

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI
NAMANGAN MUHANDISLIK-TEXNOLOGI INSTITUTI

Kimyo-texnologiya fakulteti

**“Qishloq xo'jaligi mahsulotlari texnologiyasi”
kafedrası**

“Himoyaga ruhsat etildi”

Fakultet dekani

O.Ergashev

“ ” 2015 yil

5410500-Qishloq xo'jalik mahsulotlarini saqlash va dastlabki ishlash
texnologiyasi ta'lim yo'nalishi bitiruvchisi

HUSANOV AHASDXON ABDUJABBOR O'G'LINING

***“Sholini yetishtirish usullarini uning donini saqlanuvchanligiga
ta'siri”
mavzusidagi***

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

Bitiruvchi: _____ A.A.Husanov

Ilmiy rahbar: _____ A.S.Mirzayev

Kafedra mudiri: _____ A.S.Mirzayev

Namangan-2015

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
1. ADABIYOTLAR SHARHI.....	6
2. TAJRIBA O'TKAZISH SHAROITLARI VA USLUBIYOTI.....	13
2.1. Tadqiqotlar olib borilgan xududning tuproq-iqlim sharoitlari.....	13
2.2. Tajriba o'tkazish uslubiyoti va agrotexnikasi.....	16
3. TADQIQOT NATIJALARI.....	21
3.1. Sholini yetishtirish usullarini uning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.....	21
3.1.1. Sholini yetishtirish usullarini uning ko'chat qalinligiga ta'siri.....	21
3.1.2. Sholini yetishtirish usullarini uning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.....	21
3.1.3. Sholini yetishtirish usullarini uning biometrik ko'rsatkichlariga ta'siri.....	26
3.1.4. Sholini yetishtirish usullarini uning hosildorlik ko'rsatkichlariga ta'siri.....	28
4. SHOLI DONINI SAQLASH TEXNOLOGIYASI.....	30
4.1. Sholi donini saqlash bo'yicha umumiy tushunchalar.....	30
4.2. Sholini yetishtirish usullarini uning donini saqlanuvchanligiga ta'siri.....	39
5. SHOLI YETISHTIRISH VA DONINI SAQLASHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.....	42
6. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH.....	47
XULOSA VA TAKLIFLAR	51
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI.....	53
ILOVALAR.....	57

KIRISH.

Mavzuning dolzarbliqi. Respublikamiz agrosanoat majmuasida olib borilayotgan iqtisodiy islohotlardan ko'zlangan maqsad aholini oziq-ovqat mahsulotlariga miqdor va sifat jihatdan bo'lgan ehtiyojini qondirishdan iboratdir. Darhaqiqat, O'zbekiston Respublikasi Prezidenti I.A.Karimov ta'kidlab o'tganidek: «Oziq-ovqat mahsulotlariga ehtiyoj hamisha yuqori bo'lib, bu ehtiyoj bundan buyon ham ortib borishiga shubha yo'q».

Oziq-ovqat muammosini hal qilish ko'plab o'simlik mahsulotlari yetishtirishni taqozo qiladi. Aholini o'simlik mahsulotlariga bo'lgan talabini to'la qondirish uchun ekinlarning yuqori hosilli navlarini katta maydonlarda yetishtirishni to'g'ri tashkil qilish lozim.

Bugungi kunda bug'doy ekin maydonlari sug'oriladigan yerlarda 1,2 mln gektarni tashkil etmoqda. Shunday ekan bu maydonlardan samarali foydalanish, bo'shagan maydonlarga takroriy ekinlarni ekib, ulardan olingan mahsulotlar bilan aholi ehtiyojini mumkin qadar ko'proq qondirish lozim bo'lib qolmoqda.

Markaziy Osiyo xalqlari oziq-ovqat mahsulotlari ichida eng ko'p non va non mahsulotlarini iste'mol qilishsa, keyingi navbatda guruch mahsulotlarini ko'p istemol qilishadi. Respublikamiz aholisini guruch mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojlarini Qoraqalpog'iston respublikasi va Xorazm viloyatlarida yetishtirilgan sholi qoplar edi. Hozirgi vaqtga kelib, aholi ehtiyoji ortib borishi va yuqoridagi viloyatlarda yerlarni sho'rlanishi oqibatida sholi maydonlari qisqarib, hosildorligi kamayib borishi natijasida ehtiyojni qondirishda muammolar vujudga kelmoqda. Ehtiyoj uchun yetishmagan mahsulotlar chetdan olib kelinmoqda.

Shuning uchun, sohani rivojlantirishda serhosil, kasallik va zararkunandalarga chidamli, tezpishar navlarni yaratish, fan-texnika yutuqlari va ilg'orlar tajribalarini ishlab chiqarishga joriy etish bilan birga tuproq unumdorligini oshiruvchi, sholi ekinidan mo'l hosil yetishtirish agrotexnologiyalarini yaratish va yetishtirilgan hosilni uzoq muddat saqlash masalalari dolzarb hisoblanadi.

Muammoning o'rganilganlik darajasi. Respublikamizda sholichilik tarmog'ining urug'chilik, sug'orish, agrotexnik tadbirlar va iqtisodiy samaradorligini oshirish muammolari bilan yetakchi olimlar A.V.Nesterov (1966), Z.F.Anikanova (1979), A.Ramazanov (1983), A.A.Bezvernix (1987), N.N.Kebat (1987), F.Rahimboev va M.Xamidov (1996), I.K.Tursunov (1996), M.Ikramov (1997), O.P.Salimov (1997), T.N.Usvaiev (1998), A.S.Xotamov (1998), A.X.Xoliqov (1999), A.S.Kivach (2001), T.X.Farmonov (2004), T.X.Farmanov, I.E.Rafiqov, L.G.Kim, A.G.Ibragimov, Z.A.Seytimbetova (2007), Y.Saimnazarov, M.Sattarov (2010) va boshqa agrar-iqtisodchi olimlar ilmiy izlanishlar olib borganlar.

Xususan, F.A.Baraev, O'.P.Umurzaqovlar tomonidan sholidan yuqori hosil olish maqsadida optimal meliorativ tizim va sug'orishning yangi texnologiyalarini ishlab chiqish muammolari bo'yicha maxsus ilmiy-tadqiqot ishlari olib borilgan.

Bugungi kunda dunyoning ko'plab davlatlarida oziq-ovqat taqchilligi yuz berayotgan davrda mamlakatimiz oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, xususan, aholini guruch mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini suv tanqisligi sharoitida sholichilik tarmog'ini qishloq xo'jaligidagi tarkibiy o'zgarishlar nuqtai nazaridan rivojlantirish masalalari yetarli darajada tadqiq qilinmaganligi va bu mavzu ilmiy-amaliy jihatdan dolzarb ahamiyatga ega ekanligi tadqiqotning dolzarbligini belgilaydi va dissertatsiya mavzusi sifatida tanlanishiga asos bo'ladi.

Tadqiqotning maqsadi va vazifalari: Oziq-ovqat mahsulotlariga, chunonchi, guruchga bo'lgan ehtiyojni yil davomida qondirish maqsadida sholi o'simligini yetishtirish usullarini tadqiq qilish va bu usullarning yetishtirilgan hosilni saqlanuvchanligiga ta'sirini o'rganishni o'z oldimizga maqsad qilib oldik.

Tadqiqot davomida quyidagi vazifalar bajariladi:

- ekish usullarini sholi maysalarining unib chiqishi, tuplanishi, o'sishiga ta'sirini o'rganish;
- ekish usullarini sholining rivojlanishiga ta'sirini o'rganish;
- ekish usullarini sholining hosildorligi ta'sirini o'rganish;
- ekish usullarini sholi donining sifat ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rganish;

- ekish usullarini sholi donining saqlanuvchanligiga ta'sirini o'rganish;
- sholini ekish usullari va saqlash jarayonlarining iqtisodiy samaradorlik darajasini aniqlash.

Tadqiqot ob'ekti va predmeti. Tadqiqot ob'ekti sifatida viloyatimiz qishloq xo'jaligida faoliyat yuritayotgan sholi yetishtirishga ixtisoslashgan dehqon xo'jaliklari tanlab olingan.

Tadqiqot predmeti – sholining o'rtapishar “Avangard” navini oddiy sepma va takroriy ekin sifatida ko'chat usulida ekib, yetishtirilgan don hosilini saqlanuvchanligini aniqlashdan iborat.

Tadqiqot natijalarining ilmiy va amaliy ahamiyati shundan iboratki, rel yefi tekis, qadimdan sug'orilib kelinayotgan tipik bo'z tuproqlarda yer resurslaridan ratsional foydalanish maqsadida takroriy ekin sifatida yetishtirilayotgan sholidan yuqori va sifatli don hosili yetishtirish texnologiyasining elementlari ishlab chiqildi hamda ularning yetishtirilgan g'alla hosilini saqlanuvchanligiga ta'siri aniqlandi. Tadqiqot natijalari bo'yicha qishloq xo'jaligi ishlab chiqarishiga joriy etish uchun ilmiy asoslangan tavsiyalar ishlab chiqildi.

Bitiruv malakaviy ishi tarkibi va hajmi. Bitiruv malakaviy ishi kirish, adabiyotlar sharhi, tajriba o'tkazish sharoitlari va uslublari, tadqiqot natijalari, xulosalar, ishlab chiqarishga tavsiyalar, foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati hamda matnni to'ldiruvchi ilovalardan iborat. Bitiruv malakaviy ishi 71 betda yozilgan bo'lib, unda 13 ta jadval, 4 ta rasm keltirilgan, foydalanilgan adabiyotlar 39 tani tashkil qiladi.

1. ADABIYOTLAR SHARHI.

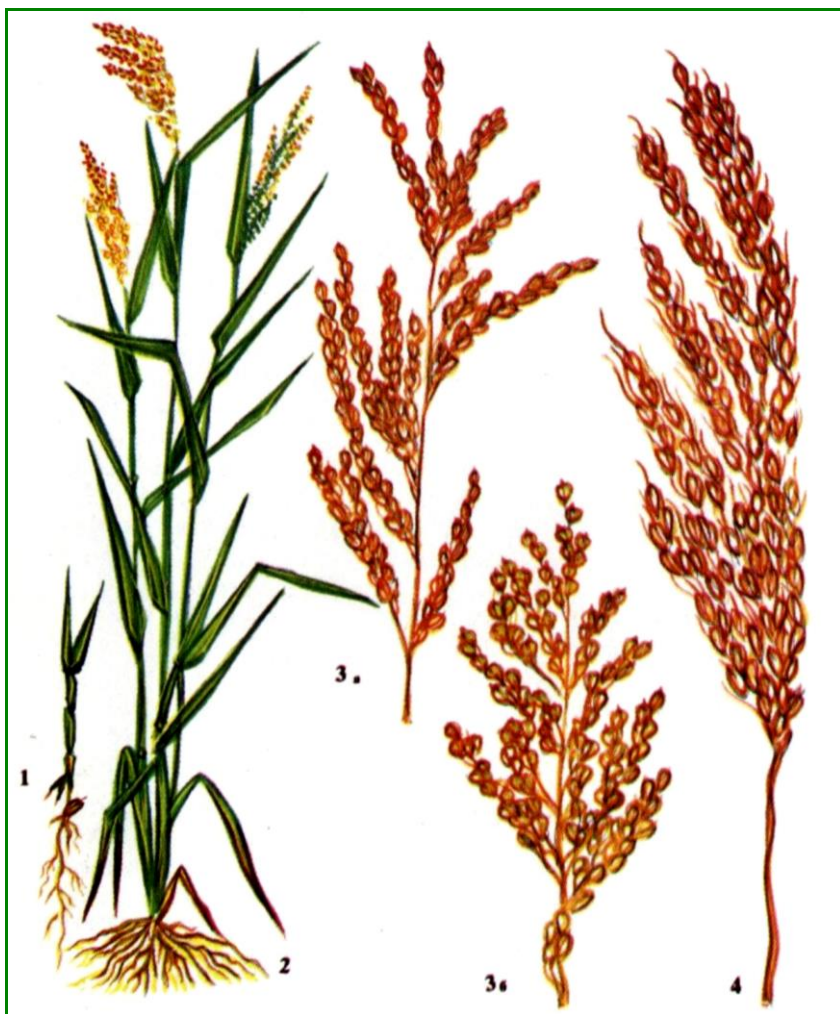
Mamlakatlar aholisini turmush darajasi, eng avvalo aholini yashashi uchun zarur bo'lgan asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlaganlik darajasiga ko'proq bog'liq bo'ladi. Bunda donli ekinlardan olinadigan un, guruch, non mahsulotlari, makaron, yorma va boshqa mahsulotlar alohida o'rin tutadi.

Ma'lumki, bugungi kunda qishloq xo'jaligi oldida turgan muhim vazifalardan biri – bu mamlakat aholisini oziq-ovqat mahsulotlariga, shu jumladan, guruch mahsulotiga bo'lgan talabini mamlakatimizda yetishtirilgan sholi mahsulotlari hisobiga ta'minlash hisoblanadi. Bu talabni to'la qondirish maqsadida respublika hukumati tomonidan qishloq xo'jaligida sholichilikni rivojlantirish bo'yicha, tarmoqda moddiy-texnika ta'minotini mustahkamlash, yuqori hosil beradigan urug'chilik tizimini yaratish, sholichilik yo'nalishidagi xo'jaliklarda moddiy manfaatdorlikni ta'minlovchi iqtisodiy mexanizmlarni ishlab chiqish va amaliyotga joriy qilish, takroriy ekin sifatida sholini ko'chat usulida ekishni keng qo'llashga qaratilgan muayyan chora-tadbirlar amalga oshirildi va bu jarayon davom ettirilmoqda.

Yer yuzidagi ko'pgina mamlakatlarda sholi eng qadimgi oziq-ovqat mahsulotlaridan biri hisoblanadi. U Xitoy, Hindiston, Yaponiya, Pokiston, Indoneziya, Vyetnam va ayniqsa, tropik mamlakatlar aholisining asosiy oziq-ovqat mahsulotidir (1-rasm).

Sholi – 7-9 ming yillik qishloq xo'jalik ekinidir. Yevropaliklar sholini bizning eramizgacha 4 asrda tanishgan bo'lsa, Amerikada 15 asrda, Avstraliya va Rossiyada 19 asrda bilishgan (ilova, <http://wan-shi-ru-yi.com/sovremennyyi-kitay/vyi-segodnya-eli-ris>).

Shuningdek, sholini kelib chiqishi haqida turli ma'lumotlar mavjud (ilova, http://dic.akademic.ru/dic.nst/brokgauz_efron/, <http://colxoz.com/biologicheskiesobennosti-i-texnologiya-vyrashhivaniya-risa/>).



1-rasm:

SHOLI:

1-tuplanish davri;

2-sut pishish davri;

3-xitoy-yaponiya

turining ro'vagi:

a-ikki rangli gul

sobig'i,

b-bir rangli gul

qobig'i;

4-hind sholisining

ro'vagi

Guruch odam organizmi uchun yuqori sifatli va tez hazm bo'lishi bilan ajralib turadi. Uning tarkibida organizm uchun kerak bo'lgan oziq moddalar: oqsil, fosforli birikmalar va vitaminlar mavjud. Guruch tarkibida 75,2% karbon suvlarni (asosan kraxmal), 7,7% oqsil, 0,4% moy, 2,2% to'qima, 0,5% kul moddalari va 14% suv mavjud. Guruchdan tayyorlanadigan ovqat juda tez hazm bo'ladi va to'liq o'zlashadi. Guruchning o'zlashtirilish koeffitsienti eng yuqori — 96% ga, kaloriyaliligi 3594 ga, bug'doyniki esa — 3610 ga teng.

Bir kishini to'ydirish uchun 70-80 g guruch kifoya qiladi (ilova, <http://nepropadu.ru/profile/Epsilon/>).

Sholining maxsus turidan (glyutinozli sholidan) koreys xalqi non tayyorlaydi.

Sholining oqshog'idan spirt, aroqning alohida xillari (sake), pivo tayyorlanadi va kraxmal olinadi. Kraxmal tibbiyotda, to'qimachilik sanoatida

ishlatiladi. Sholi kepagi qoramollar, ayniqsa cho'chqalar uchun to'yimli ozuqa hisoblanadi. Uning tarkibida 10-13% gacha oqsil va 14% gacha yog' bo'ladi. Undan texnikaviy yog', forforli organik moddalar olinadi.

Sholini poxoli ozuqlik qimmatini jihatidan bug'doy poxolidan qolishmaydi. Uning poxolidan sifatli qog'oz (papiros qog'oz), karton, arqon va qop qanor tayyorlanadi.

Sholi yerning melioratsiya holatini yaxshilovchi o'simlikdir. Sholipoyalarga uzoq vaqt suv bostirib qo'yish tufayli sho'r yerlarni sho'ri yuviladi. Natijada bunday yerlarga g'o'za va boshqa ekinlar ekish imkoni tug'iladi.

Ekinlardan olinadigan hosil salmog'ini oshirib borishda o'tkazilayotgan ilmiy-tadqiqot ishlarining ahamiyati juda kattadir. Olingan natijalar asosida ishlab chiqarishni yuritish yerlardan foydalanish samaradorligini oshiradi, insonlarni ehtiyojlari qondiriladi.

O'simliklarni o'sib rivojlanishini boshqarishda uning biologiyasiga e'tibor berish lozim, chunki uni tashqi faktorlarga bo'lgan talabini bilmay turib, o'simliklardan yuqori hosil olib bo'lmaydi (Sabinin, 1964).

Dunyo dehqonchiligida bugungi kunda mavjud yerlardan oqilona foydalanish vazifasi turibdi. Shuning uchun ham ko'pgina davlatlarda bir yerdan bir necha hosil olish, shu bilan birgalikda ularni sifatini saqlab qolish, tuproqqa bo'lgan ta'sirini kamaytirish borasida ilmiy izlanishlar olib borilmoqda. Shunga o'xshash ilmiy tadqiqot ishlari sholi o'simligi bo'yicha ham olib borilmoqda. Guruch asosiy oziq-ovqat ekini bo'lib hisoblangan Osiyo davlatlarida sholini ko'chat qilib ekish yaxshi yo'lga qo'yilgan (Otaboeva, 2000).

Ayniqsa, Xitoyda, Koreyada, Yaponiyada yetishtiriladigan sholi mahsulotlarini 75 foizgachasi ko'chat qilib ekib olinadi.

A.S.Kivach (2001) ma'lumotiga ko'ra Yaponiyadagi umumiy ekin maydonini 44 foizni sholi o'simligi tashkil etadi. yerdan foydalanish samaradorligi 128 foizni tashkil etib, ana shu 100 foizdan ortiq bo'lgan miqdor asosan sholi hisobiga to'g'ri keladi. Bu ma'lumotdan sholini asosan ko'chat qilib, ertaki ekinlar

o'rniga ekilishini yoki foydalanilmaydigan yerlar hisobiga ko'chat ekilib hosil olinishini bildiradi.

A.N.Savich (1988) ma'lumotiga ko'ra yerlardan samarali foydalanish, aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan yetarli miqdorda ta'minlash uchun sholini ertaki ekinlardan keyin ekib o'stirish natijasida Xitoy Xalq Respublikasi 1,3 mlrd aholisidan oshirib 53 ming tonnaga yaqin guruch mahsulotlari sotishga erishmoqda.

N.N.Kebat (1993) fikricha, sholini ko'chat qilib ekish uchun maxsus ko'chat ekadigan mexanizmlardan foydalanish natijasida ko'chatlarni dala bo'ylab bir xil ta'minlanishiga erishiladi. Bu esa tuplarning oziqlanish maydoni bir xil bo'lishini, ko'chatlar bir xil o'sishi va rivojlanishini va natijada sholi don hosilini yuqori bo'lishini ta'minlaydi.

