo vodiylari, og'ir, loy mexanik tarkibga ega, organik moddalarga boy tuproqlar juda qulay. Botqoqlangan va qumli tuproqlar sholi o'stirish uchun qulay. Yosh sholi maysalari quruq tuproq og'irligiga nisbatan tuz 3 %, xlor tuzlari (NaCl) 0,3 %, karbonat natriy 0,1 %, ortiq bo'lsa nobud bo'ladi.

Suv bostirilgan sholipoyalarda tuzlar eriydi va ularning konsentrasiyasi kuchli kamayadi, tuzlar filtrasiya natijasida tuproqning pastki qatlamlariga yuvilib kiradi va gorizonta filtrasiya natijasida drenajlarga tushadi. Bu jarayon tuproq yuqori qatlamida tuzlarning kamayishiga va urug'larning ko'karishiga imkon beradi. Tuproq muhiti 5,6 - 6,5 optimal hisoblanadi. Ammo sholi yanada kislotaliroq muhit sharoitida o'sa oladi, bunda suv bilan bostirilganda tuproq faol kislotaligi kamayadi.

Sholi urug'lari boshqa g'alla ekinlariga nisbatan kislorod kam bo'lgan sharoitda ham ko'karadi. Shunga qaramasdan urug'larga va yosh maysalarga kislorod zurur, sababi, dastlabki rivojlanish fazalarida havo bor to'qimalar (aerenxima) hali shakllanmagan bo'ladi. Muhitda kislorod kam bo'lganda (10 % dan 2% gacha) maysalarni ildizlari kuchsiz rivojlanadi, ammo kuchliroq murtak rivojlanadi. Kislorod 2 % kam bo'lsa o'simta rivojlanadi, ammo ildizlar o'smaydi.



Oziqa moddalariga talabi. Sholi oziqa elementlariga talabchan. Ma'danli moddalar solinganda tuproqda oziqa elementlarining miqdori ortadi. Tuproqda azot kam bo'lsa sholi kuchsiz tuplanadi, ruvagi kichik va donlar soni kam bo'lib shakllanadi. Sholi maysalashdan ro'vaklashgacha bo'lgan davrda azotga juda talabchan. Tuproqda fosforning yetishmasligi fiziologik almashinuv jarayonlarining, oqsil sintezining buzilishiga olib keladi.

Fosforni yetishmasligi tuplanish jadalligini kamaytiradi. Barglar ensiz, ingichka bo'lib shakllanadi. Tuproqdan hosil bilan eng ko'p kaliy chiqib ketadi. Kaliyni yetishmasligi quruq modda to'planishini kamaytiradi. Eng ko'p kaliy tuplanish fazasining oxiridan gullash fazasigacha o'zlashtiriladi. Asosiy oziqa elementlaridan boshqa sholi ko'p bo'lmagan miqdorda oltingugurt, temir, kalsiy, rux, mis, molebden, marganes va boshqa elementlarga ham extiyoj sezadi.

Rivojlanish fazalari. Bo'rtish- urug'ning o'z og'irligiga nisbatan 23-28 % suv yutishi bilan xarakterlanadi. Bunda tuproq va suv harorati 11-12 °S kam bo'lmasligi kerak. Burtgan urug'lar kislorod yetarli bo'lganda (3%) qiyg'oc ko'karib boshlaydi. Bunday sharoit uncha qalin bo'lmagan suv qatlami sharoitida hosil bo'ladi. Suv chuqur qilib bostirilganda maysalar siyrak hosil bo'ladi. Bunday holatni bartaraf qilish uchun don bo'rtgandan keyin sho'r bo'lmagan yerlarda suv chiqarib yuboriladi. Sho'r yerlarda suv qatlami 2-5 sm kamaytiriladi. Bu ko'karayotgan urug'larni kislorod bilan taminlanishini yaxshilaydi va unib chiqishini ta'minlaydi. Bunda koloptilning o'sish konusi hosil bo'ladi (0,6 mm) va birinchi ildizlar shakllanadi. Harorat 16-20 °S bo'lganda bu fazalar 10-12 kun davom etadi, erta muddatlarda ekilganda (12-14 °S) 14-16 kun davom etadi. Sholi urug'lari kislorodsiz ham burtishi mumkin, uning kislorodga bo'lgan extiyoji kechroq, murtak ildizlari va barglarning hosil bo'lishi bilan boshlanadi.

Unib chiqishi. Bu faza bo'rtishni tugashi bilan boshlanadi va 3-4 barg hosil bo'lishigacha davom etadi. Bu davrda ildiz tizimi jadal rivojlanadi, barg qulqlaridan bo'lg'usi novdalarining kurtaklari hosil bo'ladi. Ildizlarda aerenxima hosil bo'ladi. O'zbekistonda bu davr 7-10 kun davom etadi.

Maysalarning qiyg'os unib chiqishi va optimal tup qalinligining hosil bo'lishi urug'larning o'sishi energiyasiga, tuproq va suv haroratiga, shuningdek suv rejimiga

hamda yorug'lik bilan ta'minlanishiga bog'liq bo'ladi. Suvga chuqur bostirish, saqlash ildiz rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Tuplanish fazasi. O'simlikda 3-4 bargning hosil bo'lishi bilan boshlanadi va poyalarning hosil bo'lishigacha davom etadi. Bu faza 25-30 kun davom etadi, ayrim navlarda undan ham ko'p.

Sholining tuplanish qobiliyati katta, yon novdalar barg qo'ltiqlarida hosil bo'ladi. Mahsuldorligi bo'yicha 1-5 barg qultiqlarida hosil bo'lgan ro'vaklar bosh novdanikidan qolishmaydi, urug'larni yirikligi bo'yicha ulardan ham ustunlik qilishi mumkin. Keyingi barg qultiqlaridan hosil bo'lgan yon novdalarda donlar kam bo'ladi va kechroq pishadi. Tuplanish fazasining o'rtalarida generativ davr boshlanadi. Murtak holidagi ro'vakdagi boshqochalar soni yetilgan ro'vakdagi boshqochalar soniga teng bo'ladi. Suv haroratining yuqoriligi va azotning yetishmasligi ro'vakni kichik bo'lishiga va donlar sonini kamayishiga olib keladi. Tuplanish jadalligi nav belgisi hisoblanadi. Ammo u sug'orish rejimiga, azotli oziqlanishga, tuproq yuzasida kislorod miqdoriga, havo haroratiga, suv haroratiga, tup qalinligiga bog'liq. Ishlab chiqarish sharoitida tuplanish koeffitsiyenti o'rtacha 1,8-2,2 bitta o'simlikka to'g'ri keladi.

