

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY VA O‘RTA MAXSUS
TA‘LIM VAZIRLIGI
BERDAQ NOMIDAGI QORAQALPOQ DAVLAT
UNIVYERSITETI**

Tabiashunoslik fakulteti

Umumiy biologiya va fiziologiya kafedrası

5140100 – Biologiya ta‘lim yo‘nalishining IV^B-kurs talabasi

Egamberdiyev Asadbek Gulimboyevich

BITIRUV MALAKAVIY ISHI

**Mavzu: «Qoraqalpog‘istonda ekiladigan sholi o‘simligining
bioekologiyasi»**

«Himoyaga yuborildi»

_____2019 y.
«_____»_____

Ilmiy raxbari: _____ b.f.n.,dos. X.Tursunboyev

Kafedra boshí: _____ b.f.d.,prof. A.Matchanov

MUNDARIJA

KIRISH.....	3
I. Bob ADABIYOTLAR SHARHI.....	6
1.1. Sholi o‘simligining o‘rganish tarixi va rivojlanish davrlari.....	6
II. Bob TADQIQOT OB‘EKTI VA USLUBLARI.....	10
2.1. Qoraqalpog‘iston respublikasi tuproq va iqlim sharoiti.....	10
2.2. Tadqiqotning maqsadi va vazifalari, o‘sadigan dala tuprog‘i..	13
III. Bob SHOLINING MORFOLOGIK VA BIOEKOLOGIK	15
O‘ZGACHALIKLARI.....	
3.1. Sholining morfologik o‘zgachaliklari.....	15
3.2. Sholining bioekologik o‘zgachaliklari.....	23
3.3. Rayonlashgan sholi navlariga tavsifnoma.....	30
3.4. Sholini ko‘chat usulida	37
yetishtirish.....	
3.5. Rayonlashgan sholi o‘simligini oziqlantirish va uning	40
ahamiyati.....	
Xulosa.....	47
Foydalanilgan adabiyotlar.....	49
Hayot faoliyati xavfsizligi.....	51

K I R I Sh

O‘zbekiston Respublikasi Vazirlar Mahkamasi 2017 yil 27 oktabr kuni “Davlat ehtiyojlari uchun sholi xarid qilishni tashkil etish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarorni chiqardi.

Hujjat O‘zbekiston Respublikasi prezidentining “2018-yilda qishloq xo‘jaligi ekinlarini oqilona joylashtirish chora-tadbirlari va qishloq xo‘jaligi mahsulotlarini yetishtirishning prognoz hajmlari to‘g‘risida” 2017-yil 15 sentabrdagi PQ-3281-son qarorini bajarish yuzasidan, sholi yetishtirish hamda xarid qilishning yagona tizimini soweblantirish, yer va suv resurslaridan oqilona foydalanish, shuningdek ichki iste'mol bozorini yuqori sifatli mahsulotlar bilan to‘ldirish maqsadida qabul qilindi.

Qarorda belgilab qo‘yilishicha, 2017 yil hosilidan boshlab davlat ehtiyojlari uchun sholi yetishtiruvchi xo‘jaliklar va “O‘zdonmahsulot” aksiyadorlik kompaniyasining don qabul qilish tashkilotlari o‘rtasida tuziladigan kontraktasiya shartnomalari asosida ilovaga muvofiq sxema bo‘yicha kelishilgan bozor narxlarida xarid qilinadi.

Mavzuning dolzarbligi: Keyingi yillar mobaynida Respublikamizda daryodan keladigan suv tarmoqlarining kam bo‘lishi sholichilikning rivojlanishiga etibor bir-qancha kam bo‘lmoqda. Shunga qaramasdan daryomizda chuchuk suv zahiralari qarang Qoraqalpog‘istonda sholichilikni rivojlantirishni kamaytirmasdan, suv va issiqlik resurslarining yetarli bo‘lishi, hozirgi fan texnikalarning rivojlantirishga qarang sholichilikni rivojlantirishga katta etibor berilmoqda.

Hozirgi vaqtda respublikamizda barcha fermer xo‘jaliklarda sholini injenyerlik suvg‘orish sistemasida ekib parvarishlaydi, ko‘pchilik ishlanadigan texnologik ish turlari mexanizatsiya asosida yuritiladi, shuning natijasida oz mehnat sariflanib yuqori mahsulot yetishtirishga qaratilgan.

Sholidan yuqori mahsulot olish uchun o‘z vaqtida organik va mineral uqitlarni belgilangan miqdorda berish, begona o‘tlarga qarshi kurashni, sholiga kimyoviy gerbisitlarni qo‘llash, zarakunandalarga kasalliklarga qarshi kurashda har xil yangi preparatlardan foydalanish eng foydali tasirini ko‘rsatadi.

Sholichilik xo‘jaliklarida almashlab ekishni to‘liq amalga oshirish, eski kichik hajmdagi yerlarni to‘liq injenyerlik suvg‘orish sistemasiga o‘tkazish Qoraqalpog‘iston Respublikasining sholi yetishtirish xo‘jaliklarida sholi hosildorligini pasayishiga eng asosiy 3 jarayon sabab bo‘lmoqda.

1. Yerlarning meliorativ sharoitining past bo‘lishi (kollektor-drenaj sistemasining yaxshi ishlashi natijasida, yerning hosildorligi, tuproqning fizikaviy, kimyoviy xossalari pasayishiga olib keladi.

2. Sholigarchilik xo‘jaliklarida, sholi ekiladigan yerlarni almashlab ekish sistemasining ishlab chiqarishga to‘liq joriy etish, yuqori sifatli navlaridan ishlab chiqarishga yetishtirish urug‘larni ekishga tayyorlash.

3. Sholigarchilik yo‘nalishida yangi texnologiyaning va fan texnikaning rivojlanishining yetarli darajada foydalanmasligi natijasida Respublikamiz sharoitida bir qator sholi yetishtirish xo‘jaliklarida muntazam ravishda hosil olinmasligi.

Donli o‘simliklarning ichida sholi muntazam ravishda, eng yuqori hosil beradigan o‘simlik, suv yetarli bo‘lsa sholi ekilgan maydonda mikroiklim paydo bo‘ladi, har xil qurqoqchilik sharoitga moslashtiriladi, zararkunandalar bilan boshqa donli ekinlarga toqqoslaganda kam zararlanadi.

Sholichilikning ahamiyatiga to‘xtaladigan bo‘lsak, u Osiyo, Afrika va Lotin Amerika hududlarida eng zarur oziq-ovqat ekini sifatida ekiladi. Bu o‘simlik kundalik oziq-ovqat sifatida eng yuqori o‘rinni egallaydi.

Meditsina oziq-ovqat institutining malumotiga qaraganimizda har bir odam yiliga o‘rtacha 14-15 kilogramm, yani 20-30% guruch istemol qilishi ko‘rsatilgan. Bu ko‘rsatma Evropa xalqlari uchun 3,5-4,0 O‘rta Osiyo xalqlari uchun 50-60, Janubiy-sharqiy Osiyo xalqlari uchun 100 kilogramm bo‘lishi shart.

Bizning mamlakatimizda o‘rtacha har bir odam uchun 6-8 kilogrammdan sholi guruchi olinadi. Qoraqalpog‘iston Respublikasining tuproq-iqlim sharoiti sholining biologik jihatidan talabga javob beradi. Bu hududda sholining barcha navlarining vegetativ o‘shish davri 120-130 kundan oshmaydi, bu hududda havo

Issiqlik temperatura miqdori 2800-3100⁰C ga etadi. Sholi o'simligi bunday temperaturada mo'l hosil to'plashiga asos bo'la oladi.

Keyingi vaqtlari yurtimizning o'z mustaqilligiga erishgandan keyin xalqni oziq-ovqat bilan taminlash don mustaqilligiga erishish yerlarning meliorativ ahvolini yaxshilash davlatimizning iqtisodiy va ijtimoiy rivojlantirishning yo'nalishlarida qishloq xo'jaligi oldiga katta vazifalar qo'yildi. Bu vazifalarda davlatimizning oziq-ovqatga bo'lgan ehtiyoji to'liq darajada qoniqtirish qishloq xo'jalik ishlab chiqarishning moddiy texnikaviy bazasini talabga mos turda mustahkamlash va qishloqlarda ijtimoiy tomonidan qayta qurishga o'xshagan katta ishlar etiborga olingan. Respublikamizda qishloq xo'jalik ekinlarining barcha turlaridan mo'l hosil olish va chorvachilik mahsulotlarini ko'paytirishga erishish, qishloq xo'jalik ishlab chiqarishni muntazam ravishda rivojlantirishini taminlash, ob-havo iqlim sharoitiga tegishli bo'lmagan bo'lib qoladigan bazi bir holda kamaytirish kerak.

Shunday qilib hozirgi vaqtda respublikamizning fermer xo'jaliklarining asosiy tarmog'i xo'jalikning ishlarini ishga oshirishda ilmiy asoslangan sistemalarni bosqichma-bosqich o'zlashtirishni, yerlarda dehqonchilik ishlarini olib borishda tuproqning meliorativ sharoitini himoya qilish chora-tadbirlarini amalga oshirish, tuproqning sho'rlanishiga qarshi kurashish, bu bilan birga dehqonchilik ekinlari egallab turgan yerlarning hosildorligini oshirish va muntazam ravishda dehqonchilik etishning vaqtini oshirishni bir qancha ko'tarishga etibor qaratilgan. Bu hosildorlikni oshirishning qishloq xo'jalik ekinlariga ilmiy asoslangan agrotexnik chora-tadbirlarni qo'llash, rayonlashtirilgan navlarni ekish, uning urug'chiligini to'g'ri yo'lga qo'yib urug' tozaligini saqlashdan iborat.

Ishning maqsadi va vazifasi:

- Qoraqalpog'iston Respublikasida ekiladigan sholi o'simligi navlarining bioekologiyasi va morfologiyasiga tarif berish.

- Rayonlashtirilgan sholi navlarining ozuqaviy rejimini ilmiy asoslangan vaqtda va mo'jallangan miqdorda berib borish uning hosildorligini tasirini o'rganishdan iborat.

Ishning tuzilishi va hajmi. Malakaviy ish kirish, 3 bob, xulosa, hayot faoliyati xavfsizligi va ilovalar, 10 ta rasm, foydalangan adabiyotlar ro‘yxati (23 ta nomda) va web saytlardan iborat bo‘lib, umumiy xajmi 57 sahifani tashkil etadi.

I-Bob. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Sholi o‘simligining o‘rganish tarixi va rivojlanish davrlari

Sholi - qo‘ng‘irboshlilar oilasi – *Poaceae*, *Oryzae* – tartibi, *Oryza* avlodiga mansub o‘simlik bo‘lib, birinchi marta 1735 yili K.Linney tomonidan tavsiflangan. Uning to‘liq tasnifini keyinchalik botanik olim R.Yu.Rojenis keltirgan. Uning avlodi 19-ta turni o‘z ichiga oladi. Shundan faqat ikki turi madaniy holda etishtiriladi: *O. Sativa L.*, *O. Glaberina Steud.*

Sholi eng qadimgi ekin hisoblanadi. Ekin qatoriga neolit zamonida kiritilgan. Olimlarning fikricha sholi ekini birinchi Hindistondan kelib chiqqan yoki Hind-Xitoy va Xitoyda shu bilan birga Janubiy va Janubiy Sharqiy Osiyodan kelib chiqqan. Hindistonda sholining yovvoyi soweblari topilgan. Tarixiy arxeologik qazilmalardagi malumotga qaraganda sholining vatani Hindiston yarim oroli deyish mumkin, chunki bu yerda ko‘p miqdorda yovvoyi xolda o‘sib yotgan sholi ekini topilgan.

Har qanday o‘simliklardan yuqori hosil olish uchun o‘sish davrida tashqi sharoit omillarga bo‘lgan talabini to‘liq taminlashga bog‘liq, shu bilan birga o‘simlik uchun juda zarur bo‘lgan omillardan biri – mineral elementlarga bo‘lgan talabi hisoblanadi. Bu elementlarning o‘simlikning to‘g‘ri va ko‘proq o‘ziga o‘zlashtirishi tashqi omillarga bog‘liq. Tashqi omillar o‘simlik o‘sib rivojlanishida katta o‘rin egalaydi shu bilan birga yuqori hosil to‘plashi uchun ahamiyatga ega.

Sholi o‘simligi va madaniy o‘simliklarning to‘g‘ri o‘sib, yaxshi rivojlantirishi uning ontogenezlik davrlariga bog‘liq. Bu kichik 4 davrni o‘z ichiga oladi.

Birinchi davr: Urug‘ ekilgandan yer yuziga to‘liq unib chiqqungacha bo‘lgan bosqich kiradi. Bunda urug‘da fiziologik jarayonlar o‘tib murakkab organik moddalar, tashqi omillar tasirida oddiy soweblga o‘tadi (oqsillarning uglevodlarga o‘tishi), natijada enyergiya ko‘p hosil bo‘lib, ildiz va boshqa vegetativ organlarning o‘sib etilishini taminlaydi, shu davrda paydo bo‘lgan yosh organlarning yetilib o‘sishi, urug‘dagi zahira organik moddalar hisobidan o‘tadi.

Bu davrda tashqi sharoit omillaridan (issiqlik, issiqlik va ob-havoni) yosh organizm o'ziga qabul qiladi.

Ikkinchi davr: Bu davrda o'simlik tashqi omillarni to'liq talab qilib, unib chiqishdan gullashgacha bo'lgan bosqich hisoblanadi. Shu bosqichda yosh o'simlik ko'p miqdorda vegetativ organlarni paydo qiladi. Shu davrda o'simlik yerdan ko'p miqdorda ozuqaviy elementlarni qabul qiladi (azotni ko'p talab qiladi), shuning natijasida o'simlikda o'sish jarayoni tezlashadi, quruq moddalarning to'planishi sekinlik bilan o'tadi.