Respublikamizda ham sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish uchun ertaki sabzavotlar va bug'doy o'rniga qishloq xo'jaligi rivojlangan mamlakatlar singari sholini ko'chat qilib ekishni yo'lga qo'yish zarur bo'lib bormoqda. Buning sababi aholini guruch mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish uchun o'zimizda ishlab chiqarilgan guruchlar yetarli bo'lmay, chetdan olib kelishga majbur bo'linayapti (O'z.Res. QSXV hisoboti, 2001).

Respublikamiz sharoitida sholi vegetatsiya davrining qisqaligini hisobga olib, uni takroriy ekin sifatida ekib, yuqori daromad olish imkoniyatini beradi. Agarda, respublika bo'yicha, bug'doydan bo'shagan yerlarning sholi ekilishiga mos keladigan 36 ming gektar yer maydoniga sholi takroriy ekin sifatida ekilsa sholi ekin maydonlarini qariyb 150 ming gektarga yetkazish mumkin. Sholi takroriy ekin, ko'chat usulida ekilishini hisobga olib o'rtacha 35-40 tsentnerdan hosil olish imkoniyati mavjud. Buning uchun, dehqonlarga sholi ishlab chiqaruvchi qishloq xo'jalik korxonalarini moddiy-texnika ta'minoti, kreditlardan foydalanish va boshqa imtiyozlar joriy qilinishi maqsadga muvofiq (Ibragimov, 2010).

Y.Saimnazarov va M.Sattarovlar (2010) sholini ko'chat usulida ekilganda ish 20-30 kun avval boshlanib, 25-30 foiz o'g'it, 30 foiz suv tejalishini va 3

barobargacha urug'lik kam sarflanishini hamda urug'dan ekilgan sholiga nisbatan kamida 25-30 foiz ortiq hosil olish mumkinligini ta'kidlaydilar.

A.X.Xoliqov (1999) ta'kidlashicha, sholini ko'chat qilib ekilganda uni o'toq qilish uchun xojat qolmaydi, faqat o'simliklar yaxshi tuplanishi uchun kechib chiqish yetarli hisoblanadi. Bundan tashqari sholini qanchalik ko'p kechilsa, ularni pishib yetilishi ham tezlashadi.

T.I.Raximov (1997) tomonidan olib borilgan tadqiqot natijalariga ko'ra, «Intensiv» navi oddiy usulda ekib o'stirilganda gektaridan 78 tsentner don hosili olingan bo'lsa, ko'chat qilib shu nav ekilganda 54 tsentnerdan hosil olingan. Ammo, sholidan oldin olingan 41 tsentner bug'doy hosilini qo'shib hisoblaganda, bir gektar sug'oriladigan maydondan jami 95 tsentner hosil olishga erishgan.

Sholidan yuqori hosil olishda ularni amal davridagi barcha omillarini, xususan, mineral o'g'itlar bilan o'g'itlash, sug'orish, kasalliklarga chidamli serhosil navni tanlab ekishgina emas, balki olib boriladigan agrotexnik tadbirlarni ham o'z vaqtida o'tkazish muhim omil hisoblanadi.

Sholi o'simligi tuproqqa unchalik talabchan bo'lmasada, lekin tuproq tarkibidagi ozuqa elementlariga va uning muhitiga o'ta talabchan. A.A.Bezvernix (1987) fikricha sholi tuproqdan juda kam miqdorda ozuqa elementlari o'zlashtiradi. Shunga qaramay ulardan ayniqsa, kaliy miqdorini kam bo'lib qolishi sholini yashovchanligini kamaytirib yuboradi, kasalliklarga chalinuvchan bo'lib qoladi.

A.S.Xotamovning (1998) ta'kidlashicha sholidan yuqori va sifatli hosil olish uchun ko'chat qalinligiga, beriladigan o'g'it me'yoriga e'tibor berish lozim. Sholini ko'chat qalinligi 2,1 mln dan oshmagan holatda, gektariga mineral o'g'itlarni azotga nisbatan 1:0,7:0,5 nisbatda qo'llash hosildorlikni 84 ts/ga bo'lishini ta'minlaydi, sholidan don chiqishini esa 64 foizdan 68 foizga ortishiga olib keladi.

Sholiga mineral o'g'itlar uni gullagunicha berib bo'linishi kerak, aks holda hosil kechikadi, sholidan olinadigan guruch maydalanib ketishi ortib ketadi (Bulatov, 1996).

O.Salimov (1997) o'zi olib borgan ilmiy ishlarida sholini N-150, P-100, K-75 kg/ga me'yorda mineral o'g'itlar bilan oziqlantirib, gektaridan 79 tsentnerdan don hosili olishga erishdi.

M.Ikramov (1997) o'z izlanishlarida azotli o'g'itlarning yuqori me'yorlari nafaqat sholini nobud qilganligini, balki uning amal davrini ham uzaytirib yuborishini aniqladi.

R.Tillaev va A.Abdullaevlar (2009) Farg'ona vodiysi sharoitida ko'chat usulida sholi yetishtirishda "Avangard" navida eng yuqori hosil 150 kg/ga me'yorida azotli o'g'itlar bilan oziqlantirib olganlar va u 74,5 ts/ga ni tashkil etgan. "Oq qiltiq" navida azotli o'g'itlar me'yori 120 kg/ga berilgan variantda 56,6 ts/ga hosil olingan.

Shuningdek, sholini ko'chat qilib ekish bilan ularni mineral o'g'itlarga bo'lgan ehtiyojlarini qondirish, ko'chat qilib ekiladigan ko'chatlar yoshini to'g'ri belgilash ham muhim o'rin tutadi. A.Xoliqovning (1999) ma'lumotiga ko'ra, sholini ko'chatini 40 kunligini ekish bilan dalada kerakli miqdordagi ko'chat qalinligiga erishish mumkin, hosildorlik esa 58-59 ts/ga ni tashkil etadi.

S.Malikovni (1994) ilmiy ishlariga asoslanib bergan ma'lumotiga ko'ra, sholini hosil sifatini yuqori bo'lishi birinchi navbatda uni ko'chat qalinligiga bog'liq bo'lar ekan. Sholini ko'chat qalinligi ortib borgan sayin uning tarkibi o'zgarib, ayniqsa klechatka miqdori ortib boradi, buning sababi ko'chat qalin bo'lsa, ro'vak va undagi donlar mayda bo'lib qolishidir. Shuning uchun sholida maqbul ko'chat qalinligi, intensiv navlari uchun Toshkent viloyati sharoitida 1,9-2,1 mln qilib belgilash maqsadga muvofiqdir.

T.N.Usvaliev (1998) sholichilik ITI tajriba dalalarida olib borilgan tajribalariga asoslanib, sholini may oyini 2 dekadada ekilishi, 3 dekadada ekilishiga qaraganda hosildorlik jihatidan yuqoriligini, ammo hosil sifati pasayib ketishini ta'kidlaydi va buni u kunning uzun-qisqaligi bilan baholagan.

Shuningdek, sholini parvarishlashda, uni begona o'tlari va zararkunandalariga qarshi kurashish muhim o'rin tutadi (Tursunov, 1996). Zararkunandalarga qarshi kurashilmasa don hosilining 12-14 foizi, begona o'tlarga

qarshi kurashilmasa 16 foizigacha nobud bo'ladi. Agar bularga qarshi umuman kurashilmaganda esa bu ko'rsatgichlar yana ham ortib ketadi, ya'ni 33 foizgacha hosilni yo'qotish mumkin.

Adabiyotlarda sholining meliorativ xususiyatlari haqida ko'p ma'lumotlar keltirilgan. Sholi doimo suvda bo'lgani uchun tuproqdagi tuz suvda erib, qatlamning quyi qatlamlarigacha yuvilishi kuzatiladi.

Sholi zararli tuzlar kontsentratsiyasi 0,5 foiz bo'lgan tuproqlarda ham yaxshi o'sa oladi. Lekin, natriy tuzlarining miqdori 0,1-0,2 foizdan oshmasligi lozim. Sholi tuproqning biroz nordon (pH - 5-6,5) bo'lishiga ham chidaydi, chunki suv bostirilganda tuproqning faol kislotaligi kamayadi (Yo'ldoshev, 2002).

A.E.Avliyoqulov, F.K.Alimov (1997) lar o'rta va kuchli sho'rlangan taqir tuproqlarni sholi ekini orqali o'zlashtirishni tavsiya qiladilar.

T.T.Asilov, V.M.Kan (1997) lar fikricha, sho'rlangan o'troqi tuproqlarda sholidan yuqori hosil olishning asosiy omili azotli-fosforli o'g'itlarni go'ng bilan birga qo'llash hisoblanadi.

A.Jakbarov, V.M.Kan (1997) lar fikricha bir amal davrida sholi kuchli sho'rlangan tuproqlarning yuqori qismida (0-40 sm) sho'rlanish darajasini kuchsiz sho'rlanishgacha yuvadi.

Yu.Xo'jamqulova (2015) suv taqchilligi sharoitida suvdan samarali foydalanish uchun sholi ostida suv sathini 5-15 sm li o'zgaruvchan suv qatlamida ushlab turishni va tuproqni suv ichida freza bilan ishlov berishni tavsiya etadi.

Keltirilgan sharhdan ko'rinib turibdiki, sholini takroriy ekin sifatida ekib o'stirish dunyoda keng qo'llanib kelinadi. Shuningdek, sholining meliorativ xususiyatlaridan foydalanib, yerlar sho'rini yuvishda, yangi yerlarni o'zlashtirishda ham foydalanish mumkin. Bu pirovard natijada aholini oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan ehtiyojini qondirish bilan birga dehqonchilik tizimini muvofiqlashtirishga olib keladi.

2. TAJRIBA O'TKAZISH SHAROITLARI VA USLUBIYOTI.

2.1. Tadqiqotlar olib borilgan xududning tuproq-iqlim sharoitlari.

Viloyat hududining asosiy qismi Sirdaryoning o'ng sohilida, keng Farg'ona vodiysida joylashgan. yer yuzasi, asosan, tekislik bo'lib, shimolda qator tepaliklar va Chatqol hamda Qurama tog'lari bilan o'ralgan. Balandligi 350-800 m. Tog' va adirlar, tor vodiylar, vohalar to'rtlamchi geologik davrning katta-kichik daryolari va irmoqlarning faoliyatidan hosil bo'lgan. Iqlimi keskin kontinental. Yozi uzoq, issiq, qishi qisqa, nisbatan sovuq. Yillik o'rtacha harorat $+13^{\circ}$. Yanvarda harorat -25° gacha pasayadi, iyunda $+35+45^{\circ}$ ga yetadi. Vegetatsiya davri 229 kun. Tipik bo'z tuproqlar joylashgan joylarda foydali haroratlarning yig'indisi $2410-2420^{\circ}\text{C}$ ni tashkil etadi.

Viloyatning turli qismlarida yog'in miqdori turlicha. Namanganda o'rtacha yillik yog'in miqdori 230 mm, g'arbida 90-190 mm. sharqiy tumanlarida 300-400 mm, tog' etaklarida 600 mm. Yog'inning eng ko'p qismi bahor va kuzda yog'adi. Daryolari yog'indan, tog'lardagi qor va muzliklardan suv oladi.

H.A.Imomjonov, B.A.Kamolovlarning yozishicha, O'zbekistonda do'l yog'ishi Namangan viloyatining Chust, Kosonsoy, Yangiqo'rg'on va Chortoq tumanlarida eng ko'p kuzatiladi. Bu hududlarda bir yilda o'rtacha do'lli kunlar soni 7 kunga yetishi mumkin. Bu tumanlarning hududlarida bir yilda o'rtacha do'l yog'ishidan zarar ko'rgan ekin maydonlari 12-15 ming gektarga, ba'zi yillari esa 60 ming gektarga yetishi mumkin.

Tuproqlari prolyuvial, o'tloq, o'tloqi-botqoq, och tusli bo'z. ayrim joylarda sho'rxok, och tusli qo'ng'ir, jigarrang. Adirlar qum-tosh, mergel, lyoss va chag'irtoshlar bilan qoplangan. Tekislik qismlarida bo'z, qo'ng'ir tuproqlar, qadimdan dehqonchilik qilib kelinganidan tabiiy holati o'zgargan va unumdorligi oshirilgan. Kosonsoyda tipik va qoramtir bo'z tuproq, Namangan, Uchqo'rg'on, Chust tumanlarida och bo'z tuproq tarqalgan.

2013 yil hosili uchun qishloq xo'jalik ekinlarining umumiy ekin maydoni 221,9 ming ga. ni tashkil etib, shundan boshoqli don ekinlari 89,2 ming ga., paxta 83,0 ming ga., kartoshka 6,8 ming ga., sabzavot ekinlari 14,0 ming ga. maydonda parvarishlandi.

Viloyat umumiy yer maydonining 42,7 foizini sho'rlangan yer maydonlari tashkil etadi. Bundan 8,2 foizini kuchli sho'rlangan maydonlar, 15,5 foizini o'rtacha sho'rlangan maydonlar va 19 foizini kuchsiz sho'rlangan maydonlar tashkil etadi.

Viloyatda asosiy soha paxtachilik va kuzgi boshoqli donchilik hisoblanadi. Shuningdek, viloyat dehqonlari pillachilik, bog'dorchilik, sabzavotchilik va chorvachilik bilan ham keng shug'ullanadilar.

Umumiy qishloq xo'jaligi oborotidagi maydonning 36,2 foizini unumdor yerlar, 51,0 foizini o'rtacha unumdorlikka ega bo'lgan yerlar va 12,8 foizini undan past bo'lgan yerlar tashkil etadi.

Namangan tumani sharqdan Uychi, Norin, shimoldan Kosonsoy, Yangiqo'rg'on, Chortoq, g'arbdan To'raqo'rg'on, janubdan Mingbuloq, Andijon viloyatining Baliqchi tumanlari bilann chegaradosh bo'lib, tumanning umumiy yer maydoni 257,4 kv.km. ni tashkil etadi. Tuman relyefi asosan tekislik mintaqalilik xarakteriga ega. Yer yuzasi shimoldan janubga va g'arbdan sharqqa tomon pasayib boradi. Dengiz sathidan o'rtacha balandligi 350-880 m.

Iqlimi keskin kontinental bo'lib, janubiy, ya'ni tekislik mintaqasida cho'l-subtropik iqlimga mansub. Yoz oylarida havo harorati keskin ko'tarilib, quruq va issiq bo'ladi.

Tuman sug'oriladigan dehqonchilik regionidir. Uning hududidan G'irvonsoy, Namangansoy va Kosonsoy soylari o'tadi. Shimoliy Farg'ona kanali, Katta Namangan kanali va Yangi ariqdan qishloq xo'jalik ekinlarini sug'orishda foydalaniladi.

Tuman xududini sharqiy tomonidan Norin daryosi, janubiy tomonidan Sirdaryo oqib o'tadi. Tumanda yer osti suvi ko'p.

Tuman xo'jaligi asosan, qishloq xo'jaligiga ixtisoslashgan. Paxtachilik, bog'dorchilik, sabzavotchilik, g'allachilik, chorvachilik bilan shug'ullaniladi. Qishloq xo'jaligining yetakchi tarmog'i — paxtachilik.

Tumanning sug'oriladigan tuproqlarini agrokimyoviy xossalari ko'proq relyef sharoitiga, eroziya jarayoniga va mexanik tarkibiga bog'liqdir.

Och tusli bo'z tuproqlar tog' oldi pastekislik qismida uchrab, tuproq tarkibida oziqa moddalar miqdori yuvilgan tuproqlardagiga nisbatan yuvilmagan tuproqlarda yuqori ekanligi kuzatiladi. Ushbu tuproqlarda gumusning miqdori 0,7% dan 1,5% gacha, azot 0,05% dan 0,09% gacha, fosfor 0,19% dan 0,22% ni tashkil etadi. Harakatchan fosfor elementlari bilan kam darajada ta'minlangan. Tuproqlari sho'rlanmagan, sizot suvlari chuqur joylashgan, tuproqning mexanik tarkibi o'rta va og'ir qumoqli hisoblanadi.

Soy ko'p, vodiylari tosh-shag'al bilan qoplangan. Tuproqlari adirlarda tipik va och bo'z tuproq, adirlar orasida sug'oriladigan o'tloqi, botqoq-o'tloqi va botqoq tuproqlar tarqalgan.

Iqlimi quruq subtropik, yozi quruq, issiq, qishi qisqa, sovuq va sernam. Yog'in-sochin kam (300-350 mm), bug'lanish katta. Yanvarning o'rtacha harorati - 3°, iyulniki 26,3°. Vegetatsiya davri 236 kun. Ob-havo sharoiti subtropik mevalar (anjir, anor va bosh.) yetishtirish uchun qulay.

Ko'rinib turibdiki, tuman ob-havo sharoiti, iliq kunlarning ko'p bo'lishi, yuqori havo harorati bularning barchasi bu yerda qishloq xo'jalik ekinlaridan yuqori hosil olishga zamin yaratadi.

Tadqiqotlar mobaynida biz ham ob-havoni kuzatib bordik. Namangan viloyati ob-havoni kuzatish markazi tomonidan berilgan ma'lumotlarga ko'ra, sholining amal davrida havo harorati minimaldan yuqori bo'ldi va umuman olganda tajriba o'tkazilgan yil mobaynida kuzatilgan ob-havo sholidan yuqori hosil yetishtirish uchun qulay imkoniyat yaratdi.

2.2. Tajriba o'tkazish uslubiyoti va agrotexnikasi.

Biz o'z izlanishlarimizda sholi yetishtirishning ikki usulini: asosiy ekin sifatida urug'idan va takroriy ekin sifatida ko'chat usullarini tadqiq qilishni maqsad qilib olib, dala tajribalari Namangan viloyati Namangan tumanining och tusli bo'z tuproqlari sharoitida olib borildi.

Tajriba 4 variantdan iborat bo'lib, 3 qaytariqda o'tkazildi. Har bir variantni umumiy maydoni 160 m² (8 m * 20 m), shundan hisobga olish maydoni 80 m² ni tashkil etadi. Tajriba tizimi 2.2.1.-jadvalda keltirilgan.

2.2.1-jadval

Tajriba tizimi

Variantlar	Ekish usuli	Ko'chatlarni yoshi
1	Oddiy usul	-
2	Ko'chat ekish	30 kunlik
3	Ko'chat ekish	35 kunlik
4	Ko'chat ekish	40 kunlik

Tajribada sholi yetishtirish agrotexnikasi dehqon xo'jaliklarda qabul qilingan tizimda olib borildi va sholini mineral o'g'itlar bilan oziqlantirish yillik me'yori N150P100K75 kg/ga ni tashkil etdi. Fosforli o'g'itlardan superfosfat (14 % li) va ammos (46 % li), kaliyni o'g'itlardan kaliy xlor tuzi (50 % li) va azotli o'g'itlardan ammiakli selitra (34 % li) o'g'it turlari ishlatildi.

Fosforli va kaliyli o'g'itlarning 100 % i kuzgi shudgordan oldin berildi. Azotli o'g'itlar sholini amal davri davomida berib borildi.

Tajribada sholining iqlimlashtirilgan o'rtapishar "Avangard" navi ekildi. Quyida ushbu navning qisqacha tasnifi keltirilgan.

"AVANGARD" – O'zbekiston sholichilik ilmiy tekshirish institutining seleksion navi. "VIR - 4679 (Laboratoriz)" x "Uzbekskiy-5" navlarini chatishtirish yo'li bilan yaratilgan (2.2.1-rasm).



2.2.1-rasm: Sholining “Avangard” navi.

Mualliflari: P.A.Pulina, S.Rixsiyeva, A.Ochildiyev. 1982-yildan Andijon, **Namangan**, Sirdaryo, Toshkent, Farg‘ona, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog‘iston Respublikasi bo‘yicha Davlat reyestriga kiritilgan.