Naychalash fazasi. Sholida 8-9 barglarning hosil bo'lishi bilan boshlanadi va oxirgi bayroq bargining chiqishi bilan tugaydi. Bu faza davomida poxolpoyaning yuqori bo'g'in oraliqlari hosil bo'ladi va murtak ro'vak holida o'sib boshlaydi. O'simlik bu fazada maksimal darajada o'sadi. Bu fazani davomiyligi A. P. Julay ma'lumotlariga ko'ra harorat 28-30 °S bo'lganda 22 kun, 33-37 °S bo'lganda 25-26 kun. Shuning uchun bu davrda polda suv qatlami 10-15 sm qalinlikda bo'lishi ma'qul. Suv qavati haroratni pasaytiradi.

Ro'vaklanish va gullash fazasi. Barg qinidan asosiy ro'vakning chiqishini boshlanishi bilan belgilanadi. Sholida ro'vaklash va gullash vaqt bo'yicha bir-biriga to'g'ri keladi. Shuning uchun ular qo'shiladi. Shu kuni yoki kelgusi kuni ro'vakning yuqori qismidagi boshqochalar gullay boshlaydi. Bu faza ro'vakning pastki boshqoqlarini gullashi bilan tugaydi. Gullar ochiq va yopiq holda changlanadi. O'zbekistonda sholi gullari ochiq holda changlanadi. Gullar kunduzlari ochiladi, bulutli, salqin havoda kunning ikkinchi yarmida ochiladi. Ochiq, kuyoshli havoda gul

kipiklari 5-10 minut davomida ochiladi va 1-2 soat davomida ochilib turadi va keyin yopiladi. Ro'vakni gullashi uchun optimal harorat 27-28 °S, havoni nisbiy namligi 70-80 %. Bulutli havo, shamol yog'ingarchiliklar, haroratning pasayishi o'sishni, gullashni va meva hosil bo'lishini sekinlashtiradi. Bu fazalar o'tayotganda sholipoyalarda suv qatlami 8-10 sm kam bo'lmasligi kerak. Aks holda don hosil qilmagan boshqochalar va puch donlar ko'payadi.

Pishish – sut, mum, to'la pishish bosqichlariga bo'linadi. Dastlab yuqoridagi boshqochalar keyin o'rta va pastkilari pishadi.

Sut pishish – o'rtacha sutkalik harorat 18 – 20 °S bo'lganda jadal o'tadi. Bu davrda o'simlik yashil, donlar uzunligi va eni bo'yicha o'z shaklini egallagan, don ichi sutsimon suyuqlik bilan to'lgan bo'ladi. Changlanishdan sut pishishning oxirigacha 10-12 kun o'tadi, ba'zan ko'p qam. Bu davrda donda 60 % suv bo'ladi, murtak to'la shakllanmagan bo'ladi.

Mum pishishda o'simlik yashil bo'lib faqat boshqochalar sarg'ayadi. Bu vaqtda murtak to'la shakllangan, namlik 25-30 % va undan ko'proq bo'lishi mumkin. Don qisilganda tirnoq izi qoladi. Bu faza 10-15 kun davom etadi.

To'la pishishda boshqochalar shu nav uchun hos rangga kiradi, ammo tirnoq bilan qirqiladi va ezilganda quruq yorma hosil bo'lmaydi. Don namligi 14-15 % kamayadi. Mum va to'la pishish fazalari 16-18 °S yaxshi o'tadi. Pishish fazasi 30-40 kun ba'zan ko'p ham davom etadi va u navga, tuproqqa va suv haroratiga bog'liq bo'ladi.

O'simlik rivojlanishining bir fazadan boshqasiga o'tishi modda almashinuvi bilan bog'liq. Shuning uchun o'simlikning issiqlikka, namlikka, oziqa moddalariga va boshqa omillarga talabi rivojlanish fazalari bo'yicha o'zgaradi.

Sholi navlarining soni sholi ekiladigan mamlaqatlarda juda ko'p. O'zbekistonda sholining UzROS-7-13, Lazurniy, Avangard, Tolmas, Gulzar, Nukus-2, Jayxun, Alanga, Arpa sholi, Istiqlol, Istiqbol, Sanam navlari Davlat reyestriga kiritilgan.

O'zROS-7-13 navi. O'zROS-7 va VIR №1641 (Xara bozu) navlarini chatishtirib olingan urug'lari tez unib chiqadi, maysalari jadal rivojlanadi. O'simlik zich tuplanadi, yotib qolishga chidamli. Nav 135-140 kunda pishadi. Hosildorligi 85-95 s/ga.

O'simlikning bo'yi 120-130 sm, ro'vaklarida boshqochalar soni 120-150 dona, 1000 don vazni 31-33 g, pustiqligi 18-20 %. Doni oq, qattiq, shishasimonligi 90-95 %. Yormaning chiqishi 70 – 71 %. Mazasi yaxshi, harid narxiga 10 % qo'shimcha haq to'lanadi.

O'zbekistonda Qoroqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatlaridan boshqa hamma viloyatlarda ekish uchun davlat reyestriga kiritilgan.

Lazurniy – duragaylash yo'li bilan uzun donli italiya namunasidan tanlash yo'li bilan olingan, indica kenja turiga kiradi. Tur xili gilanica. Xorazm, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida tumanlashtirilgan. Mualliflari T. E. Is'hoqov, P. A. Pulina. Tup kuchsiz yoyilgan, o'simlik bo'yi 115-120 sm, yotib qolishga chidamli, 128-130 kunda pishadi, hosildorligi 65-70 s/ga. Ruvagida 70-90 don bor. 1000 don vazni 32-33 g. yormaning chiqishi 62-63 %, butun mag'zining chiqishi 70 %. Guruchi yuqori tovar va iste'mol sifatlariga ega. Doni shishasimon, palov tayyorlashga qulay.