Uchinchi davr: Bu davr bir qancha qisqa bo'lib, gullashdan urug'lanishgacha bo'lgan davrni o'z ichiga oladi. Bu vaqtda yerdan olingan mineral moddalar barglarda fotosintez natijasida to'plangan organik moddalar bilan birikib, o'simlik gulining butunlay urug'lanishini tezlashtiradigan qand, nukleoidlarni paydo qilib, urug'lanishda juda muhim makroenergetik bog'lanishni oshiradi, bu jarayonlar natijasida o'simlik gulining to'liq urug'lanishi taminlanadi.

To'rtinchi davr: Bu oraliqda o'simlik organlarida o'sish jarayoni to'xtaydi, rivojlanish jarayonining faol o'tishi bilan tavsiyalanadi, meva organlari ko'p paydo bo'ladi, uning etilishi faollashadi, fotosintez mahsulotlari, zahira organik moddalarni (kraxmal, moy, oqsil) va boshqa bir qancha birikmalarni paydo qiladi. O'simlikda zahira ko'rsatgichlarning oshirishi bilan tavsiyalanadi. Bu davrda o'simlik organlarida barcha sintetik moddalarning to'planishi sekinlashadi. Hidrolitik jarayonlar faollashadi, natijada gidrolitik fermentlar tasirida oddiy birikma peptidlar, aminokislotalar, amidlar va boshqa azotli birikmalar paydo bo'lib, donda oqsilning miqdori ortadi.

Sholi o'simligining vegetasiya davrida yuqori hosil to'plashi, quyoshning yorug'lik nurini o'simlikning o'ziga o'zlashtirishiga bog'liq bo'ladi.

A.A.Nichiporovichning ko'satmasida quyosh nurining o'simlikga foydali tasiri (O'FT) va foydali koeffisienti tasirini (FKT) o'simlik 6-7% foydalanganda biologik yuqori hosil to'planadi.

Hozirgi paytda ekilayotgan sholi navining FKT (FAD) ni 1,5-1,75% miqdorida o'zida o'zlashtiradi, natijada yuqori hosil to'plashga asos solinadi.

Quyosh nuridan o'simliklarning foydalanishi bir xil bo'lmaydi, u ko'proq o'simlikning o'sib turgan muhitiga, ko'proq texnologik jarayonlarning normal sharoitda o'tkazilishiga bog'liq.

Hozirgi vaqtda ekiliyotgan sholi navlarining quyosh nuridan foydalanish darajasi navning biologik o'zgachaligiga va vegetatsiya davrining uzoq va qisqaligiga bog'liq (O'FT) quyosh nuridan o'simlikning foydalanishi, erta pishar navlarda (90-105) 28-30 kkal/sm, o'rta pishar navlarda (105-115 kun) kkal/sm, kech pishar navlarda (115-125 kun) 32-34 kkal/sm yoki gektariga 3,2-3,4 milliard kkalga to'g'ri keladi. O'simlik quyosh nurini o'zida qanchalik ko'proq qabul qilsa, u shunchalik ko'p hosil to'plashga asos bo'ladi. Sholi o'simligining (O'FT) quyosh nurini o'zlashtirishiga qarab yuqori hosil to'plash imkoniyatlari gektaridan olingan hosil sentnerini ko'rishga bo'ladi.

Sholi yetarli miqdorda azot o'g'iti bilan oziqlantirilgan bo'lsa, o'simlikda boshqoq boshining katta, uzun, ko'p donli bo'lishini taminlaydi, azot o'g'iti o'simlikga berilgan keyin 5-10 kun o'tgandan keyin o'z tasirini ko'rsatadi. Sholining azot bilan oziqlantirilganda unga uni optimal muddatda va darajada berish foydali bo'ladi.

N.N. Smirnova (1978) sholining azotni eng ko'p o'zlashtiradigan vaqti shoxlanishdan boshqoqlagangacha bo'lgan oraliq bo'lib, shu davrda uning tuproqdan 65-70% o'ziga o'zlashtirib oladi, bunday paytda o'simlik normal o'sib yaxshi rivojlanadi, natijada ko'p hosil to'plashga sabab bo'ladi. G.P. Artemenko (1958) sholi azotni 4-8 barg paydo qilgan davrda eng ko'p talab qiladi, shu davrda oziqlantirish bargda azot miqdorini ko'paytiradi. Bir qator ilmiy ishlarning yakuniga asoslanganimizdan sholini azot o'g'iti bilan erta oziqlantirish, umumiy hosilni 18-20% ga oshiradi degan fikrni ko'rsatadi. B.N.Natalinning (1968) malumotlariga qarab sholini kech oziqlantirish, ko'p vaqtlarda yon shoxchalar paydo qiladi. Bu shoxchalar yuqorgi barg tagidan paydo bo'ladi, natijada paydo bo'lgan qo'shimcha poyalar kuzda pishib qoladi. Natijada hosildorlik bir muncha pasayib ketadi. Azot o'g'itining sholiga foydali tasiri muhitda temperaturaga va tuproq tarkibiga bog'liq bo'ladi. O'rta Osiyoning sholi ekish O'zbekistonning va

Turkmanistonning issiq muhitlarida azot o'g'itining yuqori miqdorlari sholining o'rta va kech pishar navlarining hosildorligi ortadi. Sholiga azot o'g'itining berish vaqti haqida hozirgacha aniq bir ilmiy xodim tomonidan aniqlangan tavsiyalar yo'q.

Ko'pchilik sholi ekuvchi muhitlarda o'tkazilgan ilmiy ishlarning yakuniga qaraganda va bizning 2015-2018 yillarda ilmiy tadqiqot natijalariga asoslangan holda Qoraqalpog'iston Respublikasi Beruniy tumanidagi yengil allyuvial tuproqlarda sholini yuqori miqdorda azot o'g'iti bilan oziqlantirganimizda sholi to'liq unib chiqandan shoxlangungacha bo'lgan fazasigacha berilganda ko'p foyda keltiradiganligi hosil yuqori va sifatli bo'lganligini tavsiya etamiz.

II Bob. TADQIQOT OB'EKTI VA USLUBLARI

2.1. Qoraqalpog'iston respublikasi tuproq va iqlim sharoiti

Respublikamiz qishloq xo'jaligi uchun yaroqli bo'lgan yer maydonlari Amudaryoning deltasida joylashgan bo'lib, ular iqlim sharoiti bo'yicha cho'l zonasidan shimoliy hududlarga kiradi. Iqlimi keskin kontinental va haddan tashqari qurg'oqchilik bilan ifodalanadi. Shu iqlim bo'yicha sharq, markaz va dengiz qirg'oqlari zonalariga bo'linadi. O'simlik rivojlanishi davridagi foydali issiqligi (+10°C yuqori) Mo'ynaqda 3754, Chimboyda 3735, Nukusda 4035, Qo'ng'irotda 4010, To'rtkulda 4452oC bo'ladi. Bu qishloq xo'jalik ekinlarining o'sib rivojlanishi uchun issiqlik resurslarining mahalliy ekanini bildiradi. Issiqlik yog'ingarchilik miqdori o'rtacha 100 mm atrofida. Havoning solishtirma namligi yillik miqdori Mo'ynoqda 70%, Chimboyda 67%, Nukusda 59%. Kun radiyasiyasining yillik jami Taxiyatashda (Janubiy Orol bo'yi) 168,9 kkal/kv.sm.

Qoraqalpog'iston ekin yerlarining tuproqlari o'tloqli, o'tloqli-taqir, o'tloqi-cho'l, o'tloqi-allyuvial tipdagi tuproqlardan iborat. Tuproqning ball boniteti 41 ballga teng. Ekiladigan yer maydonlarining 79% turli darajada sho'rlangan. Tuproq tarkibi gumus (0,41-0,80%) va o'simliklar o'zlashtira oladigan oziq elementiga yaroqli hisoblanadi.

Qoraqalpog'iston O'zbekistonning shimoliy – g'arbida joylashgan, yer yuzasi tekislikdan iborat, lekin, shunga qaramasdan tabiiy majmualari xususiyatlari bo'yicha bir – biridan farqlanadigan to'rtta tabiiy rayondan iborat:

- a) Amudaryo del'tasi
- b) Qoraqalpog'iston Ustyurti
- v) Qoraqalpog'iston Qizilqumi
- g) Orol rayoni

a) Amudaryo del'tasi – O`rta Osiyodagi eng katta Qoraqum va Qizilqumning tutashgan joyida joylashgan. U shimoliy kenglikning 41^0 hamda 44^0 va sharqiy uzunlikning 57^0 hamda 62^0 oralig`ini egallaydi.

Amudaryo del'tasi Tuyamo'yin bo'g'inidan boshlanib, shimolga qarab kengayadi va Orol dengizichaga davom etadi, yer yuzasi tekislik bo'lib uning Orol dengizga qarab pasayib borishi o'rtacha 1 kilometr ga 14 santimetrni tashkil qiladi. Del'ta hududining yer yuzasi maydoni va balandligi har xil bo'lgan kichik qoldiq tog`lar bilan almashib boradi.

b) Orol bo'yi va dengiz akvatoriyasidan quruqlikka aylangan mintaqalar.

v) Ustyurt – Amudaryo del'tasining g`arbiy qismida joylashgan. Amudaryo del'tasidan Ustyurtga o'tish joyi tik jar sovebligga ega bo'lib, uni mahalliy xalqlar shin (chink) deb ataydi. Ustyurt shimoliy – sharqida joylashgan Orol dengizi va janubidagi Sariqamish ko'lidan chink chizig'i orqali ajralib turadi. Ustyurtning Qoraqalpog`istonga tegishli qismi 70 ming kilometr kv maydonni tashkil qilib, yer yuzasining tuzilishi buyicha qirlar va botiqlari bilan ajralib turadi.

g) Qizilqum cho`li – Amudaryo del'tasining janubi – sharqida joylashib, shundan yaylovlar 3,3 mln hektarni tashkil qiladi. O'tloqlarning yillik zahirasi 6 – 7 mln sentnerni tashkil qiladi. Qizilqumning Qoraqalpog`istondagi qismi g`arbda Amudaryo del'tasining allyuvial tekisligi bilan, sharq va janubda Markaziy Qizilqum bilan, shimoliy-g`arbda Orol dengizi bilan chegaradosh. Qoraqalpog`iston Qizilqumining shimoliy qismi tik va jar, soylar bilan o'yilgan yer yuzasi to'lqinsimon tekislik qumlardan iborat.

Qoraqalpog`istonning iqlimi keskin kontinentalligi va haddan tashqari qurg`oqligi bilan ajralib turadi. Iqlim sharoitining bunday bo'lishiga uning materik ichkarisida joylashganligi, okean va dengizlardan uzoqda bo'lishi va Arktikadan keladigan sovuq havo oqimiga qarshi to'sqinlik yo`qligiga sabab bo'lgan.

Qoraqalpog`iston Respublikasining iqlimi kontenental ekanligi meteorologik elementlarning sutkalik va yillik hisobidagi keskin o`zgarishlardan ham seziladi. Masalan, Qoraqalpog`iston hududida yil bo'yi bo'yi kuzatiladigan havoning eng yuqori va eng past harorat darajasini bir – biriga taqqoslashda ular katta tafovut

borligi ko`rinadi. U Nukusda 78° “Jasluk” da 81° Qoraqalpog`iston va Shabanqozg`onda 84° ga teng. Yoz oylarida sutka davomidagi eng past harorat ko`pincha ertalab soat $4^{\circ} - 5^{\circ}$ ga, juda yuqori harorat esa $14^{\circ} - 16^{\circ}$ oralig`iga to`g`ri keladi. Qish oylarida sutkalik havoning eng past harorati ertalab soat $6^{\circ} - 7^{\circ}$ larda kuzatilsa, eng yuqori harorat $14^{\circ} - 15^{\circ}$ larga to`g`ri keladi. Iyul oyidagi eng yuqori harorat $Q\ 32,8^{\circ} S$ bo`lsa, yanvardagi eng past harorat $-11 - 16^{\circ} S$ ga teng.

Respublikaning tabiiy – iqtisodiy mintaqalari bo`yicha yoz va qish oylarining o`rtacha harorat o`rtasida katta tafovutlar mavjud. Masalan, iyulning o`rtacha harorati janubdagi sug`oriladigan mintaqada $Q\ 33,1^{\circ} - 35,2^{\circ} S$ bo`lsa, Qizilqumda $Q\ 38,2^{\circ} - 41,6^{\circ} S$ gacha boradi. Yanvar oyida eng past harorat Orolning janubiy qismida $-28^{\circ} S$ bo`lsa, Ustyurt va Qizilqumda $-36^{\circ} S$ gacha pasayadi. Ba`zi yillarda iyuldagi mutlaq maksimum harorat sug`oriladigan tumanda $Q42^{\circ} - Q46^{\circ} S$, Qizilqumda $Q47^{\circ} - Q49^{\circ} S$ gacha kutariladi. Qoraqalpog`istonda joylashgan meteorologik stansiyaning ko`rsatishicha, Respublikada issiqlikni talab qiladigan qishloq xo`jaligi o`simliklari uchun vegetasiya davrida agroiklim resurslarining yetarli ekanligini ko`rish mumkin.