Subvulgaris turiga mansub. Ro‘vagi o‘rtacha tuplangan, yarim qiltiqli. Qiltig‘i kuchsiz egilgan, och-sariq, doni tuxumsimon, tiniq. Po‘stloqliligi 17,0-18,0 foiz. 1000 ta donining vazni 31,5-33,5 g. O‘rtacha don hosildorligi gektariga (1992-1996) sinov yillarida Toshkent viloyati O‘rta Chirchiq nav sinash shoxobchasida 42,0 tsentner, Xorazm viloyati Gurlan nav sinash shoxobchasida 82,4 tsentnerga teng bo‘lgan.

O‘rtapishar. Vegetatsiya davri 86-110 kun. Nav past bo‘yli bo‘lganligi uchun yotib qolmaydi. Texnologik va yorma sifati yuqori: tiniqligi 92-93 foiz, guruch chiqishi 69,0-70,0 foiz, butun guruch miqdori 65,0-76,4 foiz. Guruchning rangi oq, ayrim hollarda och sariq. Oziq-ovqat sifatida ishlatilishi yaxshi. Tabiiy sharoitda pirikularioz bilan zararlanmadi. Kuchli sholi navlari guruhiga mansub.

Tajribalar O‘zPITining dala tajribalarini o‘tkazish bo‘yicha uslubiy ko‘rsatmalari asosida olib borildi (СоюзНИХИ, 1981).

Fenologik kuzatuvlar sholinig rivojlanish davrlariga mos ravishda bo'lib, ko'chat qalinligi, poya balandligi, umumiy va mahsuldor poyalar soni, biometrik ko'rsatkichlari aniqlandi.

Qishloq ho'jalik ekinlaridan yuqori va sifatli hosil olishda agrotexnik tadbirlarning ahamiyati yuqoridir. Shularni hisobga olgan holda agrotexnik chora-tadbirlar bosqichma-bosqich o'z vaqtida olib borildi. Sholi yetishtirishda olib borilgan agrotexnik chora-tadbirlar va ularni amalga oshirish muddatlari 2.2.2 va 2.2.3-jadvallarda keltirilgan.

2.2.2-jadval

Oddiy usulda sholi parvarishlashda bajarilgan agrotexnik tadbirlar va ularni o'tkazish muddatlari

T.r.	Bajarilgan ish turi	Bajarish muddat- lari	Ishlatila- digan qurol	Bajarish sifati
1	Mineral o'g'itlar solish	15.11	Qo'lda	P50K75 kg/ga
2	Kuzgi shudgor	16.11	Magnum+7 korpusli plug	30-35 sm
3	Erni tekislash	10.03	P-2,8A markali uzun bazali tekislagich	
4	Boronalash	15.03	MTZ-80 + “Zig-zag”	6-8 sm
5	Cheklarni tayyorlash	1.05	qo'lda	160 m ²
6	Ekishdan oldin o'g'itlash va tuproqqa aralashtirish	5.05	qo'lda	N40P50 kg/ga
7	Suv bostirish	5.05	qo'lda	6-8 sm qalinlikda

8	Urug'ni sepish	7.05	qo'lda	160 kg/ga
9	1-o'toq	10.06	qo'lda	
10	Birinchi oziqlantirish	15.06	qo'lda	tuplash fazasi boshida N60 kg/ga
11	2-o'toq	10.07	qo'lda	
12	Ikkinchi oziqlantirish	15.07		naychalash fazasi boshida N50 kg/ga
13	Hosilni o'rish	10. 10	“Keys” kombaynida	

2.2.3-jadval

Ko'chat usulda sholi parvarishlashda bajarilgan agrotexnik tadbirlar va ularni o'tkazish muddatlari

T.r.	Bajarilgan ish turi	Bajarish muddat- lari	Ishlatila- digan qurol	Bajarish sifati
1	Ko'chatxonalarda sholi ekish	25.05	qo'lda	400 kg/ga
2	Ang'izga o'g'it solish va chizellash	20.06	MTZ-80 + chizel	N50P50K75 kg/ga
3	Cheklarni tayyorlash	22.06	qo'lda	160 m ² * 3
4	Suv bostirish	24.06	qo'lda	6-8 sm qalinlikda
5	Ko'chat ekish	25.06 30.07 5.07	qo'lda, 0,1 m * 0,1 m	1150 mihg tup/ga

6	1-oziquantirish	28.06 2.07 8.07	qo'lda	N50P50 kg/ga
7	O'toq + kechuv	30.07	qo'lda	
8	2-oziquantirish	5.08	qo'lda	N50 kg/ga
9	Hosilni o'rish	15. 10	“Keys” kombaynida	

Tajriba dalasi tanlab olingandan so'ng, fosforli o'g'itlarning 50% i va kaliyli o'g'itlarning to'liq yillik me'yori shudgor oldidan NRU-0,5 agregati bilan solindi va dala 30-35 sm chuqurlikda shudgor qilindi (16.11). Erta bahorda yer tekislandi va borona qilindi. Sholi urug'i may oyining birinchi dekadasida (7 may) gektariga 160 kg me'yorda sepildi. Ko'chat tayyorlash uchun urug' 400 kg me'yorda sepildi.

Ko'chat ekish uchun bug'doydan bo'shagan yerlar sifatli chizellandi, cheklar olindi va suv bostirildi. Ko'chat ekish 30.06 (30 kunlik), 5.07 (35 kunlik), 10.07 (40 kunlik) kunlari amalga oshirildi. Ko'chat 10 sm x10 sm sxemada ekildi, bunda ko'chat qalinligi 1000 ming tup/ga ni tashkil etadi. Ko'chatlarni tutib qolishi va tabiiy kamayishini hisobga olib ko'chat qalinligini 15% ga oshirildi.

Sholini oziqlantirish ishlari asosan o'simlikni tuplash va naychalash davrlari boshida o'tkazildi.

Oddiy usulda ekilgansholi 2 marta, ko'chat usulida ekilganda esa 1 marta o'toq qilindi.

Sholini yig'ishtirish doni to'liq pishganda, oktyabrning birinchi yarmida amalga oshirildi.

3. TADQIQOT NATIJALARI.

3.1. Sholini yetishtirish usullarini uning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

3.1.1. Sholini yetishtirish usullarini uning ko'chat qalinligiga ta'siri.

Ma'lumki, qishloq xo'jalik ekinlaridan mo'l hosil olishni asosiy omillaridan biri urug'larni to'liq unib chiqishi, yetarli tup soni hosil qilinishiga bog'liqdir. Urug'larni to'liq unib chiqishi esa o'z navbatida navning biologik xususiyatlariga, tuproq-iqlim sharoitiga, hayot omillarining mavjudligiga, qo'llanilayotgan agrotexnik chora-tadbirlarga bog'liqdir.

X.S.Yo'ldoshev (2002) ma'lumotiga ko'ra sholidan yuqori hosil olish uchun o'rish oldidan o'simlik qalinligi 1 m² maydonda 350-450 dona bo'lishi lozim. Shunga qarab sholining ekish me'yori gektariga 5-7 mln. unuvchan urug' hisobidan belgilanishi kerak.

Yuqorida keltirilgan fikrlarni inobatga olib tajriba davomida sholining ko'chat qalinligini kuzatib bordik.

Tajriba davomida sholining ko'chat qalinligi to'g'risidagi ma'lumotlar quyidagi 3.1.1.1-jadvalda keltirilgan.

3.1.1.1-jadval

Ekilgan va saqlanib qolgan ko'chatlar, gektariga ming dona hisobida

Var.	Ekilgan ko'chatlar soni	Ekilgandan so'ng, ming dona/ga				Urug' va ko'chatlarning unuvchanligi, %	Ko'chatlarning saqlanuvchanligi	
		5-kuni	10-kuni	15-kuni	20-kuni		ming dona/ga	%
1	4500	1856	3165	3825	4009,5	89,1	3508,3	87,5
2	1150	1135	1118	1102	1098,8	95,5	1002,1	91,2
3	1150	1138	1109	1099	1093,6	95,1	990,8	90,6
4	1150	1120	1101	1082	1060,3	92,2	955,3	90,1

Bu yerda oddiy usulda ekilganda gektariga 160 kg urug' hisobidan o'rtacha 4500 ming dona atrofida ko'chat rejalashtirilgan. Ko'chat usulida ekilganda gektariga 1150 ming dona ko'chat sarflangan.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda sholini ekish usullari urug'larni unib chiqish va ko'chatlarni tutish dinamikasiga ta'sir etganligi kuzatildi.

Chunonchi, 1-variantda sepilgan urug'ning aynishi, chirib qolishi, murtagining shikastlanishi natijasida hamda amal davrida turli sabablar oqibatida nobud bo'lishi hisobiga ko'chat qalinligi gektariga 4009,5 ming tupni, yoki unib chiqish 89,1 foizni tashkil etdi (**3.1.1.1-rasm**).



3.1.1.1-rasm: Sepma sholining unib chiqishi.

Ko'chat yetishtirishda yoshi kichik ko'chatlar yaxshi tutib qolishi kuzatildi. Jumladan, sholi ko'chatini 30 kunlik qilib ekilgan 2-variantda ko'chatlarni tutib qolishi 95,5 foizga yetib, gektar hisobiga 1098,8 ming tupni tashkil etgan bo'lsa, ko'chatlar yoshini 35 kunga yetkazish hisobiga ko'chatlarni tutib qolishi 95,1 foizga yetdi (3-var.). 4-variantda ko'chatlarni 40 kunlik qilib ekilganda uning tutib qolishi 92,2 foizga yetib, gektar hisobiga 1060,3 ming tup ko'chat saqlanib qoldi. Ko'rinib turibdiki, sholi ko'chatini saqlanuvchanligi 30 kunlik bo'lganda eng yuqori darajaga yetar ekan (3.1.1.2-rasm).



3.1.1.2-rasm: Sholi ko'chatlarini o'tqazish.

Amal davri oxirida tabiiy kamayish, tuplarning shikastlanishi va boshqa omillar hisobiga ko'chat qalinligi bir oz kamayganligi kuzatildi. Xususan, oddiy usulda ekilgan sholi ko'chatlarning saqlanuvchanligi 87,5 foizni tashkil etib, umumiy tuplar soni gektariga 3508,3 ming donani tashkil etdi. Sholini ko'chat usulida ekilganda ko'chatlarning saqlanuvchanligi bir oz yuqoriroq bo'ldi. 30 kunlik ko'chatlarning saqlanuvchanligi 91,2 foizni, yoki gektariga 1002,1 ming donani tashkil etgshan bo'lsa, 35 kunlik ko'chatlarning saqlanuvchanligi mos ravishda 90,6 foiz va 990,8 ming donani, 40 kunlik ko'chatlarning saqlanuvchanligi 90,1 foiz va 955,3 ming donani tashkil etdi.

Demak, qisqacha xulosa qiladigan bo'lsak, sholini oddiy usulda ekilganda ko'p ko'chat qalinligiga erishish mumkin. Lekin, respublika qishloq xo'jaligida yer resurslarining cheklanganligi, paxta va bug'doyga bo'lgan davlat buyurtmasining mavjudligi sholini oddiy usulda ekish imkoniyatini bermaydi. Shuning uchun Farg'ona vodiysi mintaqasida sholini faqat takroriy ekin sifatida ekish mumkin.

3.1.2. Sholini yetishtirish usullarini uning o'sishi va rivojlanishiga ta'siri.

Qo'llanilayotgan agrotexnik tadbirlar pirovard natijada hosildorlikni ta'minlashi lozim bo'ladi. Hosil esa o'z navbatida yaxshi o'sgan va baquvvat

rivojlangan ekinlarda shakllanadi. Shuning uchun biz tajriba davomida agrotexnik tadbirlarning sholining o'sishiga ta'sirini kuzatib bordik.

Kuzatish natijalari quyidagi 3.1.2.1-jadvalda keltirilgan.

3.1.2.1-jadval

Ekish usullarining sholini o'sishiga ta'siri.

Vari- antlar	Ekish usuli	Ko'chatlar yoshi	Poyalar bo'yining balandligi, sm		
			1.07.	1.08.	1.09.
1	Oddiy usul	-	49	76	104
2	Ko'chat ekish	30 kunlik	-	58	99
3	Ko'chat ekish	35 kunlik	-	55	95
4	Ko'chat ekish	40 kunlik	-	54	93

Tajribadan olingan ma'lumotlarga qaraganda eng baland o'simlik bo'yi tajribaning 1-variantida, ya'ni oddiy usulda ekilgan sholida kuzatildi. Jumladan, 1 avgust holatiga o'simlik bo'yi 76 sm ga yetgan bo'lsa, 1 sentyabrga kelib uning bo'yi 104 sm ga yetdi.

Ko'chat yetishtirishda ko'chat yoshi o'simliklar bo'yiga sezilarli ta'sir etganligini ko'rish mumkin. Jumladan, 30 kunlik ko'chatlarning 1 avgust holatiga bo'yi 58 sm ni tashkil etgan bo'lsa, 1 sentyabr holatiga poya bo'yi 99 sm ga yetdi. Ko'chat yoshi o'tgan sari uning tuproqqa "ko'nikishi" va "moslashishi" qiyinroq kechib, 35 kunlik ko'chatlarning bo'yi muddatlarga mos g'olda 55 va 95 sm ni, 40 kunlik ko'chatlarning bo'yi 54 va 93 sm ni tashkil etdi.

Ta'kildash joizki, urug'dan yetishtirilayotgan sholi bilan ko'chatxona sholisi o'rtasida 18 kunlik farq bo'lsada, 1 sentyabrga kelib o'simliklarning bo'yidagi farq unchalik katta bo'lmay, u 5-11 sm ni tashkil etmoqda. Buni ko'chatlarni tutib qolish darajasi, oziq maydonining kattaligi, foydali faol radiatsiyadan samaraliroq foydalanish ko'rsatkichlari bilan bog'lash mumkin.

Demak, bu yerda ham yuqoridagi qonuniyat saqlanib qoldi, ya'ni yoshi kichik ko'chatlar tuproqqa "engil ko'nikishi" yuz berdi va o'sishga tez moslashganligi kuzatildi.

O'simliklarda hosil bo'lgan poyalarning bir qismi ro'vak hosil qilmaydi yoki ro'vaklarda don bo'lmaydi, boshqalarida esa ro'vak hosil qiladi. O'simlikda hamma poyalar soni umumiy poya deb yuritiladi. Ro'vak hosil qilgan va to'liq don olgan poyalar mahsuldor poyalar yoki mahsuldor tuplanish deb aytiladi.

Adabiyotlarda sholining tuplanishi hosildorlikni oshirishdagi ahamiyati haqida qarama-qarshi fikrlar mavjud. Ba'zilar tuplanishni yuqori bo'lishi hosildorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi deb hisoblashsa, boshqalari bu to'g'risida qarshi fikrni tasdiqlashadi.

Yuqorida keltirilganidek, sholida hosildorlik salmog'ini belgilashda poyalar sonini, to'g'rirog'i mahsuldor poyalar sonini ahamiyati kattadir. Olingan ma'lumotlarga qaraganda tajribada umumiy poyalar soniga nisbatan mahsuldor poyalar soni 60-70 foizni tashkil edi (3.1.2.2-jadval).

3.1.2.2-jadval

Ekish usullarini sholini rivojlanishiga ta'siri.

Var.	Ekish usuli	Ko'chatlar yoshi	Poyalarning umumiy soni, dona		Mahsuldar poyalar soni, dona	
			1.08.	1.09.	1.09.	1.10.
1	Oddiy usul	-	8	9	5	6
2	Ko'chat ekish	30 kunlik	8	11	7	9
3	Ko'chat ekish	35 kunlik	7	10	6	8
4	Ko'chat ekish	40 kunlik	7	10	6	8

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, oddiy usulga nisbatan ko'chat usulida ekilgan sholida tuplanishlar hajmi yuqori bo'ldi. Buni ekinning ko'chat qalinligi bilan izohlash mumkin, ya'ni ekin qanchalik siyrak bo'lsa uning rivojlanishi shunchalik kuchli bo'ladi.

Ekish usullari sholidagi umumiy va mahsuldor poyalar sonini ham turlicha bo'lishiga sabab bo'ldi. Chunonchi, 1 sentyabr holatiga oddiy usulda yetishtirilgan sholining (1-var.) umumiy poyalari soni tupda 9 donaga, shundan mahsuldor poyalar soni esa 5 donaga yetdi.

Ko'chat usulida ekilgan sholining 30 kunlik ko'chatlarining rivoji jadalroq bo'lib, umumiy poyalari soni har tupda o'rtacha 11 donadan, shundan mahsuldor poyalar soni esa 7 donadan iborat bo'ldi. Ko'chat yoshi ortgan sari poyalar soni kamayib borsada, oddiy usulda ekilganga nisbatan yuqori bo'lib qolaverdi. Xususan, 35 va 40 kunlik ko'chatlar 10 donadan umumiy va undan 6 donasi mahsuldor poyalar hosil qilgan qildi.

Bundan shunday xulosa keladiki, oddiy usulda ekilgan sholining o'sishi jadalroq kechsada, ko'chat usulida ekilganda o'simlikning rivojlanishi jadalroq boradi.

3.1.3. Sholini yetishtirish usullarini uning biometrik ko'rsatkichlariga ta'siri.

Don ekinlarining boshqoq (ro'vagi) uzunligi, boshqodagi (ro'vakdagi) don soni, 1000 dona donning og'irligi kabi asosiy ko'rsatkichlari ularni hosilini belgilashda muhim omil bo'lib hisoblanadi.

Albatta ushbu ko'rsatkichlar tabiiy omillar (tuproq, yorug'lik, harorat)ga, o'simlikni naviga, biologik xususiyatlariga, oziqlanishiga, sug'orish tartibiga, ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liq bo'ladi.

Har bir o'simlik o'zini biologik xususiyatlaridan kelib chiqib, uni to'la namoyon etishi, me'yoriy o'sib rivojlanishi uchun eng avvalo uni parvarishlash agrotexnik chora-tadbirlariga qat'iy e'tibor qaratish kerak.

Tajriba davomida ekish usullarining sholining biometrik ko'rsatkichlariga ta'sirini o'rgandik.

Sholining ro'vak uzunligi, 1 ta ro'vakdagi don soni va 1000 dona don og'irligi kabi ko'rsatkichlari uning biometrik ko'rsatkichlarini tashkil etadi.

Tajribada ushbu ko'rsatkichlarni kuzatish natijalari quyidagi 3.1.3.1-jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda sholini oddiy usulda va ko'chat qilib parvarishlanganda ro'vaklar uzunligi ko'chat yoshiga bog'liq holda 3 sm gacha

farq bilan shakllandi. Tajriba davomida ro'vaklarning uzunligi 17-20 sm oralig'ida shakllandi.

3.1.3.1-jadval

Sholi ro'vaging biometrik ko'rsatkichlari.

Var.	Ekish usuli	Ko'chatlar yoshi	Ro'vak kattaligi, sm.	Ro'vakdagi donlar soni, dona.	1000 ta donning massasi, g.
1	Oddiy usul	-	17	41	30,2
2	Ko'chat ekish	30 kunlik	20	48	31,5
3	Ko'chat ekish	35 kunlik	19	46	31,1
4	Ko'chat ekish	40 kunlik	18	44	30,6

Tahlillarning ko'rsatishicha, ro'vak kattalashgan sari undagi don miqdori ham oshib bordi. Chunonchi, oddiy usulda ekilgan sholining ro'vak uzunligi (1-var.) 17 sm ni tashkil etgan holda undagi don miqdori 41 taga yetib, 1000 dona donning massasi 30,2 g ni tashkil qildi.