Avangard – O'zbekskaya-5 va portugal Laboratorioz navlarini duragaylash yo'li bilan yaratilgan. Tur xili subvulgaris (P. A. Pulina, S. Rixsiyeva). Nav 118-120 kunda pishadi. Yotib qolishga, tukilishga chidamli, ruvagi kuchsiz egilgan. Ro'vak uzunligi 20-25 sm, 120-150 boshqochalar bor. Hosildorligi 80-90 s/ga, *urug'lari* jadal ko'karadi, chuqur suvga bostirilishga bardoshli, o'simlik bo'yi 115-120 sm. 1000 don vazni 32-33 g. Shishasimonligi 71-72 %, maydalanishga bardoshli, mag'zining miqdori 95 %. Qimmatli navlarga kiritiladi, mazali. O'zbekistonning hamma viloyatlarida Qozog'istonda ekish uchun davlat reyestriga kiritilgan.

Qoraqalpog'iston – duragaylash usulida yaratilgan. Tur xili vulgaris. Mualliflar T. Boboniyozov, P. A. Pulina, U. Abillayev. O'simlik bo'yi 100-115 sm, yotib qolishga chidamli. Ro'vagi kuchsiz egilgan, kompakt, uzunligi 16-18 sm, ro'vagida 100-115 don bor, 1000 don vazni 27-29 g. vegetasiya davri 120 kun. Hosildorligi 73-85 s/ga. Guruchning chiqishi 70 %, mag'zining miqdori 85-90 %. Texnologik sifati va mazasi yaxshi.

Qoraqalpog'iston, Toshkent, Sirdaryo viloyatlarida tumanlashtirilgan.

Nukus-2 – O'zbekiston sholichilik ITI Qoraqalpog'iston filialida yaratilgan. Tur xili dichroa. Mualliflar T. Boboniyozov, P. A. Pulina, S. Rixsiyeva. O'simlikning

balandligi 85-90 sm, yotib qolishga chidamli. Ro'vak uzunligi 16-17 sm, 120-140 boshqochalari bor, 1000 don vazni 28-29 g. po'stiligi 16-17 %, shishasimonligi 93-98 %. Texnologik sifati yuqori. Nav o'rta tezpishar guruhga kiradi. O'suv davri 107-110 kun. Hosildorligi 65-75 s/ga. Qoraqalpog'iston Respublikasida ekish uchun davlat reyestriga kiritilgan.

Sholi O'zbekistonda suvga bostirilib o'stiriladi. O'zbekiston va Qozog'istonda kanaldagi suv satxi sug'oriladigan xudud satxidan baland bo'ladi va zarur paytda suv ochilib poyalar suvga bostiriladi.

Sholini sug'orish tizimi suv keladigan va suv chiqib ketadigan kanallardan, gidrotexnik inshootlaridan hamda boshqa unsurlardan iborat. Bu qurilmalar sholi va unga yo'ldosh ekinlarni tegishli paytda sug'orishga, sug'orilmagan paytda pollarni qurishini tezlashtirishni ta'minlaydi.

O'zbekistonda uchta tipdagi sug'orish tarqalgan: injenerlik, yarim injenerlik va noinjenerlik.

Injenerlik (muxandislik) sholi tizimida, paykallar uzunligi 500-1500m, eni 150-250m, maydonni 10-30 gektar bo'ladi. Paykallar doimiy uvatlar bilan pollarga bo'linadi va kattaligi 1-6 gektarni tashkil qiladi. Paykal yaxshi tekislanmagan bo'lsa pollar soni oshiriladi. Har bir pol aloxida sug'oriladi. Bunday sug'orish tizimi Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm viloyati va Sirdaryoning quyi oqimida keng tarqalgan. Bu usul iqtisodiy jixatdan eng samarali hisoblanadi. Bunday sug'orish tizimi tekis, qiyaligi $0,03-0,005^0$ dan oshmagan massivlarda qo'llaniladi.

Yarim injenerlik sholichilik tizimi –sholichilikka ixtisoslashmagan xo'jaliklarda tarqalgan. Bunday xo'jaliklarda sholini ekish maydoni 200-300 gektardan oshmaydi. Bunday tizimda sug'oriladigan dalalar mustaqil sug'orish va suv chiqib ketadigan kanallardan iborat. Doimiy, uzunasiga olingan uvatlar oralig'i 30-50m. Suv bostirishdan oldin, ko'ndalangiga vaqtinchalik uvatlar olinadi, vegetasiya oxirida ular tekislanadi. Pollarning kattaligi 0,1-0,5 gektar bo'lib, tuproq relyefiga bog'liq. Bunday tizimda, sholi oldin yuqoridagi keyin pastdagi pollar navbatlashtirilib sug'oriladi. Bu tizimning asosiy kamchiligi uvatlar ekinzorning 15-20% egallaydi, paykal yaxshi tekislanmagan bo'lib ayrim pollarda suv qurisa, boshqalarida hali suv qurimagan

bo'ladi va suv qatlami qalin bo'ladi. Bunday pastqam pollarda maysalar siyrak bo'ladi, agrotexnik ishlar shu jumladan hosilni yig'ishtirish cho'zilib ketadi.

Noinjenerlik (nomuxandislik) sholi tizimi –asosan paxtachilik xo'jaliklarida tarqalgan bo'lib ularda sholi maydonlari 100-200 gektardan oshmaydi. Sholipoya pollari relyefga bog'liq holda 100-200m² oshmaydi. Sug'orish kanalidan suv bir poldan ikkinchisiga o'tkaziladi. Suv chiqib ketadigan zax ariqlar sholi massivining atrofidan o'tadi. Bu tizimda suv rejimini boshqarish qiyin. Yerni haydash, hosilni yig'ishtirish, uvatlarni olishdan boshqa hamma ishlar qo'l bilan bajariladi.

Almashlab ekish. Sholi surunkasiga ekilishga chidamli ekin. Ammo bir maydonga surunkasiga bir necha yil sholi ekilganda tuproq botqoqlashishi, sho'rlashi, aerob mikroorganizmlar faoliyatining pasayishi, vodorod sulfid va temir oksidlarining to'planishi kuzatiladi. Surunkasiga bir maydonga ko'p yil ekilgan sholipoyalar kasalliklar, zararkunandalar bilan ko'p zararlanadi, sholiga xos begona o'tlar ko'payadi, tuproq unumdorligi keskin pasayadi.