Qoraqalpog`iston Respublikasining tuproq qatlamlari cho`l sharoitida soweblanganligi tufayli har xil tuproq turlari uchraydi. Bulardan eng ko`p tarqalgan qumli bo`z tuproqlar, botqoqli – o`tloqli tuproqlar, taqirli tuproqlar insonning mehnat faoliyati ta`sirida soweblangan madaniy tuproqlar va sur qo`ng`ir tuproqlar, sho`rxoklar hisoblanadi. Qoraqalpog`iston geografik o`rni bo`yicha cho`l rayonida joylashgan bo`lib, uning rayonlik xususiyati ega tuproqlar kiradi. Del`tada tuproqning paydo bo`lishi, soweblanishi Amudaryo bilan bevosita bog`lik bo`lib, bu rayonda allyuvial tuproqlar keng tarqalgan. Professor A.A. Rafiqov va boshqalarning ma`lumotiga ko`ra, Qoraqalpog`istonda o`tloqli tuproqlar ham uchraydi. Bular, odatda, avtomorfli va gidromorfli tuproqlar guruhi o`rtasida oraliq tuproq qatlami hisoblanadi.

Qoraqalpog`iston hududida har xil tuproq turlari mavjud bo`lib, ular maydoni 16,6 mln gektarni tashkil qiladi. Biroq shu hajmdagi yyer resurslarining hozirgi vaqtdagi qishloq xo`jaligi faqat 416,9 – 429,7 ming gektari dehqonchilikda

foydalaniladi xolos. Ularning ko`p qismi haddan tashqari minerallashuv jarayonini boshdan kechirmoqda. Shu sababli Respublika sharoitida yyer fondidan oqilona foydalanish kun tartibidagi asosiy masalalardan biridir.

2.2. Tadqiqotning maqsadi va vazifalari, sholi o'sadigan dala tuprog'i

Ilmiy tadqiqotlarning natijalariga asoslangan sholi Respublikamiz sharoitida ekish va o'stirish shu yerning tuproq iqlim sharoitlariga, shu bilan birga sholi navlarining biologik va morfologik xossalariga bog'liq bo'lib shu sababli navlarni ekilib kelayotgan yerning tuproq iqlimiga rayonlashishiga bog'liq obektiv qatnashda bo'lishni talab qiladi.

Bizning bakalavr malakaviy bitiruv ishining asosiy maqsadi Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida rayonlashgan sholi navlarining biologik xossalarini ilmiy tomonlarini o'rganish bilan birga respublikamiz sharoitida sholining o'sish, rivojlanish dinamikasining, biologik, morfologik o'zgachaliklarining hosildorligining agrotexnikaviy sharoitlarining ozuqaviy moddalarga bo'lgan talabini tasirini o'rganishdan iborat.

- Malakaviy bitiruv ishining bajarilishida Qoraqalpog'iston Respublikasida rayonlashgan sholi navlarining turlariga ilmiy tomonidan tavsif bilan tanishib navlar orasidagi biologik farqlari ularning o'sib rivojlanishi davrida mineral o'g'itlarga bo'lgan talabini hosildorlik o'zgachaliklarini o'rganishdan iborat.

- Qoraqalpog'iston Respublikasida rayonlashgan sholi navlarining morfologiyasiga va biologik farqlarini o'rganish bilan bir qatorda fazalar oralaridagi farq, shu navlar donining hosildorligiga tub sonlarining, o'g'it miqdorlarining, ekish vaqtlarining, o'sishiga fazalar orasidagi farq va hosil to'plashiga tasirini o'rganishdan iborat.

Sholi navlari Qoraqalpog'iston Respublikasi sholichilik ilmiy tadqiqot birlashmasining tajiriba bazasida navlarning agrotexnikasi o'rganilib sholi navlarining hosildorligiga navlar bir-biriga taqqoslab o'rganiladi. Shu bilan bir

qatorda sholining tub qalinligi morfologik belgilariga sholi boshoqlarining don to'plashiga tasiri o'rganildi.

Tajriba o'tkazilgan yerlarning mexanik tarkibi bo'yicha shudgor qatlami (0-40 sm) yengil va o'rtacha sozli-qumli, 40 sm dan past og'ir sozli qumli tuproq, undan keyingilari qum va soz loy bo'lib keladi. Granulmetrlik tarkibida katta (0,05-0,01 mm) shoxlar bosim keladi, bir metrlik qatlamda ko'pchilik bo'lagi sozli-qum, aralash-qum egalaydi, 0-40 sm tuproq qatlamlaridagi chirindi miqdori havo qurg'oq og'irlikka 0-57% dan 1,42% gacha, azot miqdori 0,045 gacha, umumiy fosfor miqdori 0,114 dan 0,138 gacha bo'ladi chirindi bilan azotning miqdori shudgor qatlamining pastida kamayadi.

Tuproq'i o'rta darajada sho'rlangan tuproq tarkibida tuzlarning tarkibida o'simlik uchun zararli xlor bosim bo'ladi. Tuproqni chayib sug'orangacha tuproq tarkibida 1,118 g qattiq qolig, 0,54% xlor bo'ladi. Sistemali turda chayib suvg'orilib turgandan keyin keyingi qattiq qoldiqning miqdori 0,130 grammga xlor 0,036% gacha kamayadi. Yer osti grunt suvlarining chuqurligi o'rtacha 2,5-3 m oralig'ida bo'ladi.

III bob. SHOLINING MORFOLOGIK VA BIOEKOLOGIK O‘ZGACHALIKLARI

3.1. Sholining morfologik o‘zgachaliklari

Ekilgan sholi uch turga bo‘linadi: hind, yavan, yapon. Ekiladigan sholining shu turlari o‘z navbatida tahminan 400 ta har xil turlarga bo‘linadi. Qoraqalpog‘istonda yapon turiga mansub sholi navlarigina ekiladi.

Sholining ildiz sistemasi: boshqa donli o‘simliklar ildizi singari ikkiga bo‘linadi. Sholi urug‘i ekilgandan keyin o‘ziga namlik olib bo‘rtadi va o‘shini boshlaydi. Birinchi navbatda urug‘dan asosiy yoki urug‘lik ildiz gul qobig‘i orasidan o‘sib chiqadi. Shu ildiz orqali sholining yosh navdasi o‘ziga kerakli suv va mineral moddalarni oladi. Bu birinchi ildiz urug‘dagi o‘shish nuqtasidan pastga qarab o‘shini boshlaydi. Unda ildiz qolpoqchasi bo‘lib, u ildizning tuproq chuqurligiga o‘shish jarayonida har xil salbiy tasirlardan yosh ildizni himoya qiladi.

Unib chiqish davrining oxirida navdalar bo‘g‘inidan yon ildizlar paydo bo‘lib, ular pastga tomon o‘shishini davom etadi, o‘z navbatida bu yon ildizlar yana ikkinchi yon ildiz sistemasini paydo qiladi. Shunday qilib sholi ildizlari qatlam-qatlam bo‘lib joylashadi. Sholi o‘simligining ildiz sistemasi, yosh navda unib chiqqandan keyin 15 kundan boshlab tezlik bilan o‘sadi. U o‘simlikning gullash davrigacha davom etadi.

Eng ko‘p sondagi ildizning paydo bo‘lishi o‘simlikning boshqoq chiqarish davriga to‘g‘ri keladi. Sholi o‘simligida ko‘pchilik sharoitda 300 gacha ildiz bo‘ladi. Uning soni ko‘pincha tuproq va suvning issiqligiga, suvg‘orish tartibiga, tuproqni ishlashning sifatiga, berilgan o‘g‘itning miqdoriga va navning biologik o‘zgachaligiga bog‘liq bo‘ladi. Sholi ildizlarning paydo bo‘lishi bilan birga yuzaga keladi. Har bir bargning ildizlarining belgili bir miqdori mos keladi. Agar sholi o‘simligi namli tuproqda o‘stirilsa yoki qisqa muddatli suvg‘orish rejimini qo‘llangan vaqtda, boshqa donli ekinlar singari asosiy va yon ildizlarning yuqori bo‘limida ildiz tugunlari paydo bo‘ladi. Ildiz tugunlarining uzunligi 0,7-1 mm

bo‘lib, bir hujayrali, ildiz yuzining har bir kvadrat millimetrida yuzgacha tuguncha bo‘ladi. ildizning unib chiqqan bo‘limida tugunchalar paydo bo‘ladi.

Sholining ildizlari katta bo‘lmaydi. ildizlarning ayrimlari 35 santimetrlik chuqurligacha ketadi. Yosh o‘simliklarda ildizlar ko‘pincha 8-10 santimetrlik qatlamda joylashadi.

Sholi o‘simligining rivojlanishida ildiz bir qancha o‘zgachalikni tuzilishga ega bo‘lib boradi, bu suvda o‘sadigan o‘simliklarga mos o‘zgachalik bo‘lib hisoblanadi. Sholi ildizida, havo o‘tkazuvchi to‘qima – ayerenxima rivojlangan bo‘lib, u o‘simlik poyasida va bargida ham bo‘ladi. Shu ayerenxima orqali yer yuza bo‘limi havodagi kislorod ildizga etkaziladi. Undan tuproqqa o‘tib ildiz atrofida oksidlangan muhit paydo qilib ozuqa elementlarining o‘simlik ildizi orqali o‘zlashtirishini yengillashtiradi.

Poya – doira soweblli, ko‘pchilik bo‘limi ichi kovak samon, zich bo‘g‘inli bo‘laklarga bo‘linadi. Poyaning yuqori tomonidagi bo‘g‘in oralig‘i uzun bo‘lib ichki tomoni bo‘sh, pastki tomonidagi bo‘g‘in oralig‘i qisqa, bo‘lib ichki parenximalik to‘qimalar bilan to‘lgan bo‘ladi.

Sholida bo‘g‘in oraliq soni navlik o‘zgachalik bo‘lib, tez pishar navlarida, o‘rtacha pishar navlariga nisbatan bo‘g‘in soni kam bo‘ladi.

Poyaning balandligi navlik belgilariga kiradi, u 0,5 dan 2,0 metrgacha bo‘ladi. Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida ekiladigan navlarning poyalarining balandligi 0,8 dan 1,5 metrgacha bo‘ladi. G‘arbiy-Sharqiy Osiyo davlatlarida chuqur suvda suzib o‘tuvchi sholi navlari uchraydi, ularning poyalarining uzunligi unib turgan muhittagi suv chuqurligiga bog‘liq bo‘lib 5-6 metrga etishi mumkin. Sholining juda qisqa poyali soweblari bor, ularning balandligi 30-35 sm. Poyaning mahkamligi va balanligi, o‘simlikning yotib qolishiga chidamliligini belgilaydigan asosiy ko‘satkich bo‘lib hisoblanadi.

Poya o‘zining anatomik tuzilishi bo‘yicha o‘tkazuvchi tugunchalarning o‘ralishidan paydo bo‘lgan poya bo‘g‘inlaridan quralib, u orqali mineral va organik birikmalarning yeritmasi harakat qiladi. Poyadagi o‘tkazuvchi tutikchalar o‘zaro ko‘p sondagi anastomozlar yordamida bog‘langan, mana shu anastomozlar orqali

o'simlikka kerakli ozuqaviy elementlar bir tutikchadan ikkinchi tutukchaga o'tib turadi. Shu sababli barg yoki bir bo'g'in oralig'i zararlansa ham o'simlikning qolgan organlari oziq moddalar bilan muntazam taminlanib boradi.

Bo'g'in oralig'idagi poya devorlarining tuzilishidagi o'zgachalik, barg va ildizdagidek havo o'tkazuvchi tutikchaning bo'lishi.

Poyaning devorlaridan ham o'tkazuvchi tugunchalar bo'lib, ular oralig'i suv va organik moddalar harakat qilib turadi. Ular ikki doira bo'lib joylashadi – ichki va tashqi doira. Bu ikki doirada joylashgan elak singari tuguncha diametri teng, biroq ularning soni tashqi doirada ikki hissaga kam.

Barg – o'simlikning eng ahamiyatli va zarurli azosi. U havodan o'simlik uchun kerakli karbonat angidridi (CO_2)ni o'zlashtiruvchi va suvning bug'lanishini taminlaydigan azosi. Sholi o'simligi bargi boshqa donli ekinlar kabi quyidagi bo'lakchalardan iborat: barg qini, barg plastinkasi, quloqchadan qurilgan bo'ladi.

Barglar 13-15 gradus issiqlikda uzayadi, u 26-27 gradusda bir muncha tezlik bilan o'sadi. Birinchi barg koleoptil-xlorofilsiz anaprol, silindrsimon soweblga ega bo'ladi. Barglarning ikkinchi turi – katafill xlorefilli silindrsimon plastinkasiz yashil rangdagi bargdan iborat. Sholining uchinchi turi – tipostal barglari, qin va barg bo'lib, ularning uzunligi 5 sm dan 65 sm gacha va undan ortiq bo'ladi.

Bargning qini poyaning bo'g'in oralig'ini o'rab turadi va quyi tomoni bilan poyaga birikadi, u barg qo'ltig'iga o'xshash qin bo'g'in paydo qiladi. Har bir bo'g'in oralig'idan qin zich o'rab olib yoki konusi qin bir-biriga o'tib turadi. Qinning tashqi tomoni tekis, yolang'och bo'ladi, faqat sholining yovvoyi soweblarida tutikchalar bilan qoplangan bo'ladi. Qinning ichki tomoni, tekis va yoltiroq bo'lib poyaning erkin o'sishiga mumkinchilik paydo qiladi.

Bargning qini yumshoq hujayrali tuzilishga ega bo'lib, unda ko'p miqdorda ayerenximalar rivojlangan. Ular bargning poyaga birikkan yerida paydo bo'lib barg panjasigacha o'tadi. Qin poyaning qirilib qolishiga bardoshlilikini orttiradi.