Ko'chat usulida ekilgan variantlarda ham yuqoridagi vaziyat saqlanib qoldi, ya'ni ko'chat qanchalik yosh bo'lsa uning rivojlanishi ham shunchalik jadal bo'ldi va biometrik ko'rsatkichlari bo'yicha yoshi katta ko'chatlardan ustun bo'ldi. Chunonchi, yuqorida ta'kidlanganidek, 30 kunlik ko'chatlar ro'vak kattaligi qolgan ko'chatlarga (35 va 40 kunlik) qaraganda 1-3 sm ga yuqori bo'ldi. Shunga mos holda ro'vakdagi don soni va ularning og'irligi ham ortib borib, mos ravishda 48 donani va 31,5 g ni tashkil etdi.

Hulosa o'rnida shuni aytish mumkinki, sholini ko'chat usulida ekish oddiy usulda ekishga nisbatan uning doni biometrik ko'rsatkichlarini yuqori bo'lishini,

xususan, donning yaqori sifatililigini ta'minladi. Ayniqsa, bu hol ko'chatlarning yoshi bilan bog'liq bo'ldi.

3.1.4. Sholini yetishtirish usullarini uning hosildorlik ko'rsatkichlariga ta'siri.

Qishloq ho'jaligi ekinlarida olib borilgan agrotexnik tadbirlarni mazmun-mohiyatini, ularni ta'sir darajasini yoki tajribada o'rganilgan omillarning ijobiy yoki salbiy tomonlarini aniqlab beruvchi asosiy ko'rsatkichlardan biri - hosildorlik hisoblanadi.

Sholi ro'vagida dastlab yuqorigi boshqochalar yetiladi. Sholi asosiy poyasi ro'vagining o'rta qismi boshqochalaridagi don to'liq yetila boshlaganda o'riladi. Bu vaqtda 60-70 foiz don to'liq yetilgan bo'ladi. Sholi doni to'g'ridan to'g'ri kombaynlar bilan yig'ib olinadi, ba'zan avval sholilar o'rib yotqizilib, qurigandan keyin yanchib olinadi. Birinchi yanchishda olingan don ancha yirik yetilgan va kam shikast-langani bo'ladi. Ikkinchi yanchishda olingan don tovar sifatida ishlatiladi. Sholi doni kombaynlarda yanchib olinadi. Sholining namligi yuqori (15 foizdan ortiq) bo'lsa, unuvchanligini tez yo'qotadi, shuning uchun yanchilgandan keyin darhol yaxshilab tozalab, namligi 11-12 foizga kelguncha quritish kerak.

Tajribaning maqsad va vazifalaridan kelib chiqib, sholining don hosildorligiga uni ekish usullarini ta'sirini kuzatdik.

Tajribada olingan ma'lumotlar quyidagi 3.1.4.1-jadvalda keltirilgan.

Olingan ma'lumotlardan ko'rinib turibdiki, sholi ro'vagining biometrik ko'rsatkichlari hosildorlikga bevosita ta'sir etadi.

Chunonchi, yuqori hosildorlik ko'rsatkichlari biometrik ko'rsatkichlar yuqori bo'lgan variantlarda kuzatildi.

Jumladan, eng yuqori hosildorlik sholini oddiy usulda ekilgan variantlarda kuzatildi. Buning asosiy omili ko'chat qalinligi bo'lib, sholi don hosili gektariga o'rtacha 75,8 ts ni tashkil etdi.

Sholi ko'chat usulida ekilganda eng yuqori ko'rsatkich kutilganidek, 30 kunlik ko'chatlarni parvarishlashda qayd etildi va don hosildorligi gektariga

o'rtacha 47,5 ts ga yetdi. 35 kunlik ko'chatlarda don hosildorligi gektariga o'rtacha 45,3 ts ni, 40 kunlik ko'chatlar ekilganda don hosildorligi gektariga o'rtacha 45,1 ts ni tashkil etdi.

3.1.4.1-jadval

Sholini yetishtirish usullarini uning hosildorligiga ta'siri.

Var.	Ekish usuli	Ko'chatlar yoshi	Qaytariqlar bo'yicha don hosili, ts/ga			O'rtacha don hosili, ts/ga
			1	2	3	
1	Oddiy usul	-	76,7	75,0	75,7	75,8
2	Ko'chat ekish	30 kunlik	48,5	46,8	47,2	47,5
3	Ko'chat ekish	35 kunlik	45,9	46,1	43,9	45,3
4	Ko'chat ekish	40 kunlik	46,1	44,9	44,3	45,1

Demak, oddiy usulda ekilgan sholi hosildorligi ko'chat usulida ekilgan sholi hosildorligidan ko'chatlar sonining ortiq bo'lishi hisobiga ko'p bo'lar ekan. Biroq, ko'chat o'rnida bir yerdan ikki marta don hosili olinishi hisobiga bu tadbir ham samarali hisoblanadi.

4. SHOLI DONINI SAQLASH TEXNOLOGIYASI.

4.1. Sholi donini saqlash bo'yicha umumiy tushunchalar.

O'zbekiston Respublikasi mustaqil davlat sifatida e'tirof etilgan so'ng xalq xo'jaligining barcha sohalarida tub islohatlar amalga oshirila boshladi. Respublikamiz don maxsulotlari tizimida ham so'nggi yillarda katta yutuqlarga erishildi. Jumladan, respublikamizda qisqa vaqt ichida don mustaqilligiga erishildi. 2014 yilda dehqonlarimiz mamlakatimiz qisloq xo'jaligi tarixida birinchi marta 8 million 50 ming tonnalik yuksak g'alla xirmonini bunyod etdilar.

Don maydonlarining kengayib borishi hamda don yalpi hosilning ortishi don mahsulotlari tizimini takomillashtirish va kengaytirishni taqazo etmoqda. Zero, yetishtirilgan mavjud hosilni sifatli saqlash va qayta ishlash, shuningdek iste'molchilarga muntazam ravishda bekamu ko'st yetkazib berish don mahsulotlari tizimi oldidagi eng asosiy vazifadir. Shu bois respublikamizning ko'pgina viloyat va tumanlarida ko'plab zamonaviy omborlar va qayta ishlash korxonalari bunyod etilmoqda.

Aholini don va don mahsulotlariga bo'lgan talabini to'la qondirishga faqatgina ko'plab don yetishtirish orqali erishib bo'lmaydi. yetishtirilgan don, yorma va omuxta yemlarni sifatli va beisrof saqlay bilish lozim.

Don va don mahsulotlarini saqlash sohasida qo'yidagi masalalarni hal etish muhim vazifalardan biridir.

- ✓ mahsulotni isrofsiz saqlashga erishish yoki mahsulot kamayishini mumkin qadar qisqartirishga erishish.
- ✓ don va don mahsulotlarini saqlashda belgilangan aniq rejimlarni tadbiq etish hamda zamonaviy ilg'or texnologiyalarni joriy etish ham mahsulotlarning sifatini saqlanishi garovidir.

Don va don mahsulotlarining sifatli saqlanishini ta'minlash maqsadida Respublikamiz don mahsulotlari ishlab chiqarish korxonalarida qo'yidagi texnologik tadbirlar yo'lga qo'yilgan.

- Don uyumini barcha turdagi aralashmalardan tozalash.
- Donni quritish.
- Sovutish rejimlarini qo'llash.
- Mahsulotlarni zararli mikroorganizm va zararkunanda hasharot hamda kemiruvchilardan himoyalash.

Don va don mahsulotlari tizimiga jamoa va davlat xo'jaligi dalalarida yetishtirilgan yuzdan ortiq don turlari, jumladan boshqoq donli, dukkakli, moyli va yem-xashak ekinlari qabul qilinadi. Barcha turdagi don va urug'larning ozuqaviylik, texnologik va yem-xashaklik qiymati kabi sifat ko'rsatkichlariga asoslanib kam sarf-xarajat va mablag sarflab, yuqori ko'rsatkichli saqlashga erishishni tashkil etish mumkin emas.

Saqlashga qabul qilinadigan don tashqi ko'rinishi jihatidan har xil partiya (botanik turi, ko'rinishi, turli navlari, sifat ko'rsatkichlari va boshqa ko'rsatkichlar) bo'lishiga qaramay, ularning o'ziga xos xususiyatlari yaqin bo'lib, saqlash ob'ekti sifatida muhim ahamiyatga ega. Bu esa amalda barcha turdagi don partiyalarini saqlashda bir xildagi ishlab chiqarish jarayonlari, saqlash rejimlari va qabul qilish texnologiyalarini tadbiq etishga imkon beradi.

Donlar odatda botanik turi, maxsus sharoitlarda o'stirilganligi, yig'ib-terib olinganligiga qarab o'ziga xos xususiyatlarga ega bo'ladi.

Umuman olganda barcha turdagi donlar va o'simlik urug'lari ular uyumining tashqi tuzilishi (don va urug'larning o'simlikdan ajratilgan ko'rinishi), yig'ib olinishiga ko'ra deyarli bir xil bo'lib saqlash ob'ekti sifatida bu muhim ahamiyatga ega. Chunki barcha don va urug'larning umumiy xususiyatlari deyarli bir xilda bo'ladi.

Donlar shakli, katta kichikligi, yetilganlik darajasi 1000 donasining vazni, namligi va boshqa ko'rsatkichlariga ko'ra farqlanadi. Bu farqlar donning ona o'simlikda o'sishi, rivojlanishi va shakllanishi bilan asoslanadi.

Bundan tashqari donlardagi o'zaro farq yig'im-terim davrida ham yuzaga keladi. Kombaynlarda yig'ib olish paytida kuchli mexanik ta'sirlar oqibatida ko'pgina donlarda sinish, darz ketish, qirilish holatlari, ba'zan qizish ham

kuzatiladi. Mexanizatsiyalarning don ajratuvchi qismlari nosoz bo'lganda donlarning maydalanib ketishi ortishi mumkin.

Don massasida asosiy ekindan tashqari turli begona, o'tlar urug'lari, xas-xashaklar, chang, mineral aralashmalar uchraydi.

Begona aralashmalar miqdori va don sifatli tarkibining u yoki bu darajada bo'lishi agrotexnik tadbirlar va yig'im-terimning qay darajada tashkillashtirilganligiga bog'liq.

Shuni alohida ta'kidlash lozimki, begona aralashmalar donlarning bir turliligini buzibgina qolmay, uning sifatini keskin tushishiga ham sabab bo'ladi. Begona aralashmalarning ko'p miqdorda bo'lishi don hajmining ortishiga olib keladi, bu esa saqlash va tashish jarayonlarida ortiqsa sarf-xarajatlar talab etadi. Bundan tashqari aralashmalar donlarning saqlanuvchanligini tushirib yuboradi. Ba'zi begona o't urug'lari yuqori namlikka ega bo'lib, saqlashda bu namlik donga osonlik bilan uzatiladi, natijada donda nafas olish tezlashadi va mikroorganizmlar rivojlanishi uchun qulay muhit vujudga keladi. Don massasida yetarlicha miqdorda mikroorganizmlar mavjud bo'ladi. Bir gramm don tarkibida o'nming, yuzming, xatto millionlab mikroorganizmlar mavjud bo'ladi. Shunga ko'ra mikroorganizmlar donning muqarrar qismi hisoblanadi va ular ma'lum sharoitlarda rivojlanib donning sifatiga katta ta'sir ko'rsatishi mumkin.

Har bir don massasi komponenti o'ziga xos tabiiy xususiyatga ega bo'ladi. Don massasini sifatli saqlash uchun bu xususiyatlar mukammal o'rganilishi lozim. Don massasi bilan ishlashda shuni nazarda tutish kerakki, har bir don massasi bir butun tirik organizmlar kompleksi majmuidir.

Don massasini saqlashni tashkil etishdan oldin uning saqlanish muddatini bilish masalasi tug'iladi va shunga qarab ish yuritish talab etiladi. Turli xil ekin donlarini qancha muddatgacha saqlash imkoniyatini bilish muhim ahamiyatga egadir. Chunki har xil ekin donlarining saqlanish muddatlari faqatgina don turlariga qarab emas, balki foydalanish sohalariga qarab ham birmuncha farq qiladi.

Donning saqlanish muddati ko'pgina omillarga: botanik turiga, o'stirilgan sharoitiga, pishish darajasiga, ishlov berish sifatiga (tozalash, quritish) hamda saqlash usullariga bog'liqdir.

Don massasini saqlashni to'g'ri tashkil etish uchun har qaysi don turlari bo'yicha talab etilgan sharoitni yaratish lozim. Don massasini saqlashda faqatgina don turlariga qarab emas, balki foydalanish sohasiga qarab ham turlicha sharoit talab etiladi.

Donni saqlash davrida uning turlari bo'yicha saqlanish muddatlarini (foydalanish sohasiga qarab) hamda shu muddat ichida don massasida qanday fiziologik jarayonlar o'tishini bilmagan holda don massasini saqlashni to'g'ri tashkil etib bo'lmaydi.

Ayniqsa saqlash davrida don massasi bilan tashqi muhit omillari o'rtasidagi bog'liqlik muhim ahamiyatga ega. Donni saqlash davrida asosan quyidagi omillarga e'tibor berish talab etiladi:

- Don massasining tarkibidagi namlik bilan havo namligining bir-biriga bo'lgan nisbati.
- Don massasining harorati bilan havo haroratining bir-biriga bo'lgan nisbati.
- Don massasining havo bilan ta'minlanish (aeratsiya) darajasi.

Ayniqsa, keskin o'zgaruvchan iqlimli respublikamizda don massasini saqlashda birmuncha qiyinchiliklar tug'iladi. Chunki don kimyoviy tarkibiga qarab turlicha saqlash rejimini, sharoitini talab qiladi. Shuning uchun ham saqlash rejimini to'g'ri tanlash muhim ahamiyatga ega. Umuman butun dunyo miqyosida don mahsulotlari **uchta saqlash rejimiga** bo'linadi:

1. Don massasini quruq holda saqlash. Don massasi turlari bo'yicha kritik namlikdan past holda saqlanganda don tarkibidagi barcha tirik komponentlar anabiotik holda bo'ladi, ya'ni modda almashinishi jarayonlari, nafas olish va boshqa barcha fiziologik jarayonlar keskin pasayadi. Don massasi bu usulda saqlanganda xo'jalik ahamiyatga ega bo'lgan barcha ko'rsatkichlari (unuvchanligi, texnologik belgilari) uzoq muddatgacha to'liq saqlanadi. Tashqi sharoit

omillaridan yaxshi muxofaza qilinib, tozalanib saqlansa, donlarni omborlarda 4-5 yilgacha, siloslarda 2-3 yilgacha hech qanday qo'shimcha ishlov bermasdan saqlash mumkin.

Bu usulda saqlangan donlarda hamma vaqt kuzatuv ishlarini olib borish tavsiya etiladi, chunki sal qulay sharoit tug'ilsa don tarkibida zararkunanda va turli mikroorganizmlar rivojlanib, don massasining o'z-o'zidan qizishiga olib keladi. Don massasini quruq holda saqlashda havoning namligi juda katta ahamiyatga ega.

Don va dukkakli donlarning namligi 12—14% bo'lganda omborlarda uzoq vaqt saqlanishi mumkin. Moyli ekinlar doni esa tarkibidagi moyning miqdoriga qarab urug'ning namligi 6-11% bo'lganda yaxshi saqlanadi.

Don massasi namligiga qarab quruq ($W < 14\%$), o'rta quruq ($W = 14,0 \dots 15,5\%$), nam ($W = 15,5 \dots 17\%$), ho'l ($W > 17\%$) partiyalarga bo'linadi. Don massalari namligi 22% dan yuqori bo'lganda har 6% dan keyin alohida partiya kilib joylashtiriladi. **Sholi uchun esa bu oralik 3 % ni tashkil qiladi.**

Don massasini uzoq vaqt saqlashda uning namligini kamaytirish jarayoni, ya'ni uni quritish muhim tadbir hisoblanadi.

Don massasini standart namlikka keltirishning turli usullari mavjud bo'lib, xo'jalik uchun qaysi usul qulay, arzon bo'lsa shu usuldan foydalanish tavsiya etiladi..

Don massasini qizdirilgan havo, atmosferaning quruq havosi va quyosh nuri yordamida quritiladi.

Don massasi qaysi usulda quritilishidan qat'iy nazar, uning sifat ko'rsatkichlari to'liq saqlanishi lozim. Shu sababli don massasini quritganda uning fizik va fiziologik xususiyatlarini hisobga olish kerak.

Sholini quritish viloyat xo'jaliklarida asosan tabiiy issiqlikdan foydalanib quyosh nuri yordamida amalga oshiriladi. Sholini quyoshda quritishda uning yuza qismida joylashganlari obdon quriydi, uning ichki qismdagilari esa yaxshi qurimaydi. Bunda sholini quyoshda quritishda uning uyum qalinligi muhim ahamiyatga ega bo'ladi. Shundan kelib chiqib, sholi donini quyoshda quritishda

uning qalinligi 8-10 sm qalinlikda yoyib qo'yish va har 3 soatda ag'daib turish tavsiya qilinadi.

Don massasini quyoshda quritish uning pishib yetilish jarayonini tezlashtiradi va saqlashga chidamliligini oshiradi. Don massasi quyosh nurida ma'lum miqdorda sterilizatsiya bo'ladi. Mikroorganizmlar, hasharotlar va kanalar miqdori don massasida keskin kamayib ketadi.

2. Don massasini sovutilgan holda saqlash. Bu usulda donni sovitish uning turiga, namligiga qarab don tarkibida bo'ladigan barcha fiziologik jarayonlarni susaytirish maqsadida eng past haroratda saqlanadi.

Don massasini sovutilgan holda saqlash usuli termooanabioz qonuniyatiga asoslangandir. Don tarkibidagi turli xil tirik komponentlar nast harorat ta'sirida o'z faoliyatini sekinlashtiradi yoki butunlay to'xtatishi mumkin. Shu bilan birga, donda bo'ladigan bir qator fiziologik va bioximik jarayonlarning kechishi ham sekinlashadi. Don massasidagi begona aralashmalarning ham hayot faoliyati ancha sustlashadp.

Donni sovutilgan holda saqlash uning issiqlikni yomon o'tkazish xossasiga asoslangan bo'lib, ko'pgina g'allachilik zonalarida donni sovutilgandan keyin bir yil va undan ortiq vaqtgacha saqlash imkoniyatini beradi. Donni sovutilgan holda saqlash uni tabiiy sovitish imkoniyati bor zonalarda keng qo'llaniladi.

Don partiyasi uning harorati 10°C dan oshmagan taqdirda sovutilgan hisoblanadi. Don massasining hamma qatlamlarida harorat 0°C dan 10°C gacha bo'lgan holatda birinchi darajali sovutilgan, harorat 0°C dan past bo'lsa ikkinchi darajali sovutilgan hisoblanadi.

Agar don massasi uzoq vaqt saqlashga mo'ljallangan bo'lsa hamda don tarkibidagi namlik (12,0-12,5 %) bazis konditsiyadan past bo'lsa -5-8°C gacha sovitish mumkin.

Don massasini qanday haroratgacha sovitishni aniq aytishdan oldin donning turinigina hisobga olmasdan, balki uning tarkibidagi namlik, qanday maqsadlarga ishlatilishi, pishish darajasi va boshqa omillarni ham hisobga olish talab etiladi.

Don massasini sovitish ikki usulda o'tkaziladi: passiv sovitish, aktiv sovitish.

Passiv sovitishda don massasini havo salqin paytlari sovuq havo bilan aralashtirish yoki bir joydan ikkinchi joyga ko'chirish yo'li bilan sovitiladi. Bu usul dehqon xo'jaliklarida keng qo'llaniladi.

Aktiv sovitish maxsus statsionar yoki ko'chma moslama yordamida don tozalagich mashinalarda, transportlarda yoki siloslarda o'tkaziladi.