Qoraqalpog'istonda S.Saparov ma'lumotlariga ko'ra sholidan keyin ikki yil surinkasiga sholi ekilganda hosildorlik 34,1 bedadan keyin ekilganda 50,1 s/ga bo'lgan. O'zbekiston sholichilik ilmiy teshirish institutida ham shunday ma'lumotlar olingan.

O'zShITI sholini 4-dalali almashlab ekish sxemasi ishlab chiqarishga tavsiya etgan:1-dala soya don uchun +kuzgi javdar; 2-dala kuzgi javdar yashil oziqa uchun +sholi; 3-4-dala sholi. Sholining salmog'i bunday almashnab ekishdan 75% tashkil etadi.

Olti dalalik sxema: 1,2,3 va 4 dalalar sholi bilan band, 5 va 6 dalalar beda yoki qizil sebarga bilan band. Beda yoki qizil sebarga birinchi yili bug'doy yoki arpa bilan qo'shib ekiladi. Sholi salmog'i 66,6 % o'tlarniki 33,4%

Bulardan tashqari 7, 9 va 10 dalalar almashnab ekish sxemalari ham tavsiya etilmoqda.

Keyingi yillarda sholichilikda oraliq ekinlarini qo'llash keng tarqalmoqda. S.A.Mazurin va S.M.Majidovlar ko'k no'xatni yashil o'g'it sifatida tuproqqa haydab tashlaganda sholi hosili gektardan 6,7 s oshgan.

Tuproqni ishlash. O'zbekistonda sholipoyalarni kuzgi shudgor qilish keng tarqalgan va u agrotexnik talablariga to'la javob beradi hamda yuqori hosil olishi ta'minlaydi. Sholi hosilidan bo'shagan dalaga yana sholi ekiladigan bo'lsa, hosil yig'ishtirilgandan so'ng darhol kuzgi shudgor qilinadi.

O'zbekistonda botqoq-o'tloq, o'tloq tuproqlar 22-25 sm, yengil, yuvilib to'plangan tuproqlar 18-20 sm chuqurlikda haydaladi. Unumdor qatlami qalin tuproqlarda ham haydash chuqurligi 27 sm ortiq bo'lishi samarasiz ekanligi tajribalarda aniqlangan.

Dala botqoq begona o'tlari bilan ifloslangan bo'lsa, begona o'tlar ildiz massasining asosiy qismi joylashgan tuproq qatlamidan chuqurroq qilib kuzgi shudgor o'tkazish kerak. Tuganakli qamish, ildizlari 12-14 sm, qamish ildizlari 25 sm chuqurlikda joylashgan. Tuproq yuzasiga chiqib qolgan ildizpoyalar bahorda taroqlanib yig'iladi. Dasta qilinib yoqib yuboriladi. Tariqsimon begona o't urug'lari bilan ifloslangan dalalar 25 sm chuqurlikda haydaladi.

Kuzgi shudgor o'tkazishni iloji bo'lmay qolganda, dala bahorda chimqirqarli pluglar bilan haydaladi. Yerni haydashda PLN-4-35, PLN-5-35; PLN –6-35, PN –8-35 pluglari qo'llaniladi.

O'zbekiston sharoitida mart-aprel oylarida harorat ko'tarilib tuproq tez yetiladi. Bu davrda shudgorni bahorda ishlash boshlanadi. Tuproq «zig-zag» baronalari, chizel kultivatorlar bilan ishlanadi. Bunday ishlovlar tuproqni tekislaydi, begona o'tlarni yo'q qiladi, tuproq aerasiyasini yaxshilaydi.

Ye.P.Alyoshin va V.P.Kanoxovalar ko'p yillik ildizpoyali begona o'tlar bilan ifloslangan dalalarni bahorda 12-15 sm chuqurlikda haydashi tavsiya etishadi. Bunda ildizpoyalar, tuganaklar tuproq yuzasiga chiqib qoladi tez nobud bo'ladi. Hosil bo'lgan kesaklar oldin diskali keyin «zig-zag» baronalari bilan maydalanadi. Tuproqni bunday ishlash, dalani tekislab tuproqni yumshatadi, mayin qiladi.

Dala D-719, PA-ZA uzun bazali tekislagichlar bilan tekislanadi. Tekislashda D-241 M, D-20B greyderlari, D-535, D-606; D-607 buldozerlardan ham foydalanadi. Tekislashdan keyin ma'danli o'g'itlar solinib og'ir diskali hamda «zig-zag» baronalar bilan tuproqqa aralashtiriladi. O'zbekistonda tuproq suv bostirilib ishlanishi va dalani

tekislanishi ham qo'llaniladi. Bunday hollarda urug'lar ivitilib, bo'rttirilib samolyotda yoki qo'lda ekiladi. Xorazm sharoitida S.Egamberdiyev tajribalarida tuproq ekish oldidan suvga bostirilib ishlanganda 55,1 quruq holda ishlanganda 46,7 s/ga don hosili olgan.

Sholi ekiladigan dalaga beda yoki qizil sebarga ekilgan bo'lsa tup-roqni kuzda emas bahorda haydash yaxshi samara beradi. Bunda bedani birinchi o'rim o'rilib, keyin tuproq 18-20 sm , ikkinchi yili 20-22 sm, uchinchi va keyingi yillarda 22-25 sm chuqurlikda haydaladi. Bu tizim-tuproqda azotni to'planishiga hamda qo'shimcha 150-200 s/ga ko'k massa olishga imkon beradi. Kuchli sho'rlangan yerlarda sholi ekish uchun tayyorgarlik bir yil oldin boshlanadi. Yozda yer tekislanadi, oktyabr-noyabrda tuproq ag'darilmasdan haydaladi, diskalanadi yoki baronalanib, molalanadi, keyin tuproq sho'ri yuviladi. Aprel-may boshida suv bostirilib molalash o'tkaziladi. Bunda begona o'tlar yo'q qilinadi, dala tekislanadi. Sholi suv bostirilgan dalaga sepib (sochib) ekiladi.