Barg panjasi ko'pchilik sharoitda yashil rangda bo'ladi. Panjaning markazida ipcha qilib, panjani o'ng va chap bo'lakga tengdek qilib bo'ladi. Sholi bargning panjani ikki tomondan qaraganda yolang'och, tekis bo'ladi, ammo ayrim

sowebllarda barg yuzasi g'adir-budir, tukchalar bilan qoplangan va chetlari tishli bo'lib keladi.

Barg soni, poyadagi bo'g'in soni bilan teng, har bir bo'g'inda bir barg bo'ladi. Eng oxirgi yoki yuqoridagi barg panjasi qisqa va enli bo'ladi. Uning qini ichida boshqoq bo'lgani uchun katta bo'lib ko'rinadi.

Keyingi vaqtlari seleksionyerlar, bargning poyaga tik turishiga etibor qaratmoqda, sababi bunday joylashgan barglar kuyosh nuridan muntazam foydalaniladi, bir-biriga soya tushirmaydi. Mana shunday tezlik bilan o'suvchi navlarga Nukus-2 nav kiradi.

Barg tilchasi qobiqqa o'xshash plenka uchburcoweb sowebлга ega uzunligi 1-1,5 sm, uzunasiga yeriq bo'ladi. Tilcha qinning barg panjasiga o'tadigan yerida bo'ladi, sholining ayrim sowebllarida tilcha bo'lmaydi.



1- rasm. Quloqcha va tilcha (N.B. Natalin).

Barg quloqchasi panja asosida ikki tomonida o'roqqa o'xshash o'simcha, u tukli bo'lishi ham mumkin. Poyani ikki tomonidan o'rab ushlab, barg panjasining poyadan yozdirib ketmasligini taminlaydi.

O'simlik barglari poyada o'rnashish tartibiga qarab quyi, o'rta va yuqori qatlam barglari bo'lib bo'linadi. O'rta pishar navlarda 1-4 barg pastki qatlam, 10-12 barglar yuqori qatlam bargi deb ataladi. Bu qatlamlarda joylashgan barglar o'simlik hayotida alohida ahamiyatga ega bo'lib, ularning bajaradigan xizmati o'zgacha bo'ladi.

Pastki qatlamda joylashgan barglar, asosan fotosintez orqali paydo bo'lgan organik moddalar, asosan kraxmal bilan o'simlikning ildiz sistemasini taminlaydi. Bu barglar hosilning yuqorilashiga qo'shimcha tasir qiladi.

Boshoq. Poyaning yuqori tomoni – gul to'plami yoki boshoq bilan tamomlanadi. Boshoq o'zining pastki bo'g'ini – oyoqchasi yordamida poyaning yuqori bo'g'in oralig'iga tushadi.



2-rasm. Sholi o'simligi boshoqlari

Boshoq oyoqchasininig kattaligi har xil bo'lib, ko'pincha 1,3-1,8 mm bo'ladi. Agar poyaning pastki bo'lagining kattaligi 8 mm va undan katta bo'lsa, bunday soweblidagi sholi navlarining boshoqi oyoqchasining kattaligi 2-2,2 mm bo'lishi mumkin. Boshoqning bo'g'ini ko'pincha yolang'och bo'lib keladi, faqat sholining ayrim sowebllarda tukli bo'ladi. O'sib rivojlanishi muntazam bo'lgan o'simlikning boshoqi eng yuqori bargning qinidan to'liq chiqadi, o'simlik kasallangan bo'lsa, unda barg qindan boshoqning yarimi chiqib keladi.

Boshoqning uzunligi va undagi donlarning soni, ekinning qanday sharoitda tarbiyalanishiga tuproqqa ozuqa elementlarining yetarli miqdorda bo'lishiga, o'simlikning tub soniga bog'liq bo'lib keladi.

Boshoqning 1 sm lik bo'lagida joylashgan donlarning soniga qarab, boshoq zich donli va siyrak donli bo'lib ikkiga bo'linadi. Ularni tashqi ko'rinishiga qarab: to'g'ri turuvchi sohilinki, to'planib to'g'ri turuvchi, egri sohilinki, egri to'plangan va boshqacha nomdagi soweblarga bo'lish mumkin. Sochoqlangan boshning uzunligi 5 sm dan 50 sm gacha etadi, undagi donlarning soni 5 dan 300 ga etadi (ayrim soweblarida 800 bo'ladi). Boshoqning kattaligi odatdagi uzunligiga 6-10 mm va eni 1,5-3,5 mm bo'ladi.

Boshoqning markaziy poyasi ko'pincha qirli bo'ladi va bo'g'inlarga bo'lingan, siyrak tekis poyada uchraydi. Markaziy poyaning bo'g'inlaridan 2-3 dona birinchi tartibdagi shoxlar chiqadi, ularning ikkinchi tartibdagi shoxlar paydo bo'ladi, natijada boshoq tuziladi.

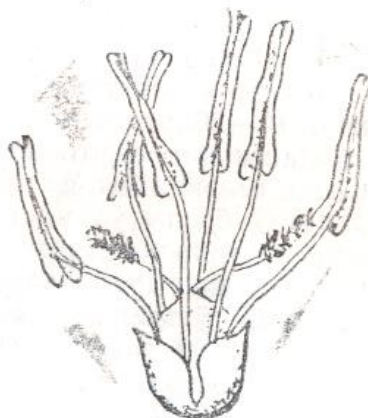
Boshoq paydo bo'lgan ikkinchi tartibdagi shoxlarda donlarning oyoqchalari bo'lib, unga boshoqning kichik bo'lgan boshoqchalar joylashadi. Boshoqning tutashtiruvchi bo'lagi oxirida ko'ndalang soweblarda chuqur bo'lib, unga donning oyoqchasi joylashadi. Ularning markazida o'tkazuvchi tutikchalar bo'lib, u donga oziqlik moddalarni etkazish vazifasini bajaradi.

Boshoqning tutashtiruvchi bo'lagi va o'tkazuvchi tutikchalar hujayralarning mexanik mahkamligi, donning boshoqda qanday darajada birikkanligini belgilaydi. Agar boshoqning tutashtiruvchi bo'lagining chuqurchasida donning oyoqchasi yaxshi joylashsa va hujayralar qobig'i mahkam bo'lsa, boshoqdagi donlar o'z-o'zidan to'kilib qolmaydi.

Sholining qizil guruch va yovvoyi soweblari boshoqida bunday mahkamlik yo'q, shu sababli kuchsiz shamol bo'lsa ham ularning donlari to'liq pishmasdan to'kilib qoladi. Bu ekilgan tuxum, qizil guruchli sowebl bilan aralashgan bo'lsa, yoz davomida poyaga qarab sholi yaxshi o'sib rivojlanmoqda deb yakun chiqarsa ham, daladan rejalashtirilgan hosilning olanmasligiga ilmiy asos bo'ladi. Gul kosachasi orasidagi boshoq markaziy poyaning yuqoriroq bo'limida ikki gul

qobiqchasi, u lodikullar (gul oldi pardasi) bilan birga gul qoshini paydo qiladi. Quyidagi gul qobiqlari gulni to‘liqi bilan undan guruchni o‘z ichiga oladi, spiral holdagi tishlashgan chetlari bilan mahkam turda bog‘lanib guruchni o‘rab turadi. Sholining gulida bir uyali donning urug‘chisi, qisqa pakana va ikki uzun qrqqchi bo‘ladi (3-rasm).

Sholining gulida 6 changchi bo‘ladi. Sholini changlandiruvchilarning uzunligi 0,5 sm, to‘rt uyali changlandiruvchilardan 4 minggacha changchilari bo‘ladi.



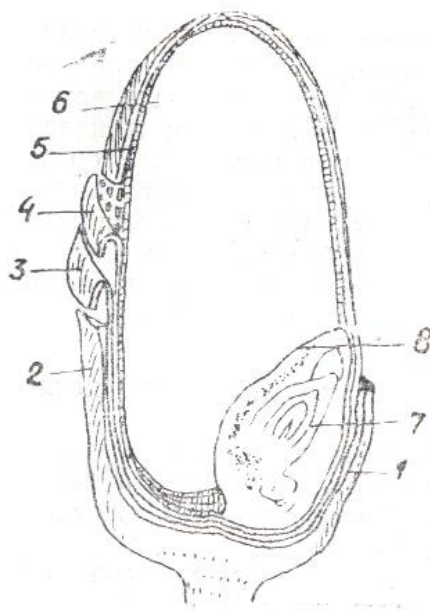
3-rasm. Ikki parsimon urug‘chi, olti changchi va ikki gul kosa qobig‘i bilan meva elementining tuzilishi (N.B.Natalin).

Sholi navlarining ichida tukli soweblari ko‘p uchraydi, ularning quyi gul qobiqida tuk bo‘ladi. Sholining tukli soweblari boshqa soweblarga qaraganda kuchli o‘sib rivojlanadi. Donning qobiqi va tuklari va har xil ranga ega bo‘lib, ularning samoni sariq, qora yoki to‘q siyoh rangli soweblari uchraydi.

Sholi o‘simligining gullashi, boshqning qinidan bir bo‘lagi chiqishdan boshlanadi. Sholi dalada, qulayli issiqlik va ob-havoning namligi bo‘lganda, gullash davri 3-4 kun davom etadi. Bu davr ob-havo qulaysiz yoki issiqlik past bo‘lsa va kunduz bilan tunning issiqligi orasidagi farq ko‘p bo‘lsa, 7-10 kungacha davom etadi. Issiq va bulusiz ochiq kunlarda havoning namligi 75% bo‘lgan sharoitda, gul qobiqi ertalabki 9-11 larda ochiladi. Birinchi bo‘lib boshqning eng uchidagi gullar ochiladi, keyin 3-4 kun davomida pastga qarab ochilib boradi. Gulning ochilishi 5-7 daqiqa o‘tadi va ob-havo yaxshi bo‘lsa 4-5 soat ochilib

turadi, keyin tezda yopiladi. Changlangandan keyin donning rivojlanishi va pishishi gulning ochilish tartibida izma-iz bo‘ladi. Donning soweblanishishi tezlik bilan bo‘ladi, tuxumlangandan keyin 8-10 kun ichida to‘liq don hajmiga etadi.

Umuman sholi donidagi gul va boshqoq qobiqining donning umumiy og‘irligiga nisbatan, uning qobiqliligi deb ataladi. Qobiqlik bu navlik belgi bizda ekiladigan sholi navlari uchun bu ko‘rsatkich 16-20% teng, u donning to‘liq pishishiga, qo‘llanilgan agrotexnikaga ko‘p bog‘liq bo‘ladi. Sholi seleksiyasida oz qobiq chiqaradigan navlarni yaratish muhim vazifalardan bo‘lib hisoblanadi, sababi bunday navlardan guruchning chiqishi yuqori bo‘ladi. Sholi doni tashqi tomondan qobiq bilan o‘ralgan, u tuynaklash vaqtida donning katlamlaridan ajralmaydi. 1000 dona sholi donning massasi 15 gr dan 40 gr gacha, ayrim paytlarda 80 gr gacha etadi. Qobiqidan ajratilgan guruchning uzunligi 5,5 mm dan eng uzuni 7,5 mm gacha etadi, eni 1,1 mm dan 3,0 mm oraliqida bo‘ladi. Sholi doni meva qatlami – pyerikarpa bilan qoplanadi, u rangsiz (oq donli soweblari) yoki bo‘yalgan (qizil guruchli soweblari) bo‘ladi (4-rasm).



4-rasm. Sholi donining uzuniga kesa kesm ko‘rinishi (N.B.Natalin).

1 va 2 – gul qobig‘ining qoldig‘i, 3 – meva qobig‘i, 4 – tuxum qobig‘i, 5 – aleyron qatlami, 6 – endosperm, 7 – urug‘, 8 – qalqon.

Pyerikarpaning tagida aleyron qatlami va endosperm joylashadi. Endosperm triploidli zahirali to'qima bo'lib, u donning katta qismini egalaydi. Donning qolgan bo'laklari karxmaldan tuzilgan Endosperm bo'lib hisoblanadi. Donning ventalli yoki boshqqa birikadigan tomonida urug' joylashgan, u koleoptil katafillaning boshlamasi bilan yopilgan bo'rtik gipokotil urug' ildizchasi va qalqondan tashkil topgan. Tashqi tomonidan urug' aleyronli qatlam bilan o'ralgan.

Sholi doni soweblil bo'yicha har xil bo'lib, ular uzun va ingichga, qisqa va yumaloq bo'ladi. Donning soweblil gul qobiqi hosil qiladigan kapsulaning sowebligaga mos bo'ladi. Donning tashqi yuzi qirli bo'lib, bir joyi baland, ikkinchi joyi past bo'ladi. U gul qobig'ining ichki tomonidan bilinadi.

Sholi donining ko'pchilik bo'lagi Endospermani tashqi tomonidan aleyron qobiqi o'rab olgan, oqsilga boy bo'ladi. Aleyron qobiqining qalinligi va tuzilishi sholi donini qayta ishlash jarayonida guruchning ezilib ketmasligi o'zining to'g'ridan-to'g'ri tasir ko'rsatadi. Endospermada kraxmal donachalarining joylashishi, tartibiga va soniga qarab guruch oynadek tiniq yoki un rangdek oq bo'lib keladi.

Agar guruch oynadek bo'lsa, u suvda pishirilganda ezilib ketmaydi va sholidan guruch chiqarganda ko'p miqdorda butun guruchlar chiqadi.

3.2. Sholining bioekologik o'zgachaliklari

Sholi boshqa qishloq xo'jalik ekinlariga qaraganda ob-havo sharoitlarining keng diapazonli har xil ekologik sharoitlarida muvaffoqiyatli rivojlanadigan o'simlik hisoblanadi.