Don massasini sovitishning ilg'or usuli aktiv shamollatish hisoblanadi. Donni sovitishda uni namlantirishdan ehtiyot bo'lish lozim. Shu sababli donni sovitishda muntazam ravishda uning namligini aniqlab turiladi.

3. Don massasini germetik (havosiz) sharoitda saqlash. Bu jarayon anoksi-anabioz qonuniyatiga asoslangan bo'lib, don massasining oralig'ida kislorod bo'lmasligi natijasida don va boshqa har qanday tirik aralashmalarda aerob nafas olish jarayoni susayadi. Don massasi tarkibidagi turli xil aerob mikroorganizmlar hamda zararkunandalarning rivojlanishi uchun imkoniyat bo'lmaydi. Don massasi bu usulda saqlanganda uning barcha sifat ko'rsatkichlari uzoq muddat davomida to'liq saqlanibgina qolmasdan, balki saqlash davrida bo'ladigan nobudgarchilik miqdori ham keskin kamayadi.

Germetik sharoit karbonat angidridning tabiiy to'planishi va tirik organizmlarning nafas olishi natijasida kislorodning kamayishi hisobiga, don massasiga turli xil gazlarni yuborib, don oralig'idagi havoni siqib chiqarib va don massasida vakuum hosil qilish yo'li bilan yaratiladi. Don massasini germetik sharoitda saqlash uchun maxsus germetik omborlar bo'lishi talab qilinadi. Xozir amalda don massasini germetik usulda saqlash uchun qazilgan zovurlardan foydalaniladi. Don saqlanadigan zovurlarning chuqurligi 3,5 m, eni 3 m, uzunligi keragicha bo'lishi mumkin.

Em-xashak uchun ajratilgan donlar zovurlarda yaxshi saqlanadi. Don massasini saqlash zovurlarni germetiklashtirish darajasiga bog'liq.

Namligi yuqori bo'lgan don massasini quritmasdan faqat germetik sharoitda sifatli saqlash mumkin.

Bu usullardan tashqari zaruriyati bo'lganda bir qancha qo'shimcha saqlash usullari ham tavsiya etiladi. Bu holda don massasini omborlarga joylashtirishdan oldin begona aralashmalardan tozalash, agar urug'lik bo'lsa kimyoviy preparatlar bilan ishlov bergan holda hamda saqlash davrida aktiv shamollatish o'tkazish kerak bo'ladi. Don massasining tarkibi va xususiyatlari uni saqlash usullari va ta'sir etuvchi omillar bilan chambarchas bog'liqdir. Shuning uchun ham don massasini saqlash usulini ta'minlashda xo'jalikning iqlim sharoitini, mavjud bo'lgan don saqlaydigan omborlarning sig'imini, saqlanadigan donning foydalanish sohasini, sifat ko'rsatkichlarini, shu saqlash usulining iqtisodiy samaradorligini aniqlash talab etiladi.

Don massasi maxsus qurilgan binolarda, ya'ni omborda saqlanadi. Omborlar saqlanadigan donlarning fizik va fiziologik xususiyatlarini hisobga olgan holda qurilishi va bir qator texnologik, texnik, ekspluatatsion va iqtisodiy talablarga javob berishi lozim. Uning devorlari chidamli materialdan bo'lishi, havoning o'zgarishiga moslangan, zararkunandalardan ma'lum darajada himoyalangan bo'lishi kerak.

Don omborlarining hajmi, foydalanilish va donni saqlash muddatiga qarab oddiy bostirmadan tortib, ish jarayonlari to'la mexanizatsiyalashgan xillari bor.

Don omborlarining oddiy, kandukli va minorali turlari mavjud.

Donning zararlanishiga ko'pincha uni xirmonlarda, dala sharoitlarida, o'tgan yilgi qoldiqlardan yaxshi tozalanmagan omborxonalarda saqlash sabab bo'ladi.

Noto'g'ri sharoitda saqlash, ya'ni haroratning oshishi va donning o'z-o'zidan qizishi, sholi donining sarg'ayishiga olib keladi. Saqlashda donning sarg'ayishi no'maqul narsa bo'lib, mahsulotning sifatini pasaytiradi. Ko'p tekshirishlar shuni ko'rsatadiki, guruchning sarg'ayishi turli tabiatga ega. Masalan, mahsulot tarkibidagi qaytaruvchi qand moddalari bilan aminokislotalar orasidagi reaksiya natijasida melanoidlarning paydo bo'lishi shular jumlasidandir.

Omborda sholi doni namlik va shamollatish qurilmasining turiga bog'liq holda 1,5 va 5 metr uyum hosil qilib saqlanadi.

Sholi partiyalarida haroratni tekshirish davriyligi quyidagi 4.1.1-jadvalda keltirilgan.

4.1.1- jadval

Sholi partiyalarida haroratni tekshirish davriyligi

Donning namlik bo'yicha holati	Saqlashga qabul qilingandan so'ng 3 oy davomida	Don uyumining harorati, °C		
		$T < 0$	$0 < T < 10$	$10 < T$
quruq	3 kunda 1 marta	15 kunda 1 marta	15 kunda 1 marta	10 kunda 1 marta
o'rta quruq	2 kunda 1 marta	10 kunda 1 marta	10 kunda 1 marta	10 kunda 1 marta
nam	har kuni	7 kunda 1 marta	5 kunda 1 marta	xar kuni
xo'l	har kuni	har kuni	har kuni	har kuni

Donlarning saralanishi don uyumi g'ovakligining o'zgarishiga sabab bo'ladi, hosil bo'lgan farq shamollatish, quritishda turli qavatlarda havoning notekis taqsimlanishiga olib keladi. Sholining 1 m³ hajmdagi don massasi og'irligi 440-550 kg va g'ovakligi 50-65 % ni tashkil etadi.

Butun tayyorlov tizimi va korxonalarda mavjud don maxsulotlari miqdori bo'yicha ortiqcha yoki kamomadni aniqlash uchun qoldiqlarni o'lchash bilan bog'liq bo'lgan inventarizatsiya o'tkaziladi. Don mahsulotlarini saqlash jarayonida quruq moddalar massasining yo'qolishi va hisobga olinmaydigan changlanib yo'qolish miqdorlari kuzatiladi.

Shu munosabat bilan don mahsulotlari uchun tabiiy yo'qolish me'yorlari belgilangan. Quyidagi 4.1.2-jadvalda sholi va yormaning tabiiy yo'qolish me'yorlari keltirilgan.

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, sholi doninig saqlash jarayonida tabiiy kamayishi uyum holda saqlanganda eng yuqori va aksincha, idishda saqlaganda eng kam bo'ladi.

4.1.2-jadval.

**Saqlashda sholi doni va yormasining tabiiy yo'qolish me'yorlari,
massaga nisbatan % hisobida
(R.A.Xaitov ma'lumoti, 2002)**

Mahsulot turi	Saklash muddati, oy	Omborlarda		Elevatorda
		uyumda	idishda	
Sholi doni	3	0,08	0,06	0,06
	6	0,11	0,07	0,08
	12	0,15	0,10	0,12
Sholi yormasi (guruch)	3	-	0,04	-
	6	-	0,06	-
	12	-	0,09	-

Saqlash muddatining uzayishi oqibatida yormabop o'simliklar yadrosi mo'rtlashib boradi. Bunday donlardan sifatli yorma chiqish foizi keskin kamayadi.

Xulosa qilib aytganda, sholini saqlashda to'g'ri rejimlarni qo'llash va zamonaviy ishlov berish tizimlarini joriy qilish sholichilik xo'jaliklarining iqtisodiyotini yanada oshirishga olib keladi.

4.2. Sholini yetishtirish usullarini uning donini saqlanuvchanligiga ta'siri.

Sholi donini yig'ishtirib olishda, saqlashda va ishlov berishda barcha ishlarni davlat standarti talabi bo'yicha amalga oshirish lozim, aks holda donlarning sifat ko'rsatkichlari keskin pasayadi va bu donning saqlanuvchanligiga hamda undan guruch chiqishi miqdori va sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatadi.

Sholichilik xo'jaliklarida, xususan, dehqon xo'jaliklarida sholi doni dag'al va pishiq matolardan tayyorlangan qoplarda va DVP materialidan yasaladigan bordonlarda saqlanadi.

Qoplarda asosan urug'lik sholi saqlanadi. Qoplar 2, 3 va 5 qator qilib omborxona yoki uy to'lalariga joylashtiriladi.

Bordonlar poli tekis bo'lgan ayvon, bostirma, ombor va uy to'lalariga joylashtiriladi. Bitta bordonga 500 kg gacha sholi solish mumkin. Bu usulni qo'llash idishlarga ketadigan harajatlarni kamaytiradi va arzonga tushadi.

Biz o'z izlanishlarimizda sholi ekish usullarini uning doni saqlanuvchanligiga ta'sirini o'rganish hamda ishlab chiqarishga tegishli tavsiyalarni berishni maqsad qilib oldik.

Tajriba davomida sholi donining ma'lum muddatlarda tabiiy kamayishini va undan guruch chiqishini tekshirib bordik. Sholi doni saqlashga noyabr oyining birinchi dekadasida qo'yildi. Olingan natijalar quyidagi 4.2.1-jadvalda berilgan.

4.2.1-jadval.

Sholini yetishtirish usullarini uning saqlanuvchaligiga ta'siri.

Var.	Ekish usuli	Ko'chatlarni yoshi	Saklash muddati, oy	Tabiiy kamayishi, %	Guruch chiqishi, %
1	Oddiy usul	-	3	0,07	67
			6	0,09	65
			9	0,12	62
2	Ko'chat ekish	30 kunlik	3	0,06	72
			6	0,08	69
			9	0,09	65
3	Ko'chat ekish	35 kunlik	3	0,06	70
			6	0,08	68
			9	0,10	64
4	Ko'chat ekish	40 kunlik	3	0,07	69
			6	0,09	67
			9	0,11	63

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, oddiy usulda yetishtirilgan sholiga nisbatan ko'chat usulida yetishtirilgan sholi donining saqlanuvchanligi va uning texnologik xususiyati, ya'ni, guruch chiqishi yuqori bo'lib qolmoqda.

Ta'kidlash joizki, saqlash muddatining ortib borishi bilan don massasining tabiiy kamayishi ham ortib bormoqda. Xususan, oddiy usulda yetishtirilgan sholi donining tabiiy kamayishi 3-oyda 0,07 foizni tashkil etgan bo'lsa, 9-oyga kelib bu ko'rsatkich 0,12 foizga yetdi. Ko'chat usulida yetishtirilgan sholi donining tabiiy kamayishi birinchi uch oyda 30-34 kunlik ko'chatlarda 0,06 foizni, 40 kunlik ko'chatda 0,07 foizni tashkil etgan bo'lsa, 9-oyga kelib bu ko'rsatkich mos ravishda 0,09-0,11 foizni tashkil etdi. Buni don tarkibidan namlikning ko'tarilish darajasi bilan bog'lash mumkin. Kun isigan sari namlikning bug'lanish intensivligi ortib bormoqda.

Bu jarayon sholidan guruch chiqishiga ham ta'sir etmoqda. Xususan, namlik kamaygan sari guruch chiqishi ham kamaymoqda. Yuqorida ta'kidlanganidek, saqlash muddatining ortib borishi natijasida yormabop o'simliklarning, xususan, sholi donining yadrosi mo'rtlashib borib, undan mo'l va sifatli guruch chiqish miqdori kamayib bordi, umumiy yorma tarkibida shikastlangan, xususan singan guruchlar miqdori ortib ketdi. Eng yuqori guruch chiqish darajasi dastlabki 3-oyda 30 kunlik ko'chatdan yetishtirilgan donlarda kuzatildi va guruch chiqishi 72 foizni tashkil etdi. Buni donlarning boimetrik ko'rsatkichlari bilan bog'lash mumkin bo'ladi. 35 kunlik ko'chatlar hosilidan guruch chiqish miqdori 70 foizni va 40 kunlik ko'chatlardan yetishtirilgan dondan olingan guruch 69 foizni tashkil etdi. Oddiy usulda yetishtirilgan dondan guruch chiqish darajasi 67 foizga yetdi. Sholi donidan guruch chiqishining eng past ko'rsatkichlari saqlashning 9-oyida kuzatildi va ko'chat yoshiga mos ravishda 65 foizdan 62 foizgacha kamayib bordi.

Demak, qisqacha xulosa qiladigan bo'lsak, yetishtirish sharoitlari sholi doni biometrik ko'rsatkichlariga ijobiy ta'sir qilishi natijasida uning saqlanuvchanlik ko'rsatkichlari ortib borar ekan.

5. SHOLI YETISHTIRISH VA DONINI SAQLASHNING IQTISODIY SAMARADORLIGI.

Mamlakatlar aholisini turmush darajasi, eng avvalo aholini yashashi uchun zarur bo'lgan asosiy turdagi oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlaganlik darajasiga ko'proq bog'liq bo'ladi. Bunda donli ekinlardan olinadigan un, guruch, non mahsulotlari, makaron, yorma va boshqa mahsulotlar alohida o'rin tutadi.

Sholi dunyodagi eng qimmatli oziq-ovqat ekinlaridan biri bo'lib, dunyo dehqonchiligida u ekilish maydoni va yalpi hosiliga ko'ra bug'doydan keyingi ikkinchi o'rinni egallaydi.

Shuni alohida ta'kidlash zarurki, mamlakat iqtisodiyotini rivojlantirishda sholichilik tarmog'i qishloq xo'jaligining boshqa tarmoqlariga nisbatan alohida o'ringa ega bo'lib, har bir yilda respublikamiz hududlari bo'yicha sholi ekinini joylashtirish va uning tadbirlari ishlab chiqilayotganda o'ziga xos xususiyatlarini inobatga olish talab etiladi (5.1-rasm).

Qishloq xo'jaligida sholi ishlab chiqarish iqtisodiy samaradorligini tarmoq miqyosida aniqlashda umumiy samaradorlik ko'rsatkichlari bilan bir qatorda, quyidagi ko'rsatkichlardan foydalanish maqsadga muvofiqdir: 1 ga yer maydonidan olingan hosildorlik; 1 ga yerdan olingan yalpi mahsulot; 1000 m³ suv hisobiga yetishtirilgan mahsulot miqdori; mahsulot birligining tannarxi; sarflangan 1000 so'm xarajat hisobiga olingan daromad; bir ishchi hisobiga ishlab chiqarilgan mahsulot miqdori; bir gektardan olingan sof daromad; bir ishchi hisobiga olingan sof daromad.

Ushbu ko'rsatkichlar yordamida, shuningdek, xo'jaliklarning joylashishi, tabiiy-iqlim sharoiti kabi omillarni ham e'tiborga olgan holda iqtisodiy samaradorlik aniqlanadi va sholi yetishtirayotgan qishloq xo'jalik korxonalarini rivojlantirishning ichki imkoniyatlari aniqlanadi.

Tadqiqotlarga ko'ra, viloyatda sholi ishlab chiqarish boshqa hududlarga nisbatan barqaror darajada saqlanib qolgan bo'lsada, ishlab chiqarilayotgan sholi xomashyosining ulushi ishlab chiqarilayotgan jami mahsulotning 4-5 foizidan

oshmaydi. Qoraqalpog'iston Respublikasi, Xorazm va Toshkent viloyatlarida yetishtirilayotgan sholi xomashyosi respublika bo'yicha yetishtirilayotgan yalpi mahsulotning 80-85 foizini tashkil etadi.

Sholichilik tarmog'ining o'ziga xos xususiyatlari						
↓	↓	↓	↓	↓	↓	↓
Sholini takroriy ekin sifatida g'alladan bo'shagan yerlarga ekish hisobiga bir yilda ikki marta hosil olish mumkinligi	Sholi poxoli va sholi xomashyosini qayta ishlashdan so'ng chiqadigan mahsulotlardan chorvachilik tarmog'ida ozuqa sifatida foydalanish imkoniyatini mavjud	Daryo va soy bo'yi, toshloq yerlarda sholidan yuqori hosil olish imkoniyati mavjud	Sholi ekini respublika-mizning ayrim xududlarida yetishtirilishi	Sholi yetishtirishda qishloq xo'jaligi texnika vositalaridan kam foydalanilishi	Sholi boshqa ekin turlariga nisbatan ko'p suv talab qilishi	Sholi yetishtirilgan yer uchastkalariga ekilgan qishloq xo'jaligi ekinlaridan yuqori hosil olinishini

5.1-rasm. Qishloq xo'jaligida sholichilik tarmog'ining o'ziga xos xususiyatlari (A.G.Ibragimov bo'yicha, 2010).

Sholichilik sohasida samaradorlikni oshirishning asosiy omillaridan biri – bu hosildorlik hisoblanadi. Xosildorlik oshgan sari mahsulot ishlab chiqarishning rentabellik darajasi ortib boradi va uning samaradorligi ta'minlangan.

Biz ham o'z tajribalarimizda sholi yetishtirishni iqtisodiy jihatdan baholashga harakat qilib ko'rdik.

Iqtisodiyotda qabul qilinganidek, har qanday tadbir iqtisodiy jihatdan samara bersagina uni dadillik bilan ishlab chiqarishga tadbir qilish mumkin bo'ladi.

Tajribaning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari quyidagi 5.1-jadvalda keltirilgan.

Tajribaning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari

T.r.	Ko'rsatkichlar	Variantlar			
		1	2	3	4
1	Xosildorlik, ts/ga	75,8	47,5	45,3	45,1
2	Yalpi mahsulot, m.s.	1591,8	997,5	951,3	947,1
3	Ishlab chiqarish harajatlari, m.s.	943,0	635,0	635,0	635,0
4	1 ts mahsulot tannarxi, so'm.	12441	13368,4	14017,7	14079,8
5	1 ts mahsulot sotish bahosi, so'm	21000	21000	21000	21000
6	Sof daromad, m.s.	648,8	362,5	316,3	312,1
7	Rentabellik, %	68,8	57,1	49,8	49,1

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, olib borilgan tadbirlar natijasida harajatlari variantlar bo'yicha turlicha bo'lib, sholini oddiy usulda yetishtirishda ishlab chiqarish harajatlari ko'chat usulida yetishtirishga nisbatan yuqori bo'lmoqda. Ammo, olingan hosil hisobiga mahsulot tannarxi kam bo'lib, yuqori samaradorlikni ta'minlagan. Xususan, oddiy usulda yetishtirilgan sholining samaradorlik darajasi 68,8 foizni tashkil etmoqda. Umuman olganda sholini ko'chat usulida yetishtirish ham iqtisodiy jihatdan samarali tabdir bo'lmoqda. Jumladan, rentabellik darajasi 30 kunlik ko'chatlar ekilgan 2-variantda 57,1 foizni, 35 kunlik ko'chatlar ekilgan 3-variantda 49,8 foizni va 40 kunlik ko'chatlar ekilgan 4-variantda 49,1 foizni tashkil etmoqda.

Demak, sholini oddiy usulda ekish iqtisodiy jihatdan samarali tadbir bo'lar ekan. Ammo, Respublikamizda yer va suv resurslarini cheklanganligi sholichilikda ishlab chiqarishni intensiv tarzda rivojlantirishni taqozo etadi. Bunda asosiy e'tibor

yerdan samarali foydalanish, bir yilda ikki marta don hosili olish masalalariga e'tibor qaratish lozim bo'ladi.

Shuningdek, tajribada maqsadidan kelib chiqib, sholi donini saqlash jarayonining iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari quyidagi 5.2-jadvalda keltirilgan.

5.2-jadval.