Ekish. Urug'ni ekishga tayyorlash. Sholini 1 va 2 sinf urug'lari ekiladi. 3 sinf urug'larini ekish hosildorlikni 10-15% kamaytiradi. O'zbekistonda sholi urug'idan ekib yetishtiriladi. Dunyoning ko'pgina mamlakatlarida (Hindiston, Xitoy, Yaponiya va bosh.) sholi ko'chatlari o'tqazilib yetishtiriladi. Bu usul O'zbekistonda boshoqli don ekinlaridan bo'shagan dalalarda sholi yetishtirishda keng qo'llanilmoqda.

Vazni og'ir, to'la qimmatli sholi urug'larini ajratish uchun urug'lar 100 qism suvga 27 qism ammoniy sulfat. $(\text{NN}_4)_2 \text{ S } 0_4$) aralashtirilgan eritmaga 1,5-2 soat solinadi. Bunda puch, mayda urug'lar, shuningdek begona o'tlarning urug'lari eritma yuzasiga chiqadi. Yaxshi, biologik to'la qimmatli urug'lar cho'kadi. Cho'kkan urug'lar ajratilib maxsus maydonchalarda quritiladi. Ularni ikki sutkadan ortiq saqlash mumkin emas.

Unib chiqishi, dala unuvchanligini yaxshilash uchun urug'lar ekish oldidan ivitiladi, bo'rttiriladi. Ivitilganda ular harorat 18-20⁰S bo'lgan suvda 2-3 kun saqlanadi. Oqar suv bo'lsa yaxshi, urug'lar mog'orlamaydi, harorati ham 18-20⁰S to'g'ri keladi. Bunday holda urug'lar xaltalarda ivitiladi, keyin shamollatilib, quritiladi. Bo'rttirish uchun urug'lar 24-26⁰S bir sutka suvda saqlanadi, keyin 24-48 soat davomida uyib,

bo'rttiriladi. Keyin ular yupqa qilib soyada yoyib qo'yiladi, quyosh nurida o'simtalar nobud bo'ladi. Qurigandan keyin ekiladi.

Urug'lar brezent ustiga 5-7 sm qalinlikda 5-7 kun quyoshga yoyib, bir kunda bir necha marta ag'darilib keyin panoktin bilan 2kg/t uruqqa hisobida ishlansa, urug'larni o'sish energiyasi ortadi.

Ekish muddatlari. O'zbekiston sharoitida, Surxandaryoda sholi ekish aprelning boshlanishida, Qoraqalpog'iston va Xorazmda mayning boshlarida yoki o'rtasida boshlanadi. Sholini ekishga tuproqda urug' ko'miladigan chuqurlikda yoki sug'oriladigan suvda harorat 12-15⁰S yetganda kirishiladi.

S.Sh.Maxmudova (1999) ma'lumotlariga ko'ra yangi nav Alanga 25 apreldan 5 maygacha, Ma'shal 5 mayda, A-19 navi 15-25 mayda ekilganda Toshkent viloyati sharoitida muvofiq holda 90,8; 68,6;55,1 s/ga don hosili bergan. Erta yoki kech ekilganda don hosili 7-12 s/ga kamaygan.

O'zShITI ma'lumotlarida sholining kech pishar UzROS –7-13 navi 15 aprel 10-may, o'rtapishar Uzbekskiy-5, Avangard 25 aprel 25- may, ertapishar Nukus 2 navi 10-30 may, ayrim hollarda 5 iyungacha ekilganda eng yuqori don hosili olingan. Yuqorida keltirilgan muddatlar optimal hisoblanadi.

Ekish usullari va chuqurligi. Sholi qatorlab, qatorlari kelishtirilib, tor qatorlab, sohib hamda samolyotda sepish usullari bilan ekiladi. Asosiy ekish usuli qatorlab, 1,5-2 sm chuqurlikka ekib, keyin 5-7 sm qalinlikda suv bostirish.

Qo'l bilan sohib ekish eng qadimiy usul. Bu usul sholichilikka ixtisoslashmagan xo'jaliklarda, kichik maydonlarda, dala suvga bostirilib, ivitilgan yoki bo'rttirilgan urug'lar ekiladi.

Hozir mashinalar bilan ekish keng tarqalgan. Qator oralari 7,5 sm yoki 15 sm qilib ekiladi.

Ekish me'yori. O'zbekistonda sholini ekish me'yori gektariga 5-7,5 mln. yoki 150-180 kg erta-pishar navlar, 200-240 kg kechpishar navlar uchun optimal hisoblanadi. Qo'l bilan sohib ekilganda ekish me'yori 10-15 % kamaytiriladi.

O'zShITI ma'lumotlari bo'yicha 1m^2 - 250-350 o'simlik yoki 450-500 mahsuldor ro'vaklar bo'lsa yuqori hosil olish mumkin. O'g'it me'yori oshirilganda ekish me'yorini kamaytirish mumkin.

O'zShITI da gektariga 4,5 mli. urug' ekilganda 60,9 ga/s, 6,0 mli. –63,7 7,5 mli. –63,6 s/ga don hosili olingan.

O'g'itlash. O'zbekiston sharoitida 10s don va shunga muvofiq somon hosil qilish uchun sholi 20-25 kg azot, 10-12 kg fosfor va 30-54 kg kaliy o'zlashtiradi. Respublikamiz sharoitida sholi boshqa mintaqalardagiga nisbatan kaliyni ko'proq o'zlashtiradi. Krasnodarda 10 s dan hosil qilish uchun 25 kg kaliy o'zlashtiriladi.

Sholi tuplanishgacha oziqa moddalarni kam o'zlashtiradi, ammo bu davrda azot va fosforning yetishmasligiga juda ta'sirchan bo'ladi. Oziqa moddalarni asosiy qismi, azotining 70% ko'pi, fosforning 90%, kaliyning 80%, tuplanishdan gullashgacha o'zlashtiriladi.

Almashtirib ekishlarda yashil o'g'itlarni qo'llashdan tashqari yana gektariga 30-40 t chirigan go'ng solish hosildorlikni sezilarli darajada oshiradi, tuproqning suv-fizik xossalarini, agregat tarkibini yaxshilaydi, loy tuproqlarni g'ovaklashtiradi, qumli tuproqlarni birikishini kuchaytiradi.