Sholi issiqlikni yaxshi ko'radigan o'simlik, u tokli issiqlikning o'zgarishini bir qancha sezgir bo'ladi. Sholining urug'idan o'sib chiqishi uchun eng qulayli issiqlik temperatúra 24-25⁰C. Dalaning suvga bostirilgandan keyin 5-7 kun o'tgach, navning paydo bo'lishini va to'liq nav berishini taminlaydi. 36⁰C dan yuqori issiqlik urug'ning ozuqa moddalarning vaqtidan oldin tez ishlatilishini va natijada navlarning holsirashiga olib keladi. O'simlikning o'sib rivojlanishi boshlangan

davrda issiqlik rejimini yaxshilash sholining hosildorligini ko'paytirishning asosi bo'lib hisoblanadi.

Endospermdagi suv 28-35%, urug'da 50-52% bo'lganda urug'dan sholi unib chiqqa boshlaydi. Suvning o'ziga singdirib urug'lar bo'rta boshlaydi va ularda oqsillar kraxmal va boshqa biopolimyerlar tuzilishining buzilishiga olib keladigan biokimyoviy jarayonlar bo'ladi. Sholi urug'ining bo'rtishi va unib chiqishi kislorodsiz sharoitlarda o'tadi. Donning qobiqini teshib chiqandan keyin, bo'rtgan urug'ning nafas olish davri tezlashadi, urug'larning kislorod bo'lmagan sharoitda unib chiqqan navlar o'lib qoladi. Shu sababli sholining bo'rtishidan boshlab unib chiqangacha bo'lgan davrda dala chuqur qatlami bilan bostirilgan bo'lishi mumkin. Unib chiqib va 2,5 mm uzunligida o'simta paydo bo'lgandan keyin, suvni singdirish yo'li bilan uning qadi 5-7 sm dan kamayadi. Shunday uslub bilan yosh navdaga kislorod etkazib beriladi.

Issiqlikning 20-22⁰C ga pasayishi natijasida o'sish konusining rivojlanish davrini uzaytirib va donning paydo bo'lishining uzoq vaqt davom etishiga erishadi. Shunday qilib boshqda ko'p sondagi donlarning paydo bo'lishi taminlanadi.

Sholining gullash davri uchun optimal issiqlik 24-28⁰C. Issiqlikning pasayishi, gullash davrininig ko'payishiga asosiy sababchi bo'ladi. Havoning issiqligi 18⁰C dan pas bo'lsa, boshq don paydo bo'lmaydi. Bu davrda issiqlik optimaldan yuqori bo'lsa ham boshq puch donlar ko'p bo'ladi.

Sholi donining pishishi uchun optimal issiqlik 24⁰C atrofida bo'lib, agar bu davrda issiqlik 30⁰C dan yuqorilab kesa pasayadi.

Sholi o'simligi uchun muntazam issiqlik 50-60 ming lyuks. Bulutli ob-havo sholining o'sib rivojlanishiga, uning hosildorligiga teskari tasir ko'rsatadi. O'simlikning o'sib rivojlanishi davridagi 40% dan ko'p bulutli kunlar bo'lsa, unda uning rivojlanishi to'xtaydi, donning pisishi kechigadi, puch donlarning soni yuqorilaydi va to'liq pishgan donlarning soni kamayadi.

Sholi o'simligi rivojlanishning qaysi davrida bo'lishidan qaramasdan bir gradus sovuqda to'liq nobud bo'ladi. Sholi o'simligi ekilgandan boshlab, doni to'liq pishgangacha o'tgan kunlarga qarab guruhlarga bo'linadi (1-jadval).

Sholi o'simligi kech ekilsa, u o'zining o'sish davrini qisqartiradi, sababi har bir tirik organizm o'zidan avlod qoldirishga harakat qiladi. Sholi o'simligi har xil tuproqlarda o'sib rivojlanadi va hosil beradi. Tarkibidan loyli va organik moddalarga boy bo'lgan og'ir soz tuproqli yerlar, sholi ekish uchun juda qo'layli bo'ladi. Sholi o'simligi tuproq tarkibidagi tuzlarga uncha chidamsiz, zararli tuzlarning konsentrasiyasi 0,5% dan yuqori bo'lsa, sholi hosildorligiga salbiy tasir etadi.

1-jadval

Sholi navlarining o'sish davrida va ular uchun kerakli bo'lgan issiqlik miqdori

(E.P.Aleshin va V.P.Konoxova malumotlari, 1986)

Navlarning turlari	Sholi unib chiqqan, boshqoq chiqargungacha davri, kun	Sholi sug'orilganda to'liq pishish davrigacha, kun	O'rtacha to'liq issiqlikning yig'indisi, °C
Juda erta pishar	45-50	90-100	3000-3300
Erta pishar	51-55	101-110	3300-3300
O'rta pishar	56-65	111-130	3300-3500
O'rta kech pishar	66-75	131-135	3500-3600
Kech pishar	76-100	136-140	3600-3700

Sholi urug'i 11 dan 40°C gacha issiqlikda unib chiqadi. Uzoq davom etgan past (8°C) va yuqori (40°C) issiqlik tasirida urug' va yangi unib chiqqan navda nobud bo'ladi. O'sish jarayoni tezlik bilan o'tishi uchun, optimal issiqlik 25-33°C dan hisoblanadi. Mana shu sharoitda urug' 2-3 kunda jo'ja tumshuq bo'lib bo'rtadi. Agar issiqlik pas bo'lsa, bu jarayon 10-15 kun davom etadi. Sholi o'simligining ildizi va poya paydo etib o'sishi uchun minimal issiqlik 12-14°C. Yuqori issiqlikda fermentlarning tarqalishi ko'payadi va urug' o'zining tirikchilik etish qobiliyatini yo'qotadi va nobud bo'ladi.

Novdaning unib chiqish davri. Bu davr ignadek bo'lib, navda ko'ringanda boshlab, yashil rangli 3-5 barg paydo bo'lganicha davom etadi. Bu davrda poya tezlik bilan o'sadi va paydo bo'ladigan barg tublarida yon shoxlar paydo etadigan bo'g'inlar paydo bo'la boshlaydi.

Sholi o'simligining yosh navdasininig muntazam o'sib rivojlanishi uchun daladagi suv qatlamlari kuchli tasir etadi. Agar dalada suv qaling bo'lsa, quyosh nuridan foydalanish maqsadida unda barg uzun ingichka bo'lib o'sib ketadi, o'simlik juda nozik bo'lib, yorug'likning etishmasligidan yon poyalarning paydo bo'lishi kechigadi va rivojlanishdan bir qancha orqada qolib ketadi. Shu sababli suv qatlamini yangi paydo bo'lgan barglar tezda yorib o'tadigan qilib (4-5 sm) saqlash kerak.

Yosh navdaning muntazam o'sib rivojlanishida suvning issiqligi alohida o'rin kasb etadi.

To'plash davri. Sholi o'simligining Uchinchi yoki to'rtinchi barg paydo qilgan yon poyalar chiqa boshlaydi va shu 8-9 barg paydo bo'lgancha davom etadi. Sholi rivojlanishida shu davrda urchish davri deb ataladi. To'plash davrining muntazam o'tishi uchun minimal issiqlik 16⁰C.

O'simlikning to'plashda qobiliyatligi, uning namli belgisi bo'lganligi bilan u ko'pchilik tashqi muhitga, ayniqsa oзуqа moddalarning yetarli bo'lishiga bog'liq bo'lib, vaqtda qo'shimcha oziqlantirish yon poyalarning katta va uzun boshqning paydo bo'lishiga sharoit yaratadi. Shuning bilan bir qatorda to'plashning tezlik bilan o'tishiga daladagi suvning chuqurligi, ekinlarni quyosh nuri bilan taminlanishi va o'simlikning qalinligiga o'zining tasirini ko'rsatadi.

To'plash davrining o'rtalaridan boshlab o'sib chiqqan konusida, sholining donga aylanish davriga o'tishining fiziologik, biokimyoviy jarayonlari boshlanadi. Changlanish davrining boshlanishigacha poyaning boshida pishish davri ham bo'ladigan miqdorida boshq paydo bo'ladi. Sholi boshqning kattaligi, issiqlik va ekish davrida o'simlikning azot bilan taminlanish sharoitlarida bir qancha darajada bog'liq bo'ladi. Shu vaqtda suvning yuqori issiqligi va azotning etishmasligi, uning hajmini va don solishini kamaytiradi.

1-2 bargning quvishidan o'sib chiqqan yon poyalarning boshlari bir qancha hosildorli bo'ladi. Bunday sholining boshlari hosildorligi bo'yicha asosiy boshdan kichikroq bo'ladi. Yon poyalarning yuqorgi barg bo'g'inlaridan paydo bo'lishiga yo'l qo'ylsa, unda oz hosilli boshq paydo qilgan bo'ladi. Shu sababli bu dalilga

katta etibor qaratiladi va sholida urchishning erta boshlanishiga erishishga sholichilar o'rganish kerak.

To'plash davri 25-30 kun davom etadi, agar azotli o'g'itlar ko'p bo'lsa, unda 35-40 kunga davom etilishi mumkin. Bu jarayon yoki yon poyalarning paydo bo'lishi, issiqlik 28-32⁰C bo'lganda tez intensiv o'tadi, agar suvning va tuproqning issiqligi pas bo'lsa (20-22⁰C), bu davrning o'tishi uzoq davom etadi.

Sholi o'simligi uchun to'plash davri qo'shimcha yon ildizlarning paydo bo'lishida katta ahamiyatga ega. İldiz sistemasining asosiy massasi uchirish davrining birinchi yarimida paydo bo'ladi, bu davrning ikkinchi yarimida yangi ildizlarning paydo bo'lishi to'xtaydi. İldiz sistemasining ozuqa moddalarni o'zlashtirishiga dalani chuqur etib sug'orish va azotli o'g'itlar bilan qo'shimcha oziqlantirish ijobiy tasir ko'rsatadi.

Bug'ozlik davr - 8-9 barg paydo bo'lgan davridan boshlanadi. Bu davrda eng yuqori barg paydo bo'ladi va qindan boshqoq tashqariga chiqadi. Sholi o'simligi bu vaqtda o'zining eng yuqorgi balandligiga etadi. Shu davr uchun eng qulayli issiqlik 22-26⁰C, bu oldingi davrdagi qulayli issiqlikdan 4-6⁰C oz.



5-rasm. Sholining bug'ozlik davri

Namchilik, sholi o'simligini o'sish va don paydo qilish davriga salbiy tasir etadi. Namchilik kunlarining bir muncha ko'p bo'lishi, rivojlanishning to'silishi,

pishish sharoitining kechikishiga, puch donlarning va chala pishgan donlarning ko'payishiga olib keladi.

Qoraqalpog'istonda ekiladigan sholi navlari 3-5 bargli yoshga etganda uchirish boshlanadi 8-9 bargli yoshda bug'ozlik davri boshlanadi. Shu vaqtda o'sish konusida boshqoq paydo bo'la boshlaydi. Boshqoq barg qini ichida o'sishini tomomlaydi.

Gullash davri. Oldin aytilganidek, boshqoq qindan chiqandan, boshqoqning uchidan gullash boshlanadi. Gullash va urug'lanishning muntazam o'tishiga ob-havoning issiqligi va namligi kuchli tasir qiladi. Sholining boshlashi gullash davriga qo'shib keladi. Sholi o'z-o'zidan changlanadi. Gullashning eng qulayli temperaturasi 22-26⁰C, ob-havoning namligi 70-80% bo'lishi kerak, shamolning bo'lmasligi va ob-havoning bulusiz ochiq bo'lishi muntazam yorug'lanishini taminlaydi. Dalada suv qatlamininig bo'lishi, sholininig gullay boshlaydi va pishishi uchun noqulay sharoit paydo qiladi.

Sholi donining pishishi bir necha davrga bo'linadi: donning susimon massasi to'lishi, donning to'liq pishishi.

Donning susimon massaga to'lishi vaqtida, don o'zining hajmiga ega bo'ladi. Changlanishdan boshlab, bu pishish davrining oxirlanishi uchun 10-12 kun kerak bo'ladi. Bu vaqtda donda 70% suv bo'ladi. Don tirnoq bilan yoriladi va uning tarkibida 35% suv bo'ladi. Donning to'liq pishiganligini, tirnoq bilan uni bosib ko'riladi, agar don bo'linmasa va qo'l bilan ezilganda qurqoq guruch paydo bo'lsa, u to'liq pishgan deb hisoblash mumkin. Mana shunday ahvolga 85-90 don kelgan bo'lsa, hosilning yig'ishtirishga kirishishga bo'ladi.

Sholi o'simligi rivojlanish davrida, o'sish davridan don paydo etish davriga sekinlik bilan o'tadi. Shunday o'zgarishlarni yoki sholi o'simligining organogenez bosqichlari 1955-yilda L.D.Majirova va F.M.Kupyerman ko'rsatib bergan. Keyinchali 1969-yili professor P.S.Yerigin ularning ko'satgan bosqichlaridagi 8 va 9 bosqichlarni birlashtirish mumkin deb umumiy sholi organogenezini 11 bosqichga bo'ladi.

Birinchi bosqich. Urug‘dan yosh navdaning yoki o‘simlikning paydo bo‘lishi bilan belgilanadi. Bunda o‘simlikda birinchi uch barg (koleoptil, panjasiz barg, birinchi haqiqiy barg) paydo bo‘ladi. O‘shish konusi juda qisqa (0,06 mm gacha) bo‘lib, bu bosqich urug‘ning unib chiqishi va navdaning paydo bo‘lish davriga mos keladi.