Tajribaning iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari

T.r.	Ko'rsatkichlar	Variantlar			
		1	2	3	4
1	Saqlashga qo'yilgan don, kg	1000	1000	1000	1000
2	Guruch chiqishi, %	62,0	65,0	64,0	63,0
3	Olingan churuch, kg	620	650	640	630
4	Yalpi mahsulot, m.s.	4340	4550	4480	4410
5	Saqlash harajatlari, m.s.	2150	2150	2150	2150
6	1 kg mahsulot tannarxi, so'm.	2150	2150	2150	2150
7	1 kg mahsulot sotish bahosi, so'm	7000	7000	7000	7000
8	Sof daromad, m.s.	2190	2400	2330	2260
9	Rentabellik, %	101,9	111,6	108,4	105,1

Jadval ma'lumotlaridan ko'rinib turibdiki, sholi saqlash iqtisodiy jihatdan samarali tabdir bo'lib, yetishtirish usuli uning ko'rsatkichiga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qilmoqda. Xususan, eng yuqori natijaga sholini 30 kunlik ko'chat qilib ekishda erishildi va uning rentabelligi 111,6 foizni tashkil etdi. Eng kam rentabellik sholini oddiy usulda yetishtirib olingan sholi donini saqlashda kuzatildi va u 101,9 foizni tashkil etdi. Buni yuqorida ta'kidlanganidek, donning biometrik ko'rsatkichlari va undan guruch chiqishi darajasi bilan belgilanadi.

Demak, sholi yetishtirish va uni donini saqlash iqtisodiy samarali tadbir bo'lib, sholichilik bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklar uchun yaxshi daromad manbai hisoblanadi.

6. MEHNATNI MUHOFAZA QILISH

Qishloq xo'jalik ishlab chiqarishda texnika xavfsizligi.

Har qanday ishlab chiqarish jarayonida fizik yoki kimyoviy xavfli ishlab chiqarish omillari bo'ladi, ularning odamga ta'sir etishi shikastlanishga olib kelishi mumkin, fizik xavfli ishlab chiqarish omillariga quyidagilar: mashina-agregatlarning aylanadigan elementlari (tasmalar, zanjirlar, shersternyalar va hakoza), xarakatlanayotgan avtomobil, traktor yoki boshqa mashina kiradi. Kimyoviy xavfli ishlab chiqarish omillari, ishlayotganlar organizmga pestitsiddar, mineral o'g'itlar yoki boshqa kimyoviy moddalar ta'sir etganda vujudga keladi. Kimyoviy omillarning ta'siri texnologik jarayonining xususiyatiga, mehnat jarayonining tashkil etilishiga, mashina-traktor agregatlarining tuzilishiga bog'liq.

Xavfli ishlab chiqarish omillari ochiq, yoki yashirin bo'lishi mumkin. Ochiq xavfli ishlab chiqarish omillari - bular odam ko'radigan, eshitadigan va xaqozo. Tashqi belgilari bor omillardir. Yashirin xavfli ishlab chiqarish omillari mashina, mexanizmlarida muayyan sharoitlarida avariya holatiga olib keladigan yashirin nuqsonlarning bo'lishi bilan bog'liq.

Ishlovchi kishi xavf manbaiga bevosita tekkanda yoki xavfli doiraga undan ma'lum oraliqda turganida jarohat olishi mumkin. Xavfli doira deganda odamning hayoti va salomatligi uchun xavfli ishlab chiqarish omili doimo ta'sir etib turadigan yoki vaqti-vaqti bilan paydo bo'ladigan makon (joy) tushuniladi. Mashinalarining aylanayotgan qismlaridagi tashqariga chiqib turadigan elementlar (boltlar, shpil kalar, shpintlar) ayniqsa xavfli doira hisoblanadi, ular ishlayotgan kishining sochini, kiyimini ilashtirib ketishi mumkin. Mashinalarning qismlari bir-biriga qarab aylanganda (paxta terish mashinalari shpindelli barabanlarining yonma-yon joylashgan juftlari) xavfli doiraga tortib ketish xavfi tushiniladi. Xavfli doiralarning o'lchamlari fazoda o'zgaruvchan bo'lishi mumkin.

Hamma qishloq xo'jalik korxonalariga yetkazib beriladigan qishloq xo'jalik mashinasi, agregati, mexanizmi va uskunalari baxtsiz hodisalarning oldini

olishning zamonaviy vositalari bilan jihozlanadi. Mehnat xavfsizligi to'siq, tormoz, blokironka, saqlash qurilmalari, signalizatsiya, shaxsiy muhofaza vositalarini ishlatish, shuningdek ularning yaxshi ishlashini nazorat qilish bilan ta'minlaydi.

To'siq qurilmalar. Xavfli doiralarni izolyatsiyalash uchun oddiy, ishonchli va arzon to'sik, qurilmalar keng ko'lamda ishlatilmoqda. To'siq qurilmalar odam bilan xavf orasida to'siq yaratish uchun xizmat qiladi. Ular qanday maqsadga mo'ljallanganiga qarab har xil konstruksiyada bo'ladi.

Saqlovchi qurilmalar. Mashina va uskunalarga qo'yiladigan mavjud talablarga muvofiq, har bir mashina, traktor yoki agregatda avariya holidagi ish rejimga mo'ljallangan saqlash qurilmalari bo'lmasa, bunday mashina ishga yaroqli emas, deb hisoblanadi. Saqlash qurilmalariniga ishlash printsipli nazarida qilinadigan parametr (zo'riqish, bosim, temperutura va x.k.) ruxsat etiladigan chegaradan chiqmaganda uskunaning avtomatik to'xtatishga asoslangan.

Tormozlash qurilmalari. Mashina va uskunalarining harakatlanayotgan (aylanayotgan) elementlarini tez va asta-sekin to'xtatish uchun tormozlash qurilmalari ishlatiladi. Bundan tashqari, ular mashinalarini qiyaliklarda tutib turish, ko'tarilgan yukning o'z-o'zidan pastga tushib ketishidan saqlash maqsadlarida ham ishlatiladi.

Blakironka qurilmalari. Blokirovka - bu mexanizmlarni yoki ularning qismlarini muayyan holatda ishonchli mahkamlashni ta'minlaydigan vositalardir. Blokirovka qurilmalari mexanizm va mashinada boshqa saqlagich vositalarining bo'lishi ishlovchining xavfsizligi ta'minlay olmaydigan hollarda qo'llaniladi.

Signalizatsiya. Qo'llaniladigan signalizatsiya qurilmalari mexanizm, agregat va mashinalarning ish jarayonining sodir bo'lish xarakteri haqida ishonchli axborot olishga va bu jarayonning miqdori yoki sifat o'zgarishlaridan xabardor bo'lib turishga imkon beradi. Signalizatsiya funktsional vazifasiga ko'ra quyidagilarga bo'linadi: Ogoxlantiruvchi, nazorat qiluvchi va gaplashish signalizatsiyasi.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarda ishlashda xavfsizlik choralari.

Ishni boshlashdan oldin rostlash ishlari majmuasini bajarish lozim, bunda dastlab ish organlarining o'z-o'zidan pastga tushishi yoki tushib ketishini oldini oladigan chora-tadbirlarni ko'rish kerak.

Tuproqqa ishlov beradigan mashinalarning ish organlari mashina ishlayotgan vaqtda tozalash mutlaqo ta'qiqlanadi. Plug tishlarni almashtirishdan oldin oldingi va ketingi korpuslarning dala taxtalari tagiga mustahkam tagliklar qo'yish zarur.

Diskli boronlar bilan ishlashda rostlash va tozalash ishlarini disklarning o'tkir qirralari qo'lni kesib ketishi mumkin.

Kechasi ishlaganda agregat yetarli darajada yoritilgan bo'lishi lozim.

Ekish va o'tqazish mashinalarini ishlatishda xavfsizlik choralari.

Seyalkalar bilan ishlashga ekin ekish agregatlarida ishlash uchun tayyorlangan, seyalkalarning tuzilishini biladigan va xavfsizlik texnikasidan instruktaaj olgan kishilargagina ruxsat etiladi.

Don ekish seyalkalarining urug yashigiga boshqa narsalarni solish ta'qiqlanadi. Agregat harakatlanayotgan vaqtda mashinani rostlash, ekish apparatlariga urug' solish, shuningdek, markyorlarni ko'tarish va tushirish yaramaydi. Ish boshlanishidan oldin ekish apparatlarining qopqoqlari zashchelka bilan bekutilgan bo'lishi kerak.

Organik o'g'itlar solishda xavfsizlik choralari. Organik o'g'itlar bilan ishlashga mexanizatorning xavfsizligi asosan mashinani ishlatishdagi xavfsizlik talablariga rioya qilishga bog'liq. Ishni boshlashdan oldin boltli birikmalarni tekshirib ko'rish, reduktorda surkov moyi borligini, transportyor zanjirlarining tarangligini tekshirishi va kardan valni qo'lda aylantirib, yuritma mexanizmlarda qisib (tishlashib) qoladigan joylar yo'qligiga ishonch hosil qilish kerak,

O'simliklarni himoya qilishda texnik vositalardan foydalanishda xavfsizlik choralari. O'simliklarni kimyoviy muhofaza qilish uchun ishlatiladigan mashinalar (OVX-28, OShU-50 va bosh.) mavsum boshlanish oldidan ta'mirlanadi, ish organlari (changlatgichlar) rostlanadi, neytral suyuqlikdan (suv,

bur eritmasi va bosh.) foydalanib ish xolatida sinab qo'riladi va shaxsiy muhofaza vositalaridan ishlash haqidagi qisqacha yozuvlar tiklanadi.

Hayvonlarning mahsuldorligini oshirish, ularni sog'ligi haqida g'amxo'rlik qilish chorvadorlarni, yem-xashak yetishtiruvchilarni va veterinarlarni asosiy bosh vazifasidir. Hayvonlar bilan muomalada bo'lganda oddiy xavfsizlik talablariga rioya qilinmasa, odam va hayvoni jarohatlanishiga olib keladi, zoogigiena va shaxsiy gigiena qoidalarini bilmaslik yoki rioya qilmaslik odamni va hayvoni kasallanishiga olib keladi. 18 yoshga to'lmagan va xomilador ayollarni erkak otlarni, cho'chqalarni va buqalarni boqishga jalb qilish qonun bilan ta'qiqlanadi. Boshqa hayvonlarni boqishga 16 yoshga to'lgan, meditsina ko'rigidan o'tgan va kasaba uyushmasini ro'yxati bo'lganlarga ruxsat beriladi.

Hayvonlar bilan ishlaganda begona odamlarni bo'lishi man etiladi, ular bilan tinch va muloyim muomalada berishi kerak. Ularga yaqinlashganlik to'g'risida ogoh bo'lish kerak. Hayvonlarga xizmat ko'rgatuvchi ishchilar faqatgina uni laqabini, jinsini, yoshini, belgilarini, odatlarini bilibgina qolmay fiksatsiya qilish usullarini bilishlari kerak.

XULOSA VA TAKLIFLAR.

Mamlakat qishloq xo'jaligi oldida aholini oziq-ovqat mahsulotlari va sanoatni xom-ashyo bilan ta'minlashdek ulkan vazifa qo'yilgan. Chunki, oziq-ovqat muammosini hal qilmay turib, xalq xo'jaligining barcha tarmoqlarini rivojlantirib bo'lmaydi. Shuning uchun ham aholini oziq-ovqat mahsulotlari bilan ta'minlash davlat ahamiyatiga molik vazifa sanaladi.

Shu nuqtai-nazardan kelib chiqib, viloyat sharoitida sholi yetishtirish bo'yicha olib borilgan tajribalarimiz natijasida quyidagi xulosalarga keldik:

1. Viloyat tuproq-iqlim sharoiti sholini yaxshi o'sib-rivojlanishi va undan yuqori hosil yetishtirish uchun qulay imkoniyat yaratadi.

2. Sholini oddiy usulda ekilganda ko'p ko'chat qalinligiga erishish mumkin. Lekin, respublika qishloq xo'jaligida yer resurslarining cheklanganligi, paxta va bug'doyga bo'lgan davlat buyurtmasining mavjudligi sholini oddiy usulda ekish imkoniyatini bermaydi. Shuning uchun Farg'ona vodiysi mintaqasida sholini faqat takroriy ekin sifatida ekish mumkin.

3. Oddiy usulda ekilgan sholining o'sish sur'ati ko'chat usulida takroriy ekilgan sholiga nisbatan jadalroq kechadi. O'simlik bo'yi oddiy usulda ekilganda o'rtacha 104 sm ni, ko'chat usulida ekilganda mos ravishda 93-99 sm ni tashkil etdi. Shuni ta'kidlash joizki, ko'chat usulida ekilgan sholining rivojlanishi oddiy usulda ekilganga nisbatan baravj bo'ldi. Ayniqsa, 30 kunlik ko'chatlarining rivoji jadalroq kechdi. Ko'chat yoshi ortgan sari rivojlanish susayib bordi.

4. Sholini ko'chat usulida ekish oddiy usulda ekishga nisbatan uning doni biometrik ko'rsatkichlarini yuqori bo'lishini, xususan, donning yaqori sifatliqligini ta'minladi. Ayniqsa, bu hol ko'chatlarning yoshi bilan bog'liq bo'ldi.

5. Oddiy usulda ekilgan sholi hosildorligi ko'chat usulida ekilgan sholi hosildorligidan ko'chatlar sonining ortiq bo'lishi hisobiga ko'p bo'lar ekan. Biroq, ko'chat o'rnida bir yerdan ikki marta don hosili olinishi hisobiga bu tadbir ham samarali hisoblanadi.

6. Sholi donini saqlashda to'g'ri rejimlarni qo'llash va zamonaviy ishlov berish tizimlarini joriy qilish hamda ko'chat usulida yetishtirilgan sholi donining saqlanuvchanligini oshiradi.

7. Sholini oddiy usulda ekish iqtisodiy jihatdan samarali tadbir hisoblanadi. Ammo, Respublikamizda yer va suv resurslarini cheklanganligi sholichilikda ishlab chiqarishni intensiv tarzda rivojlantirishni taqozo etadi. Bunda asosiy e'tibor yerdan samarali foydalanish, bir yilda ikki marta don hosili olish masalalariga e'tibor qaratish lozim bo'ladi. Shuningdek, sholi donini saqlash ham iqtisodiy samarali tadbir bo'lib, sholichilik bilan shug'ullanuvchi xo'jaliklar uchun yaxshi daromad manbai hisoblanadi.

Yuqorida keltirilgan xulosalardan kelib chiqib ishlab chiqarishga quyidagi takliflarni berish mumkin:

Yerlardan ratsional foydalanish, yetishtirilgan hosilning saqlanuvchanligini oshirish maqsadida sholini takroriy ekin sifatida ko'chat usulida ekish va bunda 30 kunlik ko'chatlardan foydalanish tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. Jahon moliyaviy-iqtisodiy inqirozi, O'zbekiston sharoitida uni bartaraf etishning yo'llari va choralari. T.: "O'zbekiston", 2009.
2. Karimov I.A. 2015 yilda iqtisodiyotimizda tub tarkibiy o'zgarishlarni amalgam oshirish, modernizatsiya va diversifikatsiya jarayonlarini izchil davom ettirish hisobidan xususiy mulk va xususiy tadbirkorlikka keng yo'l ochib berish – ustivor vazifamizdir. VM majlisidagi ma'ruza. T., "O'zbekiston ovozi" gazetasi, 2015 yil 17 yanvar soni.
3. Avliyoqulov A.E., Alimov F.K. Surxon-Sherobod cho'lida o'rta va kuchli sho'rlangan yerlarni sholi ekish orqali o'zlashtirish. "Tuproqdan oqilona foydalanishning ekologik jihatlari" ilmiy-amaliy konferentsiya ma'ruzalarining tezislari. Toshkent, 1997 yil, 18-20 iyun, 26-28 betlar.
4. Azimboev S.A. Dehqonchilik, tuproqshunoslik va agrokimiyo asoslari. T.: "Yangi asr avlodi", 2006.
5. Аниканова З.Ф. Рис: сорт, урожай, качество. М.: 1979.
6. Асиров Т.Т., Кан В.М. К вопросу применения удобрений под рис на спланированных площадях засоленных луговых почв. "Tuproqdan oqilona foydalanishning ekologik jihatlari" ilmiy-amaliy konferentsiya ma'ruzalarining tezislari. Toshkent, 1997 yil, 18-20 iyun, 45-46 betlar.
7. Безверных А.А. Сроки посева риса в Краснодарском крае. Ж.: "Земледелие", 1987, №8, стр.14-15.
8. Bo'riev X. va bosh. Don mahsulotlarini saqlash va qayta ishlash. T.: "Mehnat", 1997.
9. Bulatov O. O'zbekistonda sholining kechki muddatlarda yetishtirish. "O'zbekiston qishloq xo'jaligi" jurnali, 1996, 7-son, 13-14 betlar.
10. Вавилов И.И. Почвы Средней Азии. Тезиси докладов Всесоюзной научной конференции. Москва, 1947, Т.3, стр.402-403.
11. Жахбаров А., Кан В.М. Рисоводство-эффективный способ мелиорации засоленных почв. "Tuproqdan oqilona foydalanishning

- ekologik jihatlari” ilmiy-amaliy konferentsiya ma`ruzalarining tezislari. Toshkent, 1997 yil, 18-20 iyun, 107 bet.
12. Ibragimov A.G. O'zbekistonda sholichilikni rivojlantirishning tashkiliy-iqtisodiy asoslari. Iqtisod fanlari nomzodi ilmiy darajasini olish uchun taqdim etilgan dissertatsiya avtoreferati. T., 2010.
 13. Ikramov M. sholini takroriy ekin sifatida ekish samaradorligi. “O'zbekiston qishloq xo'jaligi” jurnali, 1997, 4-son, 12-bet.
 14. Yo'ldoshev H.S. O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi. T.: “Mehnat”, 2002, 119-130 betlar.
 15. Кебат Н.Н. Интенсивная технология выращивания риса. Ж.: “Земледелие”, 1987, №3, str.13-14.
 16. Кивач А.С. Зерновые культуры. М.: “Колос”, 2001, стр.124-126.
 17. Malikov S.I. O'zbekistondagi sholi turlari. “O'zbekiston qishloq xo'jaligi” jurnali, 1994, 4-son, 16 bet.
 18. Нестеров А.В. Рис в Узбекистане. Т.: “Узбекистан”, с-152.
 19. Otaboeva X. G'alla-don ekinlari biologiyasi va kelib chiqishi. O'simlikshunoslik. T.: “O'qituvchi”, 2000, 211-212 betlar.
 20. Рамазанов А. Рис на засоленных землях низовьев Амударьи. Т.: “Узбекистан”. 1983.-С.98.
 21. Raximov T.I. O'zbekistonning sholi o'stiradigan mintaqalari. “O'zbekiston qishloq xo'jaligi” jurnali, 1997, 4-son, 12-bet.
 22. Rahimboev F., Xamidov M. Qishloq xo'jaligi melioratsiyasi. T.: “O'zbekiston”. 1996.
 23. Сабинин В.И. Рост и развитие сельскохозяйственных культур. Ж.: “Земледелие”, 1964, №7, стр.16.
 24. Савич А.Н. Роль минеральных удобрений на развитие зерновых культур. Тезисы докладов Всесоюзной научной конференции. Кишинёв, 1988, Т. 2. стр. 217-218.
 25. Salimov O.P. Sholini mintaqalar bo'yicha ekish muddatlari. T.: “O'qituvchi”, 1997.