O'zShITI ko'p yillik o'tlardan keyin gektariga 45-60 kg azot, 90-100 kg fosfor, ikkinchi yili 90-120 kg azot, 100-120 kg fosfor, uchinchi yili 120-180 kg azot, 100-120 kg fosforli o'g'itlarni solishni tavsiya qiladi. Ikkinchi, uchinchi yillarda 90-150 kg/ga kaliy solish maqsadga muvofiq. Shu institutda fosforli-kaliy o'g'it fonida azot gektariga 120 kg solinganda, nazoratga (o'g'itsiz) nisbatan hosil 48-72%, 180 kgda 52-101% oshgan. Hosildorlik 82-93 s/ga yetib, 1 kg azot hisobiga 23-29 kg don olingan.

Xorazmni yangi ochilgan barxanlarda gektariga 300-350 kg azot, 200 kg fosfor solinganda hosildorlik o'g'itsiz variantga nisbatan 31,9 s/ga oshgan. Bunday hosil 1 ga 1000m^3 loy aralashtirilgan fonda olingan.

Nav qancha kechpishar bo'lsa shuncha ko'p o'g'it talab qiladi. Masalan, Arpa sholi va Nukus-2 navlari uchun 110-120 kg/ga, Uzbekskiy-5, Avangard –150-180, kechpishar UzROS-7-13 uchun 200 kg/ga azot solish tavsiya etiladi.

Asosiy o'g'it ekish oldidan 10-12 sm chuqurlikka baronalash, disklash, frezerlash yoki yuza ishlash bilan ko'mib beriladi. Fosforli o'g'itlarni bir qismi azot bilan oziqlantirishda beriladi. Xorazmda 50% fosfor ekish oldidan, 50% maysalar hosil bo'lgandan keyin oziqlantirish sifatida beriladi. Bir kg tuproqda 100-200 mg almashinadigan kaliy bo'lsa kaliy gektariga 100-150 kg solinadi.

A.Bogdasarov ma'lumotlariga ko'ra Samarqand viloyatida rux 2 kg/ga solinganda 5-6,8 ga/s qo'shimcha don hosili olingan. Mis va marganes gektariga 3 kg solinganda 7-8,5; 2,8-6 s/ga qo'shimcha don hosil olingan. Mikroo'g'itlarni qo'llashda, ularning tuproqdagi harakatchan miqdori, sholidan olinishi rejalashtirilgan hosil hisobga olinadi.

Oralik ekishlarni yashil o'g'it sifatida qo'llash (300 s. ko'k no'xat massasini) gektaridan 5,2 s qo'shimcha don hosilini olishni ta'minlangan. (UzShITI).

Sug'orish rejimi. Sholining boshqa o'simliklardan farqi u butun o'suv davrida suv bostirilgan sharoitda o'sadi. Sug'orish rejimini buzilishi, o'simlikni o'sishini sekinlashtirib, ekinzorni begona o'tlar bosishiga sabab bo'ladi. Hayotining datlabki fazalarida suv qatlamining qalin bo'lishi ekinzorni siyraklashishiga, kasallik va zararkunandalarni ko'payishiga sabab bo'lishi mumkin. Sholini suvga eng ko'p talabchan davri naychalash fazasidan sut pishishgacha to'g'ri keladi. O'zbekistonda bu davrda havo harorati eng (iyul, avgust) yuqori bo'ladi.

Amaliyotda sholi sug'orishning-doimiy suv bostirish, qisqartirilgan suv bostirish, vaqti-vaqti bilan suv bostirish, davriy sug'orish rejimlari mavjud.

Doimiy bostirib sug'orish –sho'r yerlarda keng tarqalgan. Bunday dalalarda qisqa vaqt davomida bo'lsada suv qatlamini bo'lmasligi, yosh o'simliklarga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Bunda pollar ekishgacha yoki ekishdan keyin suv bilan bostiriladi va mum pishishgacha ushlanadi.

Sholi qo'l bilan sepib ekilganda suv qatlami 10-15 sm qalinlikda hosil qilinadi. Seyalka bilan ekib urug'lar ko'milmaganda, ekishdan keyin darhol suv bostiriladi. Sho'r yerlarda urug' ekilgandan keyin bir necha kun o'tgach bostirilgan suv chiqarib yuboriladi. Bu usul tuzlarning zararli ta'sirini kamaytiradi. Zarur bo'lsa suvni almashtirish yana qaytariladi. Urug'lar bo'rtib boshlagandan keyin suv qatlami 5-7 sm

kamaytiriladi. Suv qatlamini kamayishi maysalarni unib chiqishini, ildiz tizimini rivojlanishini yaxshilaydi. Maysalar qiyg'os unib chiqqandan keyin suv qatlami yana 12-15 sm yetkaziladi. Bu usul Qoraqalpog'istonning sho'r, sug'oriladigan yerlarda vaqti-vaqti bilan bostirib sug'orishga nisbatan 7,4 s/ga ko'p hosil olishi ta'minlagan. Ammo bu usulning kamchiligi, kislorodning yetishmasligi tufayli o'simlik ildizining sust rivojlanishi, yotib qolishi, ko'pgina urug'larning suv betiga qalqib chiqishi. Bu usulda suv sarfi gektariga mavsum davomida 30 ming m³/ga tashkil qiladi.

Qisqartirilgan suv bostirish – eng keng tarqalgan usul. Bunda urug'lar seyalkalar bilan ekib, tuproqqa ko'miladi. Ekilgandan keyin 7-10sm qalinlikda suv bostiriladi, urug'lar 3-5 kunda bo'rtadi, keyin suv berish to'xtatiladi. Oradan yana 2-3 kun o'tgach qolgan suv ham poldan chiqarib yuboriladi. Yosh o'simliklarga kislorodning kelishi kuchayadi, maysalar qiyg'os unib chiqadi. Yana pol 10-12 sm qalinlikda suvga bostiriladi. Tuplanish fazasining boshlanishida suv qalinligi 5-7 sm ga kamaytiriladi. Suv qatlami kam bo'lishi suvni isishiga, tuplanishni kuchayishiga yordamlashadi. Bu davrda o'g'it solinadi. Keyin o'simliklar to'la tuplanish fazasiga kirgach suv qalinligi 10-12 smga yetkaziladi va donning mum pishishigacha ushlanadi.