Ikkinchi bosqich. Har bir bargning qo‘ltiqida mutiklarning paydo bo‘lishi bilan boshlanadi. Quyidagi barg o‘rinalashgan bo‘limida bargning va qo‘shimcha ildizlar paydo bo‘la boshlaydi. Bu bosqichning tomomlanish vaqtida markaziy poyaning o‘shish konusida eng yuqorgi barglarining asosi paydo bo‘ladi. Bu bosqich nav olish to‘plash davrininigi boshlanishiga mos keladi.

Uchinchi bosqich. O‘shish konusining o‘shishi bilan belgilanadi, bu vaqtda uning uzunligi 0,14 mm ga etadi. Bu bosqichning oxirida boshhoqning markaziy ipi va unida shoxalar paydo bo‘ladigan mutiklar ko‘rina boshlaydi. Bu to‘plash davriga mos keladi.

To‘rtinchi bosqich. Bu uchinchi bosqichning davomi bo‘lib, unda boshhoqning ikkinchi tomoni va undan keyin shoxlarning paydo bo‘la boshlaydi. O‘shish konusi 0,2-0,5 mm gacha o‘sadi. Bu bosqich eng bir o‘sovchi bosqich bo‘lib hisoblanadi, sababi boshhoqning shoxlari qancha ko‘p paydo bo‘lsa, shunchalik hosil boshhoq paydo bo‘ladi. Boshhoq astalik bilan uzoq vaqtda paydo bo‘lsa, unda ko‘p sondagi don bo‘ladi. Bu davrda azotli urug‘lar bilan qo‘shimcha oziqlandirishni o‘tkazish, boshhoqning hosildorligi to‘g‘ridan-to‘g‘ri tasir qiladi. Bu sholi o‘simligining to‘plash davrining oxirlari bo‘lib hisoblanadi.

Beshinchi bosqich. Boshhoqning o‘z sowebliga erishish, gul qobiqlari va gulning paydo bo‘lishi bilan boshlanadi. Bosqichning oxirida gulning azolari changchisi va urug‘ bo‘rtigi paydo bo‘ladi. Bu bosqich bug‘ozlik davriga mos keladi.

Oltinchi bosqich. Changchida ko‘payish to‘qimalarning paydo bo‘lishi bilan, changchilarning paydo bo‘ladi. Changchilar hamma azolari bilan to‘liq paydo bo‘ladi. Bu bosqich bug‘ozlik davriga mos keladi.

Ettinchi bosqich. Boshqning azolari, boshqolar, tukchalar, gulning azolari tezlik bilan o'sadi, ular 3-5 hissa kattalashadi. Bu bosqich bug'ozlik davrining oxiriga mos keladi.

Sakkizinchi bosqich. Boshq chiqarish, gullash va urug'lanish davriga mos keladi. Bunda urug' bo'rtik urug'chi og'izi etilishadi va urug'lanish amalga oshiriladi.

To'qqizinchi bosqich. Urug'ning paydo bo'lishi, urug' va Endospermaning o'zining sowebliga to'liq ega bo'lishi bilan sifatlanadi. Bu bosqichda urug'da urug' rivojlanadi, u gul urug'langandan 3-4 kun keyin boshlanadi. Sholi donida urug'ning asosiy azolarining paydo bo'lishi jarayoni, urug'lanish bo'lib o'tgandan 10-15 kun keyin tomomlanadi. Bu davr urug'ning embrional rivojlanishida o'suvchi o'rin egalaydi.

O'ninchi bosqich. Endosperma paydo bo'lishi bilan boshlanadi, Yana kraxmal donachalari paydo bo'lib, Endosperma tashqarisida oqsilga boy bo'lgan aleyron qatlamining hujayralari paydo bo'ladi.

O'n birinchi bosqich. Don to'liq etilishadi, donning pishib etilish davrida uning sut, to'liq pishish davri bosqichma-bosqichlik bilan o'tadi. Donning to'liq pishish davrida, Endosperma va urug' tarkibidagi suv yo'q bo'ladi yoki qurg'ab qoladi va don to'liq pishgan bo'ladi.

3.3. Rayonlashgan sholi navlariga tavsifnoma

Respublikamiz sharoitida dastlabki vaqtlari «QIRMIZI» navi ekilib kelindi. Bu avval ekilib kelingan yerlar bilan nomlangan Xodja-Axmet, Arpa-sholi, Qazaqi-sholi deb nomlanib kelgan. Sholi navlarining aralashmasidan paydo bo'lgan, sababi hozirgi paytdagidek, sholigarchilikda ilmiy tomonidan tashkil etilgan urug'chilik ishlari to'qliq yo'lga qo'yilmagan davr edi.

O'zbekiston Respublikasida 1930-yillardan keyin sholigarchilikka keng yo'l ochildi va tajriba sholigarchilik stansiyasi tashkil etildi. Bu hozirgi O'zbekiston sholigarchilik ilmiy-tadqiqot instituti bo'lib hisoblanadi.

Respublikamizning sholigarchilikda ko'p paytgacha (1965-1988 yillarda) O'zROS – 59 navi ekilib keldi. Bu nav o'rta pishar nav bo'lib vegetasiya davri 120-125 kunni tashkil etadi. Yuqori hosilni berib ko'p yillargacha ekin maydonlarini egallab keldi. Biroq bu nav bizning sharoitimizda yuqori hosil bergan bilan bir-qancha kamchiliklarga ega bo'lib keldi. Bu nav pishgandan keyin tez orada o'rib olinmasa yoki tuyaklash kechiksa hosilning ko'pchilik miqdori to'kilib qoladi va sholi poyasi yerga etib qoladi. Sholigarlar o'rib yig'ib olish kechigib hosil uvol bo'lib qoladi. Shu sababli bu navlar bizning respublikamiz xo'jaliklari uchun ko'pgina qiynchiliklar paydo etib ishlab chiqarishdan olib tashlanadi. Olimlarimiz o'z sholigarchilik xo'jaliklari uchun Bizning iqlim sharoitimizga qarab bir-qancha rayonlashgan navlar yaratib ishlab chiqarishga tavsiya qildi.

Bu navlardan:

«*Avangard*» *navi* - 1983 yildan boshlab respublikamizning xo'jaliklarida ekilib boshlandi. Bu nav o'rta pishar, vegetasiya davri 117-120 kundi tashkil etadi. «O'zROS – 59» naviga qaraganda 3-4 kunga erta pishadi. «Avangard» navi «O'zROS – 59» naviga qaraganda hosilli bo'lgani bilan yotishga, to'kilishga chidamli, shu sababli bu navdan yotish va o'rin-yig'ishtirish davrida donning kam to'kilishi sababli hosil gektariga 2-4 sentienyer ko'p yig'ib olinadi. Nav o'zining guruchining umumiy chiqimi (71-72%) guruchning ezilishiga chidamliligi bilan boshqa navlardan ajralib turadi. Qayta ishlov davrida umumiy chiqimning 93-95% ezilmagan butun guruch bo'lib chiqadi. Nav guruchning sifati bo'yicha qimmatbaho bo'lib hisoblanadi. Shu sababli uning sotib olish bahosi 20% qo'shimcha to'lanadi. Bu nav Vir K - 4679 (Laboratorio – 3), O'zbek –5 navlarini chatishtirish orqali olingan. Mualliflar P.A.Pulina, S.Raxsieva.

Bu nav 1982 – yildan boshlab Toshkent, Sirdaryo, Farg'ona, Andijon va Namangan viloyatlarida rayonlashtirilgan. 1983 – yili Xorazm va Qoraqalpog'iston, keyingi vaqtlari Qozog'iston Respublikasi Chimkent va Qizil-Orda viloyatlarida ham ekilib boshlandi.

«Avangard» - intensiv tipdagi nav, navning botanik tur o'zgachaligi – subvulgaris. O'simligining balandligi – o'rtacha «O'zROS – 59» naviga qaraganda

10 sm qisqa bargining rangi o‘tkir yashil. Pishgan vaqtida boshhoqi eng keyin salbirab turadi. O‘rtacha boshhoqda 115-120 don bo‘ladi, doni katta 1000 donning og‘irligi 32-34 gr guruchning tiniqligi yuqori, shu sababli guruchi ezilmaydi. Qoraqalpog‘iston sharoitida 118-123 kunda pishib etiladi. Respublikamizda 1987-yili bu nav gektariga o‘rtacha 29,7-30,9 sentenerni tashkil etadi. Bugungi kunda bu navdan 60-70 sentinyergacha hosil olinmoqda.

«*Nukus – 2*» *navi*. Bu nav Vir - 4969 (Korbetta Italiyadan) va Shilovskiyning pas navlarini chatishtirish natijasida olingan. Mualliflar T.Babaniyazov, P.A.Pulina va S.Risxieva.

«*Nukus – 2*» nav Qoraqalpog‘iston sharoitida eng asosiy rayonlashgan navlaridan biri bo‘lib hisoblanadi. 1986 – yilda Qoraqalpog‘istonda 1987-yildan boshlab Turkmanistonda rayonlashtirildi. Navning vegetasiya davri (pishib etilish davri) 105-112 kundi tashkil etadi. Bo‘yi past 85-90 sm, boshhoqi pishgan davrida biroz engashib turadi. Botanik tur o‘zgachaligi dixroa, boshhoqinigi o‘rtacha 120-130 don to‘playdi. Boshhoqining uzunligi 16-17 sm, donining kattaligi o‘rtacha 1000 donning og‘irligi 28-29 gr guruchining tiniqligi 91%, umumiy guruchning chiqimi 69,2%. Shu sababdan birinchi nav guruchning chiqimi 82% ni tashkil etadi. Bu navning kulinarik (oshpazboplik) xossasi yuqori, boshqa navlardan qolishmaydi, ayrim ko‘rsatkichlari bo‘yicha yuqori turadi.

«*Nukus – 2*» navlari qatoriga kiritilgan, shu sababli sotib olish bahosiga 20%, qo‘shimcha haqi to‘lanadi.

«*Nukus – 2*» navi boshqa navlarga qaraganda yupqa suv qatlamini talab qiladi, nal olish vaqtida dalada suv 5-7 sm don qalin bo‘lmasligi kerak. Bu nav to‘plash fazasida 3-4 kun ertaroq kirishadi va intensiv turda to‘plashni. O‘simlikning barglari hamma vaqt tik turadi, bir-biriga oxirida soya tashlamaydi, shu sababli barcha bargda fotosintez jarayoni muntazam o‘tadi. Bu nav to‘liq pishgan davrida o‘simligining 50-60% bargi yashil rangni saqlab qoladi. Agar boshqa navlar vegetasiya davri ichida kuniga gektariga 45-46 kg don to‘playdi. Bu nav respublikamizda ekilib kelayotgan «O‘zROS – 59», «Avangard» navlariga qaraganda 10-12 kun oldin pishib etiladi. Bu suvni tejamaydi, o‘rin yig‘ishtirish

ishlari erta boshlanib hosilni isrof qilmaydi, samonni yig'ib olishga mumkinchilik tug'diradi. «Nukus – 2» navi yotmaydi, shu sabab o'rib-yig'ishtirish vaqtida agregatlarning natijaligi ortadi.

Bu navning hosildorligi yuqori, stasionarlik sinov davrida gektariga 72,4-87,5 sentenerdan hosil to'pladi, u ishlab chiqarishda o'rta hisob bilan gektariga 54,3 sentenerdan hosil etishtirilgan.

Respublikamiz sholigarchiligida hosildorlikning oshirishda bu nav etiborli darajada tasir qildi. Agar respublika bo'yicha sholi hosildorligi o'rtacha 54-55 s hosil yetishtirishga bo'lgan.

«Qoraqalpog'iston» navi. Bu nav belgisiz chatishtirish kominasiyadan tanlab olish yo'li bilan yaratilgan. Mualliflari T.Babaniyazov, P.A.Pulina va O.Abillaev 1988-yildan boshlab Qoraqalpog'istonda, Tajikiston Respublikasida va 1989-yildan boshlab Xorazm va Toshkent viloyatlarida rayonlashtirildi. Turkmaniston Respublikasida bu nav pyerespektivali nav bo'lib hisoblanadi.

Bu o'rta pishar nav Qoraqalpog'iston sharoitida 118-123 kunda pishib etiladi. O'simlikning bo'yi 108-112 sm, boshqining uzunligi 18-20 sm, botanik tur o'zgachaligi – vulgaris. Donning kattaligi o'rtacha 1000 donning og'irligi 29-30 gr keladi. Guruchning tiniqligi 85-90%, umumiy guruchning chiqimi 70-72%, shundan 75-90% birinchi nav guruch bo'lib chiqadi.

«Qoraqalpog'iston» navi qimmatbaho navlari qatoriga kiritilgan, shu sabali sotish bahosi 20%, qo'shimcha to'lanadi. Tajikistonda rayonlashgan «VROS-3716» naviga qaraganda birinchi nav guruchining chiqimi 17,5%, «O'zROS – 59» va «O'zbek – 5» navlariga qaraganda bu ko'rsatkich 30% gacha yuqori turadi. Kulinarik xossalari bo'yicha boshqa navlarga qaraganda 1-1,5 ballga yuqori turadi.

Qoraqalpog'istondagi Chimboy nolvi tajriba sinov uchastkasining malumoti bo'yicha bu nav 1984-1987 yillarida gektariga 65 sentenerdan hosil bergan yoki bo'lmasa, «O'zROS – 59» naviga 9,8 sentener yuqori hosil bergan. Eng yuqori hosil 78,9 sentenerni tashkil etadi. Nav tajriba sinov uchastkasida o'rtacha hosildorligi 57,1-58,7 s/ga olingan.