26. Saimnazarov Y., Sattarov M. Qaysi sholi navini ekmoqchisiz? “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali, 2010, 5-son, 10-bet.
27. Сокольник И.П. Нормы высева риса. Ж.: “Растениеводство”, 1974, №7, стр. 8.
28. Tillaev R., Abdullaev A. Ko‘chat usulida sholi yetishtirishda azotli o‘ritlarning maqbul miqdori. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali, 2009, 10-son, 14-15 betlar.
29. Tursunov I.K. Sholini o‘stirishda mineral o‘g‘itlar me‘yori, muammolar va yechimlar. Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi materiallari. Toshkent, 1996, 119-bet.
30. Usvaliev T.N. Turli mintaqalarda sholini ekish me‘yorlari. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali, 1998, 6-son, 14-bet.
31. Farmonov T.X. Fermer xo‘jaliklarini rivojlantirish istiqbollari. T.: “Yangi asr avlodi”. 2004.
32. Farmanov T. X., Rafiqov I.E., Kim L. G., Ibragimov A. G., Seytimbetova Z. A. Respublikamizda sholichilikni rivojlantirish istiqboli. T.: 2007
33. Xaitov R.A. Don va don maxsulotlarini saqlash texnologiyasi. Ma`ruzalar matni. Buxoro, 2002.
34. Xoliqov A.X. Takroriy ekin sifatida sholi o‘stirishning iqtisodiy samaradorligi. “Paxtachilik va donchilik muammolari va yechimlari” Respublika ilmiy-amaliy konferentsiyasi materiallari. Andijon, 1999, 418-bet.
35. Xotamov A.S. Bug‘doy va sholi. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali, 1998, 2-son, 9-bet.
36. Xo‘jamqulova Yu. Sholi va suv munosabatlari. “O‘zbekiston qishloq xo‘jaligi” jurnali, 2015, 5-son, 40-bet.
37. G‘oyipov X.E. Mehnat muhofazasi. T.: “Mehnat”, 2000.
38. Шедрин Д.И. Зерновые культуры. М.: Изд. “Сельхозгиз”, 1978, стр. 217-219.
39. Saytlar:

<http://nepropadu.ru/profile/Epsilon/>

www.besh-barmak.ru/plov/369.html

<http://wan-shi-ru-yi.com/sovremennyiy-kitay/vyi-segodnya-eli-ris>

http://dic.akademic.ru/dic.nst/brokgauz_efron/

<http://colxoz.com/biologicheskie-osobennosti-i-texnologiya-vyrashhivaniya-risa/>

ILOVALAR

Выращивания риса.

Автор: Epsilon

Опубликовано: 02 февраля 2011, 20:07

Что берут с собой путешественники в длительные походы из пропитания? Среди всего прочего, конечно же это рис! Причина выбора очевидна, он прост в приготовлении, долговечен в хранении и так же является энергоемким (сытным) продуктом питания, в 100 граммах риса содержится: белков - 7,0 г, жиров - 0,6 г, углеводов - 77 г, клетчатки - 2,5 г, пищевая ценность составляет 365 ккал. Для того чтобы насытится рисом среднему человеку требуется примерно 70-80 г продукта.

При Пб рис будет незаменимым продуктом питания на ряду с другими зерновыми в отличии от которых (в определенных условиях) будет наиболее легким продуктом для выращивания.

Реч идет о наводнениях и потопах которые могут стать достаточно оптимальной средой для выращивания риса.

Рис - относится к семейству травяных растений, по сути это болотное растение которое растет под слоем воды, внешне он похож на камыш который растет по берегам рек и озер. Рис растет лучше всего в тропиках, субтропиках и тёплых районах умеренного пояса в странах Индии, Китая, Японии а также рис умудряются выращивать в России, Украине, США и даже в Африке в сравнительно сухом климате, он там созревает чуть дольше.

К почве рис нетребователен, но для его возделывания предпочтительны пылеватые и глинистые грунты, хорошо удерживающие воду. Впрочем, песчаные почвы, несмотря на низкое естественное плодородие, при адекватной обработке часто дают самые высокие урожаи. Так же рис может расти на одном и том же месте тысячелетиями без всяких удобрений.

Как вырастить риса?

Для начала нужно найти подходящий, небольшой участок 5-10м затопленной территории на которой слой воды будет от 5-7 до 30 см, желательно чтобы вода не была стоячей, дальше вспахиваем поле чтобы земля превратилась в грязь. В эту полужидкую грязь высаживают заранее приготовленные кустики рисовой рассады.

Или просто сеются зёрна риса без предварительного проращивания. Этого вполне достаточно для того чтобы через 3-4 месяца зерна проросли и превратились вот в такие колосья.

При удачном стечении обстоятельств возможно собирать до 2-3 урожаев риса в год, по крайней мере так оно происходит в Китае и Японии.

После того как урожай созрел его можно собирать, при этом колосья просто срезаются затем просушиваются а после стряхиваются зерна. Созревший рис не белый, а коричневый, потому что покрыт шелухой, эту шелуху можно оставить в ней содержится много питательных веществ.

С не большого поля 5 км можно собрать минимум 50 кг риса с одного урожая.

Я не специалист, и не имею практического опыта в полеводстве, но я верю что следуя этим рекомендациям, путем проб и ошибок можно вырастить рис.

Информация собрана и отредактирована из разных источников включая Википедию.

И на последок, плов www.besh-barmak.ru/plov/369.html не смог удержаться, это надо видеть.







<http://wan-shi-ru-yi.com/sovremennyiy-kitay/vyi-segodnya-eli-ris>

Рис – это сельскохозяйственная культура, которой 7-9 тысяч лет, но для многих людей она вошла в повседневный рацион относительно недавно.

Первыми европейцами, которые познакомились с рисом, были, вероятнее всего, воины Александра Македонского, когда они завоёвывали новые земли в 4 в. до н.э.

Америка узнала рис только в 15 веке. В Южную Америку рис завезли испанцы и португальцы, а в Северную – англичане и французы. Австралия – ещё позже, только в 19 в. Рис завезли туда японские переселенцы. Да и Россия познакомилась с сарацинским зерном или сарацинской пшеницей (так тогда назывался рис в России) тоже только в 19 веке.

Для жителей разных стран рис ассоциируется с разными названиями блюд. Для англичан рис – это, прежде всего, рисовый пудинг. Для жителей Центральной Азии – это, конечно же, плов. Для большинства россиян рис – это рисовая каша со сливочным маслом, и только потом всё остальное.

Для жителей же стран ЮВА рис – это еда и сладости, одежда, предметы утвари и быта, алкогольные напитки и многое-многое другое. Ведь именно там люди впервые попробовали дикий рис и научились выращивать десятки его сортов за тысячи лет возделывания.

Больше всего риса выращивает Китай (около 200 млн. т. в год). Это в 200 раз больше, чем в России. Но он больше всех и потребляет риса. По статистике, за год каждый китаец съедает около 150 кг риса в разных формах приготовления, а россиянин только 4 килограмма.

Глагол «есть, кушать» в китайском языке дословно переводится как «есть рис». А «завтрак» - это «утренний рис». То же самое обед и ужин – «полуденный рис», «вечерний рис». Вместо приветствия в Китае раньше говорили "Вы сегодня ели рис?"

Для приготовления одной порции европейцу достаточно 60-70 г рисовой крупы. Китайцу потребуется в 2-3 раза больше, ведь он при этом не ест хлеб, лепёшки, картошку или другой гарнир. Рис – главное блюдо на столе, а всё остальное – только дополнение к нему, хотя может быть по количеству во много раз больше. Любое блюдо можно заменить, но рис – никогда. Можно только подать другой рис (другой сорт, по-другому приготовленный).

Существует поговорка «Рис съедают в 500 м от места, где его вырастили». Соответствие в русском языке - «Где родился, там и пригодился». Однако разнообразные географические и климатические условия Китая приводят к тому, что сортов риса существует великое множество. По вкусу и по качеству, и, конечно, по цене.

Китай продает и покупает рис на международном рынке. В последние десятилетия Китай столкнулся с очень серьёзной проблемой в рисовом вопросе.

Известно, что рис весьма неприхотливый злак. Он культивируется от южных широт до средней полосы. На одних и тех же участках земли китайцы столетиями выращивали рис.

Население увеличивается с каждым годом (на сегодня 1 300 000 000 человек), а территория для выращивания риса не изменилась. Для повышения урожайности очень активно стали использовать химические удобрения и средства для борьбы с вредителями. Гигантские темпы роста промышленности в Китае создают колоссальные экологические выбросы в атмосферу и загрязняют почву.

Проведённые ещё в 2002 г. Министерством сельского хозяйства КНР исследования показали, что 28.7% сельскохозяйственных земель загрязнены свинцом и 10.3% кадмием.

В 2007 г., по оценкам профессора Нанкинского университета Пан Гэньсина, уже в 40% земель было превышено содержание кадмия и мышьяка. В результате, до 10% выращенного и выставленного на рынок риса содержат кадмий в недопустимых дозах.

В отличие от западных производителей риса, китайцы не могут поменять поля для выращивания риса и перейти на другие. При таком подходе ситуация может только ухудшиться. Китайцы находят выход из создавшегося положения в том, что арендуют земли под выращивание риса во Вьетнаме (южные приграничные районы) и России (Приморский край). Может, это и выход для них. А вот как быть другим?

http://dic.akademic.ru/dic.nst/brokgauz_efron/

Рис растение из семейства злаков

(*Oryza sativa* L.) — травянистое растение из семейства злаков, возделываемое с давних пор во всех тропических и более теплых странах, где средняя летняя температура не менее 23°. Р. — болотное растение, рисовые поля обладают нездоровым климатом, богатым лихорадками; поэтому в Европе разводить Р. позволяется вдали от жилья. Стебли Р. достигают до 1½ метра высоты, листья у него довольно широкие, темно-зеленые и по краю шероховатые. Наверху стебля появляется метелка колосков. Каждый колосок содержит четыре чешуйки (остистых или безостых), прикрывающих цветков; в цветке, в отличие от других злаков 6 тычинок и пестик с двух перистых рыльцах. **Зерновка** плотно одета чешуйками, богата крахмалом (до 96%) и очень бедна белковыми веществами. Р. представляет важнейшее пищевое растение человечества: по крайней мере половина всего народонаселения земли питается Р. Известно множество пород Р., которые различаются по цвету зерновки и пр. В европейской торговле различают сорта: 1) каролинский рис (лучший сорт, зерновка совершенно белая), 2) ост-индский и вест-индский рис (на зерновке находятся розовые полосы), 3) яванский Р. (зерновка желтоватая), 4)

египетский, итальянский, левантинский, турецкий Р. и пр. В продажу поступает Р., освобожденный от чешуек и от кожуры. Р. находит различное применение; он идет в пищу, для добывания крахмала, пудры, румян, для приготовления напитков арака, сакэ или самсу (у японцев), боцу (у турок) и проч.

С. Р.

Рис (иначе сарачинское пшено; в Туркестане — шала, в Закавказье — чалтык) — одно из самых важных хлебных растений, так как им питается более $\frac{1}{2}$ населения всего земного шара. Культура его известна со времен глубокой древности. В торжественном обряде, установленном китайским императором еще за 2800 лет до Р. Х., Р. уже играет важную роль. Царствующий император должен был посеять его сам, между тем 4 вида других растений могли быть посеяны принцами императорского семейства (Декандоль). Эти растения, в том числе и Р., считаются китайцами происходящими из их страны, что относительно Р. весьма вероятно, ввиду повсеместного и древнего его употребления в стране, изрезанной каналами и реками и представляющей, поэтому, благоприятные условия для жизни водных растений. Но не менее классической страной разведения Р. должна быть признана и Индия, где культура Р., может быть и не столь древняя как в Китае, тем не менее занимает обширные площади, а зерна этого растения составляют главную пищу населения. За этими странами, по количеству ежегодно разводимого риса, стоят непосредственно Персия и Туркестан. В значительных количествах сеется рис также в Японии, на Яве, Борнео, Цейлоне, в Египте, центральной и восточной части Африки, в Полинезии, Меланезии и других странах, лежащих между экватором и 45° широты. В Европе возделывание Р. встречается в Испании (сюда ввели его мавры), Италии (первые рисовые поля близ Пизы относятся к 1468 г.), Греции и Турции. Культура Р. в Америке принадлежит новейшему времени. В России, кроме Туркестана, культура Р. имеет важное значение еще в Закавказье. Вообще Р. имеет ограниченное распространение в более культурных странах. Главная причина этого лежит в требовательности Р. относительно тепла. Для полного развития его требуется от 3300 до 4500° Ц., при средней температуре лета в 22—30° Ц. и при периоде вегетации в 150 дней [Тепловые количества, здесь упоминаемые под несоответственным названием градусов Цельсия, получаются посредством умножения продолжительности (числа дней) периода всего роста растения до его созревания на среднюю температуру этого периода. Так, $4500 = 150 \times 30$; $3300 = 150 \times 22$. О. П.]. Другая причина кроется в весьма нездоровых условиях возделывания Р., который, как болотное растение, требует массу стоячей воды, почему рисовые поля, находясь долгое время (в продолжение 90—100 дней) под водой, легко заболачиваются, что ведет к распространению перемежающихся лихорадок. Особенно много требует воды Р. водный или мокрый, главная разновидность этого растения, возделываемая в большинстве стран. По наблюдениям в Туркестане, каждая десятина под рис потребовала более 5000 куб. сажень воды, в то время как сухие посевы (пшеница, ячмень) требовали 3000 куб. сажень, а джугара всего около 1000. Следовательно, каждая десятина, засеянная мокрым Р., поглотила в два раза больше воды, чем озимые хлеба, и в пять раз больше, чем яровая джугара. Сорта этой разновидности очень многочисленны и различаются присутствием и отсутствием ости, окраской пленок, плотно срастающихся с зерном, качеством последнего и некоторыми другими менее важными признаками (см. Злаки). Из европейских и американских сортов более или менее известны Р. обыкновенный (nostrano), каролинский, пиемонтский, Р. — золотое зерно и др. Более многочисленны сорта Р. разводимого на Востоке, относимого обыкновенно к особому виду *Oriza glutinosa*. Зерна этого вида и его сортов также разнообразно окрашены; бывают красные, черные и фиолетовые; из них красный Р. считается наиболее питательным. В Японии, на Яве, Суматре и в Кохинхине разводятся еще многие сорта Р. с мелкими зернами. Наряду с мокрым Р. на Востоке разводят еще Р. горный или суходольный. На родине этот Р. растет в диком виде на склонах гор южного Китая и успевает без искусственной поливки закончить свой рост в период тропических дождей. Многие видят

в этой разновидности очень опасного конкурента мокрому Р., особенно для стран маловодных. Практика культуры суходольного Р. в Северной Италии показала, например, что хотя там он без искусственной поливки расти, безусловно, не может, но зато количество воды, потребное для орошения этого сорта Р., почти вдвое меньше, чем требуется для обыкновенного мокрого Р. Таким образом, в странах маловодных, как, например, наш Туркестан, освободившаяся половина всей воды, идущей ныне на поливку мокрого Р., в случае замены последнего суходольным, могла бы быть направлена на орошение незанятых посевами, за отсутствием воды, новых мест или для ирригации прочих сельскохозяйственных растений, соответствующих местным климатическим условиям на пространстве в несколько раз большем. Вместе с тем улучшились бы и гигиенические условия, и исчезла бы та злокачественная лихорадка, от которой население сильно страдает (Шах-Назаров, "Культура Р. в Туркестанском крае"). Сорта горного Р. подразделяются на группы: I — скороспелого Р.; II — позднего или маньчжурского Р. и III — группу промежуточную между ними по времени созревания. Культура Р. ведется на рисовых плантациях (*rizi é res*), которые могут быть постоянными или только временными. Первые заняты из года в год посевами Р. и постоянно остаются под водой; вторые после 2—3-летних посевов Р. обыкновенно занимают каким-либо другим хлебом. Лучшие почвы под Р. — глинистые и суглинистые. Рисовые поля окружаются невысокими валиками и затопляются. Обыкновенно посев производится в воду, стоящую слоем в 6—8 см, в марте-апреле месяце. Иногда, впрочем (как это чаще всего бывает в Китае, Индии, Японии, на Яве и у нас местами в Закавказье) Р. не сразу высевается на плантации; сначала его приращивают и дают подняться до высоты 15—20 см, а затем уже пересаживают в грунт, предпочтительно рядами, отстоящими друг от друга на 20—30 см. В большинстве случаев туземцы у нас в Туркестане под Р. не употребляют никаких удобрений, так как считают, что приносится с орошаемой водой достаточное количество питательных материалов. За время своего роста Р. требует внимательного ухода. Приходится следить постоянно, непосредственно вслед за посевом, за состоянием температуры воздуха и воды и если таковые понизятся сильно, то необходимо спустить часть напущенной воды, пока солнце не прогреет хорошенько почву. Когда появятся на поверхности воды первые листья Р., то слой воды увеличивают, а если прибывающая вода — холодна, то ее согревают, предварительно при помощи солнца, в особых вместилищах. Затем приходится время от времени всю воду, наполняющую рисовые плантации, спускать дочи́ста и снова напускать; в различных местностях эта операция производится в разные промежутки времени — каждый третий, четвертый или десятый день, а иногда и большие. В общем, слой воды не должен покрывать более половины растения; от избытка воды оно всегда страдает. Перед жатвой воду спускают окончательно. Врагами рисовой культуры, кроме недостатка тепла и воды, являются также сорные травы. С целью их удаления применяется прополка — очень трудная работа, длящаяся обыкновенно около 3 недель. Среди сорных трав наиболее вредны *Leersia oryzoides* (рисовый пырей), *Panicum Crus galli*, *Scirpus*, *Carex*, *Suncus*, *Butomus umbellatus*, *Alisma plantago* и др. Из грибов чаще всего встречается на Р. *Pleospora Oryzae*, производящая на Р. так называемую белую и черную болезнь. Р. считается созревшим, когда стебель его совершенно пожелтеет, а само зерно побелеет, что бывает в Туркестане в конце августа и начале сентября. Опаздывать с уборкой считается рискованным, так как при высыхании колоски отламываются, через что теряется часть урожая. Сарты часто убирают рис в прозелень; такой Р., высушенный на солнце, считается, по их мнению, лучшим для плова. Уборка в Туркестане производится серпом или выдергиванием; сжатый колос складывается на валиках, окружающих поле, где и просушивается в течение 2—3 дней, а затем уже связывается в снопы и молотится. Культура риса суходольного более проста. Его высевают обыкновенно с марта по июль, а убирают в июне - ноябре, в зависимости от условий и высоты местности, где этот Р. возделывается. В виде исключения, на Суматре, его сеют в сентябре или октябре, а снимают в феврале или марте; в Кохинхине посев производят в декабре или январе, а

жатву в апреле или мае. Этот сорт не требует такого регулярного орошения, как Р. водный. Урожай Р., конечно, весьма разнообразны. В Европе они колеблются между 30—40 гектолитрами, в Америке — между 50—60 гектолитрами на гектар. Средний урожай в Туркестане—160 пудов с десятины, в Закавказье — 200—300 пудов. Обмолоченное зерно (шала или неочищенный Р.) поступает у наших туземцев на толчеи самого простого устройства, где и очищается от пленки, или же перепродается на заводы с усовершенствованными машинами, для очистки Р. Здесь базарная шала сперва очищается от остей и от посторонних примесей, затем идет на жернова, где отделяется пленка. Окончательная отделка крупы производится в полировочном аппарате или в ступах. Полируется только тот Р., который предназначается для отправки в Россию; Р. же, остающийся на месте, поступает в ступы, где приобретает некоторую мучнистость — товар, требуемый туземцами. Из одного пуда базарной шалы получается 25 фунтов крупы, 8—10 фунтов курмаку (семена сорной травы) и 5—7 фунтов пленок. В Америке считают, что 100 кг Р., при переделке его на крупу, дают: крупного зерна — 60 кг, среднего — 1,5 кг, мелкого 1,5 кг, муки — 10 кг; а от 100 частей неочищенного Р. получается: чистого зерна 74 части, отбросов (оболочки, кожицы, зародышей) — 26 частей.