Bu usulda o'simliklar ildiz tizimi yaxshi rivojlanadi, kam yotib qoladi, ekish me'yori kamaytiriladi, suv sarfi kamayadi. Sug'orishni bu usul sholini biologiyasi talablariga to'la javob beradi va O'zbekistonda keng tarqalgan.

Vaqti-vaqti bilan suv bostirish—bunda suv o'simlik rivojlanish fazalari bo'yicha yoki taqvim muddatlari bo'yicha bostiriladi. Bu usul sho'r bosmagan yerlarda ko'p qo'llaniladi.

Urug'lar sohib ekilganda maysalar suv qatlami bilan hosil qilinadi, urug'lar tuproqqa ko'mib ekilganda qisqartirilgan suv bostirishdagiday maysalar undirib olinadi. Maysalar hosil bo'lgandan keyin 10-12 sm qalinlikdagi suv, ma'lum kunlar davomida ushlanadi, keyin polga suv berish to'xtatiladi. Kelgusida bu jarayon yana qaytariladi. Begona o'tlarga qarshi kurash va oziqlantirish maysalar to'la hosil bo'lganda o'tkaziladi, keyin yana suv qatlami tiklanadi. Ayrim begona o'tlar suv qalinligi 25 sm qilib 5-7 kun davomida ushlanganda to'la nobud bo'ladi. Kurmak nobud bo'lgandan keyin suv qatlami yana tushiriladi.

Bu usulda suv kam sarflanadi ammo suvni chiqarib yuborish bilan yana qaytarib quyish orasi uzoq bo'lsa don hosili kamayadi, ekinzor begona o'tlar bilan ifloslanadi.

Davriy sug'orish O'zbekistonda kam tarqalgan. Bu usulda sholi, olingan egatlar bilan yoki bostirib shuningdek yomg'ir latib sug'orilishi mumkin. Sug'orishlar soni tuproq – iqlim sharoitiga bog'liq holda 10 -15 o'zgaradi. Mavsumiy sug'orish sarfi 2-3 barobar kamayadi, hosildorlik ham pasayadi.

O'zbekistonda sholini mavsumiy sug'orish me'yorlari 20-30 ming/m³ o'zgaradi. Yangi o'zlashtirilgan qum barxanlarida suv sarfi gektariga 65-72 ming/m³ yetgan.

Begona o'tlarga qarshi kurash. Sholipoyalarda o'ziga xos begona o'tlar o'sadi. Sholizorda 300 ortiq begona o'tlarni turlari aniqlanadi. Shundan 20 tur katta zarar keltiradi.

Ularga qarshi kurashda oldini olish chora-tadbirlarga urug'larni begona o't urug'laridan tozalash uvatlar, yo'l bo'ylari, kanallardagi begona o'tlarni yo'q qilish kiradi. Hozir sholipoyalarda **Bazagran** gektariga 1-1,5 kg, kliner – kg, saturn 4-5 kg, granstar 15-20 g, stam –34, surkapur, dupa 250-300 l suvga aralashtirib qo'llaniladi.

Suv o'tlari mis kuporosini gektariga 10-12 kg qo'llash yo'li bilan yo'q qilinadi. Suv quyiladigan joyga xaltada quyilsa polga tarqaladi. Katta maydonlarda aviasiya qo'llaniladi.

Kasalliklari, zararkunandalari. Sholipoyalardagi zararkunandalarga qarshi 40% metofos 0,5-0,75 kg/ga, 0,3% anabazin sulfat, 0,1% xlorofos purkaladi. Hozir desis, karate, zolon, summa-alfa inseksidlari qo'llanilmoqda.

Sholida pirikulyarioz, gelmintosporioz, ildiz chirishi, maysalar fuzariozi, bakterial kuyish, bakterial so'lish kasalliklari uchraydi. Bularga qarshi fungisidlar qo'llaniladi.

Hosilni yig'ishtirish. Sholining sut pishish fazasida pollarda suv kamaytiriladi, mum pishish davrida to'la to'xtatiladi. Qolgan suvlar 10 kundan keyin chiqarib yuboriladi, hosilni yig'ishtirishda kombayn g'ildiraklari tuproqqa 5-7 sm chuqurroq botmasligi kerak. Suv juda erta quritilsa ham hosil kamayishiga sabab bo'ladi.

Donning 85-90% to'la pishganda tovar don, kamida 95% pishganda urug'li don hosili o'rim yig'imiga kirishiladi. O'rish kechiksa don to'kilib, nobudgarchilik ko'payadi.

Sholini o'rib-yanchish 2 usulda: oldin o'rib keyin yanchib olish va bevosita kombaynlar yordamida bajariladi.

Sholi 2 fazali usulda yig'ishtirilganda, oldin JNU-4, JVN-6 o'rim mashinalarida o'rib, dastalab ketiladi. O'rish balandligi 15-20 sm. Dastalar qurishi bilan yanchib olinadi.

O'rish juda pastdan o'tkazilganda dastalar tuproqqa tegib qoladi, don sifati buziladi. Juda balanddan o'rilganda dastalar osilib qoladi yoki to'la yerga tegib qoladi va don sifati pasayadi. Dastalarni eni 1,5 m, qalinligi 15-18 sm bo'ladi. Hosildorlik 50 s/ga bo'lganda hosil o'rilgandan keyin 3-5 kun o'tgach yanchib olish boshlanadi. Salqin ob-havoda dastalarni qurishi cho'zilib ketadi, donlar yoriladi. Havo quruq bo'lsa donning yorilishi 5 kundan keyin 3-4 %, 8 kundan keyin 41-42% yetadi. Shuning uchun dastalarni qurishi 5-6 kundan oshmasligi kerak.

Hosildorligi yuqori va urug'lik sholipoyalarda hosil 2 marta yanchiladi. Birinchi yanchish yumshoq rejimda bajariladi va 85-90% don yanchiladi, donlar kam yoriladi hamda maydalanadi, 2 -chi yanchish «qattiq» rejimda o'tkaziladi va 5-6% to'la qimmatli don olinadi.