«Gulzor» navi. Bu nav boshqa navlarga qaraganda sho'rga chidamli yupqa suv qatlamini talab qiladi. Nal olish uchun dala yuzida suv 5-7 sm dan oshmasdan, nal olishga bo'ladi va boshqa navlarga qaraganda bir tubdan chiqadigan to'plash soni 2-2,5 donga ortiq bo'lib, o'rtacha bir tubda o'rtacha 4,1 dona atrofida bo'ladi. Tez pishar nav bo'lib vegetasiya davri 110-119 kun bo'lib, ob-havoga va shu yildagi temperaturaga bog'liq bo'lishi, uzunligi o'rtacha bosh poya 100-104 sm bo'lib bir boshqda donning o'rtacha soni «Nukus – 2» naviga qaraganda 35-40 dona ortiq bo'lib 140-146 donagacha etadi, bir boshqdag donlarning massasi 4,1 gr atrofida bo'lib, 1000 donning og'irligi 29,0 ni tashkil etib, o'rtacha gektariga 84,3 s hosil beradi. Bu nav Respublikamizning xo'jaliklarida keyingi yillari rayonlashib yaxshi natijalar bermoqda. Yanada Xorazm viloyatlarida keng turda ekilib kelmoqda.

«Jayxun» navi – bu Qoraqalpog'iston Respublikasi sharoitida yangidan rayonlashgan nav bo'lib 1990-yillardan boshlab sholigarchilik xo'jaliklarida ekilib boshladi. Bu nav Nukus rayondagi sholigarchilik ilm-tadqiqot birlashmasi olimlari T.Babaniyazov va O.Abillaevlar tomomnidan chiqarilib Jayxun navi Qoraqalpog'iston sharoiti uchun eng moslashgan yangidan rayonlashgan navlarning biri bo'lib hisoblanadi. 1996-yillardan boshlab Qoraqalpog'iston Respublikasi va qo'shni Xorazm viloyatlarida rayonlasha boshladi pishib etilish davri erta pishar nav bo'lib 100-110 kunni tashkil qiladi. Bosh poyaning balandligi o'rtacha 90-95 sm bo'lib, boshq pishgan davrda pastki birpas egilib bir boshqda donning soni o'rtacha soni 115-120 dongacha don to'planadi, bir tubda to'plash soni 2,5-2,9 dongacha bo'ladi. Bir boshqdag donning massasi 2,4 gr o'lib, 1000 don og'irligi 30,4 gr guruchining tiniqligi 92%, umumiy guruchning chiqimi 70% gacha bo'lib o'rtacha bir gektar yerdan gektariga 67,8 s hosil olishga bo'ladi.

Bu nav qimmatbaho navlar qatoriga kiritilgan bo'lib, shu sababli sotim bahosi 20 qo'shimcha haqi to'lanadi. Jayxun navi boshqa navlarga qaraganda suvni kam talab qilishi va etuchanligi kamligi bilan dehqonlar uchun juda qimmatbaho nav bo'lib hisoblanadi.

Qoraqalpog‘iston Respublikasida joylashgan O‘zbekiston sholigarchilik ilmiy-tadqiqot insituti, Qoraqalpog‘iston sholigarchilik ilmiy-tadqiqot institutining olimlari tomonidan keyingi yillardagi suvsizlikka, ekologik o‘zgarishlarga bardoshli sholi navlarini o‘ylab topishga bir qancha navlarni yangidan rayonlashtirishda bu navlardan Sanam, Shortanbay, Nukus navlari bo‘lib, bu navlar o‘zining tez pisharligi bilan suvni kam talab qilishi, to‘liq pishgan davrida poyalarni yotmasligi, poya bo‘ylarining nasilligi, boshhoqlarda donning to‘planishining boshqa navlarga nisbatan o‘zgachaligi bilan baholanadi. Bu nav bo‘yicha malumot quyidagi 2-jadvalda keltirilgan.

Sholi navlarining tarkibi elementlariga tavsif

№	Nav nomlari	Vegetasiya davri kunlari	O'simlikning bo'yining uzunligi	To'plash soni	Bir boshoqdagi donlar soni	Bir boshoq donlarning massasi, gr	1000 dona don og'irligi	Hosildorligi, s/g
1	Nukus – 2	111	83	2,9	109	2,9	28,0	72,4
2	Gulzor	119	104	4,1	146	4,1	29,0	84,3
3	Jayxun	111	94	2,9	119	3,1	28,2	81,4
4	Sanam	96	98	2,7	69	2,4	30,4	67,8
5	Shortanbay	118	95	3,0	134	3,9	30,2	87,3
6	Nukus – 70	112	90	3,1	116	3,2	30,0	87,5
7	O'zROS – 59	122	121	2,2	84	2,7	30,2	77,8

3.4. Sholini ko‘chat usulida yetishtirish.

Osiyo davlatlarining asosiy qismida sholi yetishtirishda ko‘chat usuli muhim o‘rini egallaydi. Dunyo miqyosida ekiladigan sholi maydoning 85-90% ida shu usul qo‘llanildi. Sholi ko‘chat usulida yetishtirilganda to‘g‘ridan-to‘g‘ri ekkanga nisbatan ko‘pgina afzalliklarga ega:

1. Sholi urug‘i ko‘chatxonalarda ekilishi munosabati bilan kech kuzga qolmasdan yig‘ishtirib olish imkonini yaratadi.

2. Ko‘chat usuli har bir yerdan unumli foydalanib, ikki marta (bug‘doy-sholi) g‘alla hosili olish imkoniyatini yaratadi.

3. Sholi urug‘ining 60-70% iqtisod qilinadi.

4. Sholining o‘suv davrining 30-35 kuni ko‘chatxonada o‘tishi munosabati bilan suv sarfi 20-25% ga qisqaradi.

5. Sholi hosildorligi esa to‘g‘ridan-to‘g‘ri ekkanga nisbatan 15-30% yuqori bo‘ladi.

Sholini ko‘chat usulida yetishtirishning asosiy kamchiligi qo‘l mehnatini ko‘p talab qilishidir.

Respublikamizda sholini bu usulda yetishtirish 1993-1995 yillarda ishlab chiqildi. A.A.Shokirov, G.N.Rahimov, U.X.Tilavov malumotlariga ko‘ra, asosiy ekin sifatida sholi ekiladigan maydonlar bo‘yicha quyidagi agrotexnik tadbirlar amalga oshirilishi lozim. Yerni 3 sm qilib tekislash kerak. Sholi ekishdan oldin yerga 40 kg/ga hisobida RK, go‘ngdan esa 40 t/ga hisobida solinadi va o‘g‘it tuproqning 5-7 sm yuza qatlamiga aralashtiriladi. So‘ngra sharoitiga qarab mexanizmlar yordamida yoki qo‘lda sholi ekiladi. Toshkent, Sirdaryo, Surxondaryo, Xorazm, Andijon, Namangan, Farg‘ona viloyatlarida "Avangard" navi, Qoraqalpog‘iston Respublikasida "Nukus" navi asosiy ekin sifatida ko‘chatxonalariga 1-10 mayda ekiladi. Asosiy maydonga 10-20 iyunda ko‘chat ko‘chirib ekiladi.

Takroriy ekin sifatida ko'chatxonalarga 20-30 mayda urug' ekiladi. Asosiy maydonga 20-30 iyunda ko'chat ko'chirib o'tqaziladi. Bunda ko'chatxonalarga gektar hisobida 20-22 mln dona yoki 650-750 kg sholi urug'i sepiladi, agar sholi qo'lda ekiladigan bo'lsa, urug'lik sholini namlab ekiladi. Ko'chatxonada sholi 30-40 kunlik muddatda ko'chat qilish uchun tayyor xolga keladi. Ko'chatlar 25-30 kunligida 5 kg\ga hisobida azot o'g'iti bilan oziqlantiriladi. Bir haftadan so'ng ko'chatlar asosiy maydonga o'tqaziladi, yani bu sholining tuplanish davrini boshlanishiga to'g'ri keladi.

Asosiy maydondan donli ekin o'rib-yig'ib olingandan so'ng, zudlik bilan yer 18-20 sm chuqurlikda haydaladi. Yerni haydaganda o'simlik qoldiqlarini to'la ko'mishga erishish kerak. Ko'chat ekishda yer tekisligi asosiy ko'rsatgich bo'lib ± 3 sm tashkil qiladi. Tayyor bo'lgan sholipoyaga 5-7 sm suv qalinligida ko'chatlar qo'lda yoki ko'chat o'tkazish agregatlari yordamida 3-4 sm chuqurlikka o'tkaziladi. Ko'chatlar ko'chatxonadan olinayotganda ildiz va barglarining $\frac{1}{3}$ qismi kesib tashlanib, 150-200 ta o'simlikdan iborat bog' tayyorlanadi. Tayyor bo'lgan bog'-bog' ko'chatlar sholipochda suvda turishi lozim. Ular asosiy maydonga keltirib o'tkazgunga qadar ham suvda turishi kerak.

Ko'chatlar asosiy maydondagi bir uyaga 1-2 ko'chat ekiladi. Uya oralig'i 10-15 sm qilib ekish tavsiya qilinadi. Bunda gektariga 65-100 ming ko'chat sarflanadi. Sholipoyadagi suv rejimi umumiy agrotexnik talablar asosida olib boriladi.

Asosiy maydonga sholi ko'chati o'tqazilgandan so'ng birinchi o'g'it 3-5 kundan keyin RK 40 kg\ga hisobida beriladi. 30kundan keyin, yani sholi 7-9 bargli bo'lgan davrida ikkinchi o'g'it beriladi, bunda 40 kg\ga hisobida beriladi. Suv rejimi sholi pishgunga qadar umumiy agrotexnik talablir asosida amalga oshiriladi

Sholini ko'chat qilish uchun ko'chatlarni maxsus maydonlarda yetishtirib olinadi. Ekishga tayyor bo'lgan ko'chatlarni ko'chat qilish uchun dastlab, ko'chat maydoni 3-4 soat oldin sug'oriladi. Shunda yaxshi qondirib sug'orilgan ko'chatlarni osongina ko'chirib olish mumkin.

Ko'chatlarni ekin dalasiga yaqinroq joylashgan kichikroq maydonda yetishtirilsa, ko'chirib o'tkazish qulay bo'ladi. Uzoq masofalarga esa traktor priseplarida yoki maxsus mashinalarda olib boriladi. Ko'chatlarni ekishgacha salqinroq joyda 4-5 soatgacha saqlash mumkin.

Ko'chat qilish ishlarida ekin maydonining hajmiga qarab ishchi kuchi eng kamida 3-4 kishi bo'lishi kerak. Bunda bir kishi tayyorlangan yangi maydonni (pollarni) ketma-ket ravishda suv bilan to'ldirib tursa, yana bir kishi esa ko'chatlarni ekuvchilarga olib kelib berib turadi. Qolganlar esa ko'chatlarni muntazam ravishda ekishadi.



6-rasm. Ko'chatlardan ekilgan sholi dalasi

Bunda ko'chat oralaridagi masofa 10-12 sm dan 15-17 sm gacha bo'lishi mumkin. pollardagi suv sathi 5-10 sm bo'lsa ekish jarayoni qulay bo'ladi. Ko'chat ildizi suv ostidagi loyga 3-4 sm chuqurlikda ekiladi. Nimjon va singan ko'chatlarni ekish yaramaydi. Bunda ular tutib ketgan taqdirda ham ko'p mehnat talab qiladi va rivojlanishdan ortda qoladi.

Ko'chat qilish jarayoni yozning eng issiq kunlariga to'g'ri kelgani uchun suv doimiy yangilanib turishi kerak. Pollar ichidagi suvning isishiga yo'l qo'ymaslik

zarur. Buning uchun ko'chatlar ekib bo'lingandan so'ng, suvga biroz miqdorda karbamid (machovina) o'g'iti sepiladi. U suv isishini kamaytiradi.

Bunda ko'chatlarning eski barglari quriydi lekin, tana qismi qurimaydi va 3-4 kun o'tib yangi ildizlar chiqara boshlaydi. 5-7 kun o'tib esa, o'zini tutib oladi va yangi barglar chiqara boshlaydi. Tez orada ko'chatlar o'zini butunlay tiklab, faol o'sa boshlaydi. Begona o'tlar chiqqan hollarda 1-2 marta o'taladi.

3.5. Rayonlashgan sholi o'simligini oziqlantirish va uning ahamiyat.

Sholi o'simligi ekib tarbiyalashda boshqa qishloq xo'jalik ekinlariga nisbatan boshqacha oziqlantirish rejimi xosil bo'ladi. Sholi dalasining 3-4 oy davomida suv qatlami ostida saqlanadi. Yer osti suvlarining yuqori ko'rtarilishi natijasida tuproq qatlamida boshqacha fizikaviy, kimyoviy, mikrobiologik jarayonlarning o'tishi sababli bo'ladi.

Sholi o'simligi tuproq tarkibiga asosan azot, fosfor, kaliy, kremniy va boshqa makroelementlarni o'zlashtiradi. Shu bilan birga o'simlikning organizmiga oz miqdorda kerakli bo'ladi. Hayot faoliyatini o'suvchi o'rinni bajaradigan mikroelementlarning rux, miss, marganes, bor, malibden, kobalt va boshqa elementlarni o'zlashtiradi.

Azot – sholi o'simligi uchun alohida ahamiyatga ega. U oqsilsiz moddalarning asosiy bo'limlarini paydo qilishda faol ishtirok etadi. Tarkibida metallovini bor reduktoza fermenti ishtirok etganda ammiak bilan ketoksilatanning birikishidan aminoksilota va oqsil paydo bo'ladi. Sholi o'simligining tarkibida 22 – atomdagi aminokislota bor ekanligi belgili.