Р. отличается богатством углеводов и бедностью белковых веществ. **Количество** первых в сухом веществе доходит до 88,01%, белковых же всего только 9,06%. **Зола** Р. богата особенно фосфорной кислотой. **Мука** рисовая без примеси какой-либо другой мало годится для приготовления хлеба, главным образом из неё варят каши или готовят пироги; в большем количестве она поступает на косметические фабрики, на переработку в пудру, так как крахмал рисовый более тонок и белее, чем из др. хлебных зерен и картофеля. Затем в Америке, Африке и Азии Р. служит для приготовления разных спиртуозных напитков, а в Европе и Японии из него гонят спирт. Рисовая солома толста и мягка; она служит чаще всего для подстилки в хлеву и малопригодна для изготовления плетеных вещей. Соломенные шляпы, сбываемые за изделия из рисовой соломы, на самом деле фабрикуются из весьма тонких стеблей ржи и пшеницы. **Отбросы** при очистке Р. представляют хороший корм для птицы и домашних животных; курмаком в Туркестане кормится птица, а рисовая мякина, с примесью разбитых зерен, служит отличным кормом для домашних животных. Торговые сорта Р.: *каролинский*, считаемый лучшим (зерна продолговатые, без запаха, белые и прозрачные); *пиEMONтский* (зерна с желтоватым оттенком, более короткие и закругленные, непрозрачные); *индийский* (зерна продолговатые, с хорошо выраженной прозрачностью); *японский* (зерна очень мелкие, но белые и хорошего качества). В России распространены последнее время туркестанские и закавказские сорта рисовой крупы, вытеснившие привозной Р., чему немало способствовала высокая охранительная пошлина. Зерна туземных сортов, подобно привозным, различаются, главным образом, величиной (крупные, средние и очень мелкие), цветом (чисто белые или с желтоватым и синеватым оттенками) и отчасти запахом.

Г. К.

На всемирном рынке рис известен с незапамятных времен как один из наиболее удобоваримых хлебов, но предметом международного товарного обмена он стал сравнительно недавно, с облегчением и удешевлением путей и средств сообщения. В британской Индии, занимающей на мировом рисовом рынке господствующее положение, под культурой Р. в настоящее время считается около 25½ млн. десятин, из которых около половины приходится на Бенгал; за ним следуют **Мадрас**, **Бирма**, центральные и северо-западные области и пр. О потреблении Р. в самой Индии нет положительных сведений; можно дать точные цифры только об избытке Р., поступающего на всемирный рынок. За последние 20 лет (1878—97) из Индии, вывезено, в общем итоге, около полутора миллиардов пудов: за первое пятилетие (1878—1882) — в среднем 72537 тыс. пудов в год, за второе — 8273 9 тыс. пудов, за третье — 91181 тыс. пудов, за последнее — 93202 тыс. пудов. Вывоз последнего отчетного года, в количестве 87674 тыс. пудов, распределился

так: 31 млн. пудов направились в **Египет** (не для местного потребления, а для дальнейшей перееотправки), 13 млн. пудов — в Великобританию, 12 млн. пудов — на Цейлон, 11½ млн. пудов — во владения при проливах, 5½ млн. пудов — в Южную Америку, 3½ млн. пудов — на остров св. Маврикия, около 2 млн. пудов — в Аравию; остальное количество распределилось мелкими партиями по другим частям Старого и Нового Света. Китай является громадным потребительным рынком; туда направляются большие партии Р. со всего азиатского побережья Тихого и Индийского океанов. В 1896 г. ввезено в Китай 35 млн. пудов Р., но в 1897 г. цифра эта понизилась до 7½ млн. пудов. Цифры эти из года в год подлежат большим колебаниям, смотря по местному урожаю. Китайская статистика не показывает вывоза, но, судя по отчетам стран назначения, нельзя сомневаться, что Китай не только получает, но и отпускает немало Р. Япония также ведет большую торговлю Р., да и сама производит его около 3½ млн. четвертей; привозит она Р. в количестве около 6 млн. пудов, вывозит, кроме исключительных годов, почти столько же. Япония снабжается Р. преимущественно из французской Индии, Кореи, Китая (вернее — Гон-Конга), Сиам и голландской Индии. Свой экспорт она направляет преимущественно в Великобританию, Австралию и Соединенные **Штаты**. Италия производит ежегодно около 3 млн. четвертей Р., значительная часть которого идет на местное потребление. За 1891—1895 гг. вывозилось в среднем 2090 тыс. пудов, в 1896 г. вывезено 1970 тыс. пудов, в 1897 г. — 1396 тыс. пудов, в том числе 366 тыс. пудов в Аргентину, 340 тыс. пудов — в Австро-Венгрию, 147 тыс. пудов — в Уругвай, 142 тыс. пудов — в Швейцарию, 122 тыс. пудов — в Турцию. Сама Италия получает извне небольшое количество Р.; в 1897 г. его ввезено 463 тыс. пудов. **Германия** потребляет в год, в последнее время, около 7 млн. пудов Р.: в 1836—1840 гг. общее потребление Р. составляло здесь всего 285 тыс. пудов, причем на душу приходилось 0,44 фунта; в 1896 г. общее потребление достигло 7762 тыс. пудов, а душевое — 5,9 фунтов. В последнем отчетном 1897 г. в Германию ввезено Р. 28019 тыс. пудов, в том числе из британской Индии 21566 тыс. пудов, из Сиам — 2486 тыс. пудов, французской Индии — 1219 тыс. пудов, Голландии — 1212 тыс. пудов и пр. Из общего количества ввоза обратно было вывезено в другие страны 9780 тыс. пудов, преимущественно в Австро-Венгрию — 1467 тыс. пудов, в **Соединенные Штаты Северной Америки** — 1324 тыс. пудов, в Кубу и Порто-Рико — 1297 тыс. пудов, в Бразилию — 988 тыс. пудов, в Великобританию — 685 тыс. пудов, в Португалию — 598 тыс. пудов. В последнее десятилетие цена на рангунский Р. в Бремене, не включая пошлины, колебалась около 1 руб. 40 коп. за пуд. Великобритания не так еще давно являлась мировым центром торговли Р.; он привозился туда отовсюду и расходился по всем местам потребления. Теперь Великобритания утрачивает свое значение в этой области торговли: все чаще и чаще устанавливаются непосредственные сношения между производительными и потребительными странами. В 1881—85 гг. ввозилось в Великобританию, в среднем, по 23409 тыс. пудов, в год; в 1886—1890 гг. цифра эта понизилась до 18786 тыс. пудов, в 1891—1895 гг. — до 17698 тыс. пудов; в 1896 г. ввоз достигал 14 млн. пудов, в 1897 г. — 16 млн. пудов. Из этого количества на местное потребление остается лишь около половины; остальное вывозится в другие страны (в 1897 г. — 6½ млн. пудов). **Потребление** Р. в Великобритании уменьшается: в 1881 г. оно составляло около 15 млн. пудов, к 1890 г. около 10 млн., в 1897 г. — всего 9½ млн. пудов. Душевое потребление Р. в Великобритании понизилось с 18 фунтов в 1881 г. до 10 фунтов в 1897 г. Франция снабжается Р., главным образом, из ее индо-китайских областей: в 1890 г. ввезено всего 4565 тыс. пудов, в 1891—1895 гг., в среднем, 6297 тыс. пудов, в 1896 г. — 5888 тыс. пудов; в 1897 г. Р. в шелухе ввезено 2602 тыс. пудов, рисовой сечки 1015 тыс. пудов, Р. в зерне, муке и крупе 2465 тыс. пудов. Общая стоимость рисового товара по трем поименованным статьям составляет 20919 тыс. франков. Часть рисовой сечки, а также зерна и крупы, вывозится в колонии Франции (в 1897 г. — на 4475 тыс. франков). В торговле Р. **Голландия** принимает довольно большое участие, благодаря, между прочим, тому, что в ее ост-индских владениях Р. культивируется в больших размерах: всего в 1897

г. ввезено в Голландию Р. 9141 тыс. пудов, на 45 млн. гульденов. Половину своего ввоза Голландия отправляет в другие страны: в 1897 г. вывезено 4087 тыс. пудов, на 20 млн. гульденов. Соединенные Штаты в южных своих областях культивируют Р., но местное производство не удовлетворяет существующему спросу; в 1896 г. ввезено 4124 тыс. пудов, в 1897 г. — 5247 тыс. пудов, на 3466 тыс. долларов, преимущественно из Индии, Японии, Китая, Великобритании. Вывоза Р. здесь нет вовсе. Потребление Р. заметно увеличивается в Соединенных Штатах и в то же время понижается цена на него: в 1881 г. пуд Р. стоил 1 руб. 61 коп., в 1897 г. — 1 руб. 32 коп. Австро-Венгрия является довольно значительным рынком для сбыта Р.: она получила в 1897 г. 4634 тыс. пудов, на сумму 7903 тыс. гульденов. Россия своим Р., культивируемым в некоторых частях Закавказья и в Туркестане, не может удовлетворяться, и постоянно получает его частью из Европы, в очищенном виде, частью из Азии — в неочищенном.

<http://colxoz.com/biologicheskie-osobennosti-i-texnologiya-vyrashhivaniya-risa/>

РИС

Биологические особенности.

Рис — достаточно теплолюбивое растение тропического пояса Юго-Восточной Азии. Для прорастания семян и появления всходов нужна температура 13-16°C. Понижение температуры до минус 1°C при появлении всходов может вызвать их гибель. Минимальная температура в фазе кущения 15-18°C, цветения — 18-20°C, в начале созревания — 19-25°C. Оптимальная температура для роста растений — 25-30°C, максимальная — 35-37°C. Понижение температуры до 10°C в период молочной спелости приводит к прекращению вегетации. При температуре ниже 17-18°C он не созревает. Сумма эффективных температур для скороспелых сортов риса составляет 2200°C, позднеспелых — 3200°C. Продолжительность вегетационного периода раннеспелых сортов — 90-100 дней, позднеспелых — 130-140 дней.

Требования к температуре.

Рис выращивается как культура, затапливается слоем воды. Высокая потребность риса в воде обусловлена особенностями развития корневой системы, в частности, недостаточным количеством корневых волосков и малой впитывающей силой корней и листьев. На разных этапах вегетации риса нужна неодинакова количество воды. При прорастании зерна поглощает лишь 25-26% воды от своей массы. После накильчуживания усиливается дыхание, потребность семян в кислороде намного возрастает и в другом случае в затопленном грунте прорастающие семена погибают. Поэтому после посева в период от набухания до накильчуживания семян (10-15 дней), поле может быть затоплено слоем воды 5-10 см в течение 5 суток. После накильчуживания и образования coleoptile длиной 3-5 мм воду из чеков надо отвести. Всходы появляются без слоя воды.

Требования к влаге.

В фазе кущения при образовании стеблевых корней уже нужен небольшой слой воды (3-5 см), поскольку узел кущения формируется почти у поверхности почвы. После появления всходов корни риса снабжаются кислородом из атмосферы с помощью хорошо развитых воздухоносных тканей, а позже втягивают воздух через стебель.

Во время выхода в трубку и выбрасывания метелок потребность риса в воде максимальная. Его можно затапливать слоем воды 10-12 см, а позже увеличивать толщину слоя до 15-20 см. Растения должны быть покрыты на 1 / 3 высоты. Слой воды 12-15 см держат в фазу молочной спелости. В восковой фазе чеки освобождают от воды для просушки грунта перед уборкой урожая.

Слой воды на поле улучшает тепловой режим и условия минерального питания, промывает засоленные почвы, способствует борьбе с сорняками, создает хорошие условия для роста растений риса.

Требования к свету.

Рис-светлолюбивое культура короткого дня. Быстрее развивается при продолжительности светового дня 9-12 часов. Он требует интенсивного солнечного освещения. Длительная пасмурная погода вызывает неполное созревания этой культуры.

Требования к почве.

Лучшими для него являются плодородные почвы со слабокислой реакцией (рН 5,5-6,5). Рис хорошо переносит среднюю засоленность почвы. Наиболее пригодны для выращивания риса наносные почвы речных долин, хорошо удерживают воду. Непригодными является сильно заболочены, а также легкие песчаные почвы.

Технология выращивания

Предшественники.

Рис выращивают на тщательно выровненных (отклонения от горизонтали ± 5 см) рисовых полях. Поле делится на карты площадью 20-50 га, а каждая карта поперечными валами на чеки площадью 2-5 га. Согласно построенной гидротехнической системой обеспечивается подача воды на чеки и отвода ее с полей в каналы.

Рис выращивают в специальных 6-8 пильных севооборотах. Лучшим предшественником является люцерна, клевер. Эти культуры улучшают физическое состояние почвы (Фитомелиорация), повышают плодородие, превращают труднорастворимые формы фосфора в легкодоступные, обогащают почву органическим веществом и азотом. Хорошими предшественниками являются зернобобовые, корнеплоды, однолетние травы, рапс.

После многолетних трав рис выращивают 2-3 года на одном чеке. Размещение риса по рису более трех лет подряд приводит к сильному снижению урожайности.

Обработка почвы.

Основной задачей обработки является мобилизация его плодородия, улучшения аэрации, уничтожения корневищ и всходов сорняков, выравнивание поверхности почвы.

При размещении риса после многолетних трав поле без предварительного дискования пахут плугом с предплужниками на глубину 27-30 см. Есть рекомендации зяблевой вспашки не проводить, а весной после отрастания люцерны, приорюваты зеленую массу ее как сидеральные удобрения. После других предшественников, или размещении риса после риса, проводят лущения стерни дисковыми лущильниками, а позже вспашку на глубину 20-22 см.

Весеннюю обработку начинают с боронования тяжелыми боронами для закрытия влаги. При необходимости проводят выравнивание поверхности с помощью скреперов и планировщиков Д-719, ПА-4 в агрегате с трактором Т-150. К севу проводят 2-3 поверхностные возделывания с помощью культиваторов КПС-4, КФХ-3, 6. Глубина рыхления — 16-18 см. С помощью КФХ-3, 6 заворачивают в почву внесены минеральные удобрения. Для предпосевной обработки можно использовать комбинированные агрегаты.

Удобрения.

С урожаем 60 ц/га зерна, рис выносит из почвы 110-130 кг/га азота, 60 кг/га фосфора и 150-170 кг/га калия. Азота растения больше всего нуждаются во время всходов, формирования генеративных органов, налива зерна. Почти 70% азота усваивается растениями до цветения. Основная часть фосфора (90%) и калия (80%) используется с начала кущения до цветения. Учитывая небольшую подвижность фосфора и калия в почве, всю норму этих удобрений дают в основное внесение. Особенно для риса нужны азотные удобрения. Под водой угнетаются процессы нитрификации, часть азота вымывается в нижние слои почвы и посевы недостаточно обеспечиваются доступными соединениями азота. Органические удобрения (60 т/га) вносят, если рис сеют по рису. Минеральные удобрения вносят в норме NPK 60-90. После люцерны в первый год вносят N 60-90 P 60-90 K 60, на второй и третий год норму удобрений увеличивают до N 120-150 P 90-120 K 60-90 Фосфорные и калийные удобрения вносят как основное удобрение. При достаточном обеспечении калием, его можно не вносить. Азотные удобрения (50-70%)

вносят как основное удобрение (под культивацию), остальные используют для двух подкормок: первое в фазе всходов, второе в фазе кущения.

При выращивании риса после люцерны нет необходимости в азотной подпитке.

Подготовка семян.

Сорта.

Для очистки семян риса используют очистные машины-сепараторы. Воздушно-тепловая обработка за 5-8 дней до сева способствует повышению энергии прорастания и полевой всхожести. Для предотвращения поражения болезнями на начальных фазах роста семян протравливают препаратами: Бенлат (2,0-3,0 кг/га), фундазол (2,0-3,0 кг/га). Применение пленкообразующих веществ уменьшает поступление вредных веществ в окружающую среду, повышает защитное действие протравителя. Как плевкоутворювачі используют NaKMU, (натриевая соль карбоксиметилце-люлозы) и ПВС (поливиниловый спирт), применяемых в нормах соответственно 0,2 и 0,5 кг/т семян. Протравливают с помощью машин ПС-10, Мобитокс. При необходимости во время протравливания семян обрабатывают микроэлементами: медь, магний, молибден, кобальт.

Сев.

Способы сева. Основной способ сева — строчный с расстоянием между строчками 15 см. Сеют сеялками СЗ-3, 6; СРН-3, 6. С помощью сеялки-фрезы КФС-3, 6 за один проход агрегата можно внести удобрения, провести предпосевную обработку почвы и сев. Применяют также вузькорядний способ сева (СЗУ-3, 6) и перекрестный.

Глубина сева. Заворачивают семена на глубину 1-2 см при прогревании почвы до 13 ° С. Есть рекомендации при ранних сроках сева (температура почвы 8 ° С) сеять на глубину 4-5 см. До 3-5 см увеличивают глубину посева на легких почвах.

Норма высева. Рис имеет недостаточную полевую всхожесть, поэтому устанавливают повышенную норму высева. Она колеблется в пределах 5-8 млн / га всхожих семян, или 180-230 кг / га. Рис можно выращивать и как рассадную культуру.

Сроки сева. Высевают рис, когда почва на глубине заделки семян прогрелась до 12-15 ° С и минует угроза заморозков. На юге Украины рис сеют в первой половине мая. Сев после 15 мая приводит к снижению урожайности.

Уход за посевами.

Во время вегетационного периода необходимо поддерживать необходимый уровень воды. Для уничтожения однолетних злаковых (просовидные) сорняков используют гербицид ордрам (5,0-7,0 л / га) опрыскивая почву к лестнице (с заворачиванием) или в фазе 2-3 листьев у риса. Фацет (1,0-1,8 л / га) тоже вносят в фазе 2-3 листьев риса и 3-4 листов сорняков. Гербицид Сириус (0,1-0,3 л / га) кроме Просянка уничтожает бульбоочерет. Его вносят в фазе 2-3 листьев у Просянка и 5-6 листьев у бульбоочерету.

Против болотных сорняков (бульбоочерет, частуха и др.) применяют агритокс (1,5-2,0 л / га), 2М-4Х (1,0-1,3 л / га), базагран 480 (2,0 — 4,0 л / га), базагран хит (3,0 л / га) вносят в фазе кущения.

Для защиты от болезней (пирикулярриоз) посевы обрабатывают фундазол (2 кг / га). Борьба с вредителями (тля, комарики, прибрежная муха осуществляется с помощью таких инсектицидов: актеллик (0,5 л / га), сумитион (1,0 л / га).

Сбор.

Сбор риса занимаются в основном отдельным способом, так, что сначала созревает верхняя часть метелки, а потом — нижняя. На продовольственные цели рис начинают собирать, когда 75-85% зерна в метелки достигает полной зрелости, на семена — при 90-95%. Скашивают рис на валки при высоте стерни 15-20 см жатками ЖРС-5, ЖРК-5. Обмолачивают валки через 3-5 дней при влажности зерна 15-16% комбайнами СКД-6Р, СКГД-6. Возможно повторное обмолот через 3-4 дня после первого.

Прямое комбайнирование применяют при неблагоприятной погоде, высокой влажности почвы в чеках, на сжиженных посевах. При проведении сеникации и десикации

прямое комбайнирования является энергосберегающей технологией уборки. Сеникация проводится для ускоренного созревания и лучшего налива зерна. Посевы обрабатывают в фазе молочной спелости раствором мочевины из расчета 17 кг / га д.в. с микродозах амин-ной соли 2,4 Д. Норма расхода рабочего раствора 150 л / га. Десикация проводится в фазе полной спелости зерна для снижения влажности зерна, стеблей и листьев за 4-5 дней до начала прямого комбайнирования. Применяют хлорат магния — 26 кг / га, реглон (3 л / га).