O'simlikni quritish uchun 25-50 kg xlorat magniy 150 l suvda aralashtirilib 1 ga purkaladi. Bunday ekinlarda har kuni donda 2-3%, poya-barglarda 4-6% namlik yo'qoladi. Desikantlar qo'llanilgandan keyin 4-6 kun o'tgach don namligi 85-90% yetgach o'rib-yanchishga kirishiladi.

Kombayn bilan to'g'ri o'rib-yanchishga kirishilganda, birinchi yanchishda 70-80% don olinadi, ikkinchisida qolgani yanchib olinadi. Birinchi yanchishda barabanlar oralig'i 12mm gacha, aylanish tezligi 500-600 ob/min., 2-3 kun o'tgach ikkinchisidan barabanlar oralig'i 4-5 mm, aylanish tezligi 100 ob.min, qilib sozlanadi. Ikkinchi yanchishda olingan don tovar maqsadlarda ishlatiladi.

Sholi urug'lari namligi 15 % ortiq bo'lsa unuvchanligini tez yuqotadi, shuning uchun ular yanchilgandan keyin darhol tozalanib namligi 13-14%, keltirilib quritiladi.

Maxsus SKD-5R, SKPR-6 ikki barabanli hamda «Keys» kombayinlardan foydalanish don nobudgarchiligini kamaytiradi. Donni tozalashda Petkus gigant, Super-Petkus, ZAR-10, ZAV-20, ZAV-40, OS-4,5 va xakozo mashinalardan foydalaniladi.

Sholini ko'chat usulida yetishtirish. Janubiy Sharqiy Osiyo, Hindiston, Ozarbayjonda sholini ko'chat usulida yetishtirish asosiy o'rinni egallaydi. Dunyoda sholi ekiladigan maydonlarning 85 –90% sholi ko'chat usulida yetishtiriladi.

Sholini ko'chat usulida yetishtirish urug'larni bevosita dalaga ekishga nisbatan quyidagi afzalliklarga ega:

1. Sholi urug'i ko'chatxonaga ekilganda o'simliklarning 30 –35 kun o'suv davri ko'chatxonada o'tadi, natijada sholi ko'chat holida ekilganda kuzda sovuq tushguncha hosil o'rib –yanchib olinadi.

2. Yerdan foydalanishning samaradorligi ortadi. Bir yilda ikki hosil (bug'doy, arpa –sholi) olinadi.

3. Bir gektar maydonga an'anaviy usulda ekishga nisbatan 60 -70% sholi urug'i kam sarflanadi.

4. O'suv davrining bir qismi ko'chatxonada o'tishi munosabati bilan suv sarfi 20 – 25% kamayadi.

5. Sholi hosili urug'larni bevosita dalaga ekishga nisbatan 15 –30% yuqori bo'ladi.

Ammo ko'chat usulida sholi yetishtirishda qo'l mehnati ko'p sarflanadi.

Ko'chat uchun urug'larni ko'chatxonaga ekishda yerga 40 t/ga chirigan go'ng, gektariga 40 kg fosfor, 40 kg kaliy solinib, tuproqning 5 –7 sm yuza qatlamiga aralashtiriladi, tekislanadi. Urug'lar qo'lda yoki mexanizmlar yordamida ekiladi. Asosiy ekin sifatida ko'chatxonaga Avangard navi respublikamizning hamma viloyatlari uchun, faqat Nukus –2 navi Qoraqalpog'iston Respublikasi uchun ekiladi. Urug'lar may oyining birinchi o'n kunligida ekiladi, ko'chatlar asosiy maydonga iyun oyining ikkinchi o'n kunligida ekiladi.

Sholi takroriy ekin sifatida ekilganda urug'lar ko'chatxonalarga 20 –30 mayda ekiladi va asosiy maydonga iyun oyining ikkinchi o'n kunligida ko'chirib o'tqaziladi. Ko'chatxonalarga bir gektarga 650 –750 kg yoki 20 –22 mln dona urug' namlab ekiladi. Ko'chatxonada sug'orish va boshqa parvarish ishlari umumiy tavsiyanomalar asosida olib boriladi. Ko'chatxonada ko'chatlar 30 –40 kunda ko'chirib o'tqazish uchun tayyor bo'ladi. Ko'chatlar 25 –30 kunligida 5 kg/ga hisobida azotli o'g'it bilan

oziqlantiriladi. Bir haftadan keyin, sholi tuplanish fazasini boshlanishida ko'chat qilib o'tqaziladi.

Paykallarda asosiy donli ekinlar hosili o'rib –yanchib olingandan keyin yer 18 –20 sm chuqurlikda, o'simlik qoldiqlari to'la ko'milib haydaladi. Yerni tekisligi ± 3 smdan oshmasligi kerak. Sholipoya 5 –7 sm qalinlikda suv bilan bostirilib, ko'chatlar qo'lda yoki ko'chat o'tqazish agregatlarida 3 –4 sm chuqurlikka o'tqazilib chiqiladi. Ko'chatlar ko'chatxonadan olinayotganda ildiz va barglarning 1/3 qismi kesib tashlanib, 150 –200 ta o'simlikdan iborat bog' tayyorlanadi. Bog' –bog' ko'chatlar ekishdan oldin sholipoyada suvda turishi lozim.

Ko'chatlar bir uyaga 1 –2 donadan ekiladi. Har bir uya oralig'i 10 –15 sm qilib o'tqaziladi va bir gektarga 65 –100 ming ko'chat sarflanadi. Sholipoyadagi suv rejimi umumiy agrotexnika asosida olib boriladi.

Sholipoyaga ko'chat o'tqazilgandan keyin 3 –5 kun o'tgach NPK 40 kg/ga hisobida beriladi, 30 kundan keyin sholi 7 –9 barg hosil qilganda ikkinchi oziqlantirish NPK 40 kg/ga hisobida o'tqaziladi. Suv rejimi sholi pishguncha umumiy agrotexnik talablar asosida bajariladi.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. X. Atabaeva, O.Qodirxo'jaev-O'simlikshunoslik, T.YAngi asr avlodi, 2006,
2. X. Atabaeva va boshq -O'simlikshunoslik -T. Mexnat, 2000.
3. YAqubjonov O. Tursunov S «O'simlikshunoslik» T.2008 y.
4. R.Oripov, N.Xalilov «O'simlikshunoslik» T.2008 y.