Azotning ikkinchi bir ahamiyatli tomoni u yashil o'simliklarda o'tadigan fotosintez jarayoni paydo qiladigan xlorofill tarkibiga kiradi.

Sholi o'simligining azot bilan oziqlanishining kuchayishi oqsilli birikmalarning paydo bo'lishi faollashtiradi va o'simlikning yerning yuza bo'limlarining ko'payishiga sabab bo'ladi. O'simlik azot qancha ko'p o'zlashtirsa, sintezlangan uglevodorodlarning oqsildan protoplazmaga o'tishida shunchalik tez

bo'ladi. Bu uning boshqa maqsadlarga yoki sellyulozadan turadigan hujayra devorini sintezlashga kam qolishiga sababchi bo'ladi. Shu sababli barg hujayrasininig maydoni kattalashib uning devorlari yuqoriga ketadi. Mana shu sababli, normadan ortiq berilgan yerlarda o'sgan sholilarning barglari kasallik tarqatuvchi zamburug'lar va zararli hasharotlarga chidamsiz bo'ladi. Ayniqsa, normadan ortiq berilgan azotli o'g'it o'simlikning oziqlanish meyorini to'plashni kuchaytirib hosilsiz poyalarning sonini oshiradi. Shu sababli donlar to'liq emas va puch donlar ko'payib ketadi. Agar tuproqda azot miqdori kam bo'lsa, sholi o'simligi o'sishidan orta qoladi, barglarining yuza hajmi kichkina bo'lib, ochiq yashil rangda bo'ladi. O'sish konusining differensiyasi (bo'linishi) pasayadi, natijada boshqodagi donning soni kamayadi.

Fosfor – o'simlik uchun zarur ozuqa element bo'lib u hujayra yadrosi bilan protoplazmaning asosiy qismi bo'lgan nuklein o'tadigan modda almashinuv jarayonlarining qanday hajmda bo'lishi o'simlikning fosfor bilan taminlanishiga bog'liq.

Sholi o'simligi yosh navda davrida fosforgia juda talabchan bo'ladi. Agar urug' unib chiqish vaqtida tuproqda fosfor miqdori oz bo'lsa, u sholining ildiz sistemasining rivojlanishiga salbiy tasir ko'rsatadi. Fosfor bu o'simlikning yerning yuza bo'limlariga nisbatan ildiz massasini ko'paytirishda katta ahamiyatga ega.

Sholi navlarininig barchasi bu davrida fosforgia bo'lgan talabini keraklicha taminlasak o'simlik tanasida kraxmal va naychalarning sintezlanishining ko'chayishga, boshqodagi donning tez etilishi o'simlikninig etib qolishiga va zamburug'li kasalliklarga chidamli bo'lishi kerak.

Kaliy - o'simlik hayot faoliyatida biologik o'rin egallaydi. Kaliy elementi o'simlikda uglevodlarning to'planishida va ularning harakatida kaliy o'zgacha ahamiyat kasb etadi. Kaliy o'simliklarning yuqori issiqlikka, qurib qolishiga chidamligini oshiradi.

Ko'pchilik olimlarimizning ilmiy-tadqiqot natijalariga ko'ra kaliy o'simlikning oziqlik elementlarni tuproqdan so'rib olishi tezlashtiradi va uning ildiz sistemasining qobiliyatligini oshiradi.

Kaliyning o‘simlikdagi organik birikmalar tarkibida kirmasligiga qaramasdan, uning har xil fiziologik jarayonlarida va hosil paydo qilishida o‘rni katta. Kaliy murakkab biokimyoviy jarayonlarda katalizatorlik o‘rin kasb etadi.

Sholi o‘simligining azot, fosfor, kaliy elementlariga bo‘lgan talabi to‘liq qondirish uchun sholigarchilar mineral o‘g‘itlar: azotli o‘g‘itlardan sulfat ammoniy, mochevina, xlorli ammoniy, ammikalik selitra: fosforli o‘g‘itlardan oddiy va supyerfosfat, ammoniyashtirilgan sufyerfosfat, kaliy o‘g‘itiga xlorli kaliy o‘g‘itlari qo‘llaniladi.

Sholidan yuqori hosil yetishtirish uchun ularga har xil o‘g‘itlardan natijali foydalanish uchun ekiladigan sholining navining biologik o‘zgachaligiga va tuproq – iqlim sharoitiga bog‘liq bo‘lib, ularning optimal normasining belgilash ungha ahamiyatli. Sholiga beriladigan azotli o‘g‘itlarning yillik hajmi ilmiy-tadqiqot natijalarga ko‘ra aniqlangan.

Ularning natijalarini 3-jadvalda keltirilgan. Bu eng rayonlashgan sholining Qoraqalpog‘iston navi misolida keltirilgan.

3-jadval

Qoraqalpog‘iston navlarining azotli o‘g‘itlarga bo‘lgan talabi s/ga.

№	Variantlar nomi	hosil dorlik	Azot hisobidan olingan qo‘shimcha hosil		Berilgan 1 kg azot hisobiga olingan qo‘shimcha don, kg
			s/ga	%	
1	O‘g‘it berilmaganda	33,4	-	-	-
2	P-120, K-120	41,7	-	-	-
3	N-150, P-120, K-150	66,3	24,3	58,3	16,2
4	N-200, P-120, K-150	73,0	31,3	75,1	15,6
5	N-250, P-120, K-150	73,9	32,2	77,2	12,9
6	N-300, P-120, K-150	70,7	29,0	69,5	9,7
7	N-350, P-120, K-150	70,7	28,3	67,9	8,1

Olingan malumotlar natijasiga ko‘ra sholi navlari azot o‘g‘itiga bo‘lgan talablari har xil talab qiladi. Buni ilmiy-tadqiqot natijasida Qoraqalpog‘iston, Avangard, Nukus navlarida ilmiy-tadqiqotlariga navlar orasidagi o‘zgachalik ega ekanligi malum bo‘ldi. Bu malumot 4-javdalida keltirilgan.

Qoraqalpog‘iston sharoitida Avangard navi ekilsa, gektariga 210 kg azot yoki 150 kg/ga sulfat ammoniy, Nukus-2 navi ekilsa, 240 kg/ga azot yoki 1200 kg sulfat ammoniy, Qoraqalpog‘iston navi ekilsa, 200 kg/ga azot yoki 1000 kg sulfat ammoniy berish kerak. Bu ko‘rsatilgan miqdorlar sholining izidan yana sholi bir nacha yillar davomida ekilavyeriladi.

4-jadval

Sholining har xil navlarining azot o‘g‘itlarga bo‘lgan talabi s/ga

№	Variantlar nomi	Qoraqalpog‘iston		Avangard		Nukus-2		Berilgan 1 kg azot hisobiga olingan qo‘shimcha don, kg		
		Hosil	qo‘shimcha hosil	hosil	qo‘shimcha hosil	hosil	qo‘shimcha hosil	Qoraqalpog‘iston	Avangard	Nukus-2
1	O‘g‘isiz	31,6	-	29,2	-	28,4	-	-	-	-
2	P-120, K-120	33,9	-	38,2	-	33,6	-	-	-	-
3	N-150, P-120, K-150	53,2	19,3	-	-	50,3	16,7	12,9	-	11,1
4	N-180, P-120, K-150	53,8	19,9	57,9	19,7	56,2	22,6	11,1	10,9	12,8
5	N-210, P-120, K-150	50,1	21,2	60,7	22,5	59,2	25,6	10,1	10,7	12,5
6	N-240, P-120, K-150	50,1	16,2	61,7	23,0	64,4	30,6	6,7	9,6	12,2
7	N-270, P-120, K-150	-	-	59,7	21,5	62,0	28,4	-	8,0	10,5

Respublikamizning sholidan yuqori hosil olish fosforli o‘g‘itlarni qancha miqdorda berish kerakligi aniqlash bo‘yicha ilmiy-tadqiqotlarni sholining pishishini fosforli o‘g‘itlar 2-3 kunga tezlashadi. Fosfor har xil miqdorda berganda berilmagan variatga nisbatan gektariga hosil o‘rtacha 4,8-11,7 sentnerga ortib bordi. Gektariga 120 kg fosfor berilgan variatda sholi hosildorligi 2,4 s yuqorilagan. 1 kg fosfor hisobga o‘rtacha 9,7 kg sholi donini qo‘shimcha olishga bo‘ladi.

Kaliy o‘g‘itlarning miqdoriga mos hosildorlik 2,5 sentnerdan 9,7 sentnergacha ortishi malum bo‘ladi.

Shunday qilib ilmiy-tadqiqotlar natijasiga ko'ra sholiga mineral o'g'itlarni berish miqdorini aniqlash uchun dastlab shu sholi navining biologik xossalarini bilib olib navning o'g'itlarga bo'lgan talabini qondirishiga qarab kerakli miqdorda berilib borgandagina ko'zlagan hosilni olish mumkinligi malum bo'ldi.

O'g'itni foydalanishdagi xavfsizlikni himoyalash qoidalari

1. Mineral o'g'itni va oweb materiallarida ishlashda yoshi 18 ga etgan odamlargina jalb qilinadi. Ular xavfsizlik bo'yicha texnik bilan ishlashni biladigan, ko'rsatmasi bilan to'liq tanish odamlar tajiriba bor, o'qigan odamlarga ruxsat etiladi.

2. O'g'itlash ishlarini boshlash oldidan yig'uvchi tashuvchi va mexanizatorlar bu ishni ishlash uchun maxsus kiyimlarni kiyish shart (qo'lqop, ko'z oynak, repiratorlar, kombinzonlar, etiklar).

3. O'g'itlashni mashinadan tushirish vaqtida haydovchilar kabinada o'tirishga bo'lmaydi. Bu vaqtda haydovchilar va ishchilar shamolning esgan tomonida turishi shart.

4. Odamlarni tashuv harajatlarni, suvni va kerakli predmetlarni o'g'it to'kish vaqtida uning eniga qo'yish cheklangan. Ovqatni qabul qilish oldidan, tamaki chekmasdan oldin mineral o'g'it sepishdan keyin qo'lni yuvish, og'izni suv bilan chayib tashlash kerak.

5. Oweb bilan va mineral o'g'it bilan tinimsiz ishlaganda har yarim soatdan 5 daqiqa hordiq chiqarish shart. Ish nihoyalangandan keyin dush qabul qilish shart. Ikki sovun bilan tanani suv ila tozalab to'liq yuvish kerak. Dastlab kiyimlar qoqilib tozalanadi. Agar o'g'it ko'zga tushsa darhol suv bilan yuviladi. Tezda tez yordam ko'rsatiladi.

Zaharlanib qolmaslik uchun:

- zaharli va shelog moddalar pipetka yordamida tortilib olinadi

- moddaning mazasini bilish dastlab qo'l bilan, keyin hidi orqali aniqlanadi

Quruq reaktiv qo'l bilan olinadi. Laboratoriyaga ovqat olib kelishga uni eyishga bo'lmaydi. Birinchi yordam ko'rsatishni laboratoriyada o'tkazish taqiqlanadi.

1. Shisha bilan jarohatlansang:

- Shisha parchasini olish, yarani tozalash streptosid poroshogini sepiish va u yarani doka bilan o'rash kerak.

2. Yara og'ir bo'lib qon to'xtamasa:

- Qon kesa uni bog'lab, qonni to'xtatish kerak, keyin jabrlangan odamni darhol kasalxonaga yuborish kerak.

3. Odamga qaynagan suv yoki issiq predmetka quyilib qolsa:

- Darhol yaraga maz surtish kerak, bo'lmasa spirt sulfat emulsiyasi bilan spirt surtish kerak.

4. Kislotaga quysa~

- Darhol kislota tomgan yerni tezlik bilan kuchli suv ostida yuvish kerak, keyin maz surtib soda bilan tozalanadi.

5. Gazga jarahotlanganda:

- kasalangan odam dahol toza havoga chiqariladi~

-agar sunniy nafas olish kerak bo'lsa, kislorod qo'llaniladi. Xlorga jarahotlansa 10% ammiak yeritmasi beriladi, keyin joyga havo yuboriladi.

Ahamiyati. Bu qimmatbaho yorma ekinini dunyoda bug'doy ekinidan keyingi ikkinchi ekin maydoni bo'yicha va hosili bo'yicha bug'doydan yuqori o'rinda turadi. Sholi guruchi- to'yimliliigi bilan, tez hazm bo'lishi bilan ajralib turadi, tarkibida 7,18 % oqsil, 0,26% moy va 79,36% uglevodlar va har hil vitaminlar bor. Guruch qaynatmasi davolash maqsadida ko'p ishlatiladi tabobatda. Guruch bilan parhez yuqori qon bosimida foydalaniladi. Guruchning kraxmali to'qimachilik sanoatida, parfyumyer, medisina sohasida ko'p ishlatiladi. Sholi somonini em-xasoweb sifatida chorvachilikda ishlatiladi, 1 kg somonda 22 g xom oqsil va 0,24 oziqa birligi mavjud. Bundan tashqari sholi somoni kiyim kecoweb sanoatida, oyoq kiyim, ip, qop, qog'oz va kompas tayyorlashda ishlatiladi. Sholi somonida 1% protein, 0,55 moy, 30% uglevod bor. Sholi somoni o'g'it sifatida ham ishlatiladi, chunki 1 t somonda 8 kg azot, 1 kg fosfor va 12 kg kaliy mavjud.

Sholi guruchi Osiyo mamlakatlarida ko'p ishlatiladi, aholining har biriga Yaponiyada 104 kg, Xitoyda-120, Pokistonda-98, Xindistonda-66, AKSh-2,5,

Angliyada-1,1kg.dan to'g'ri kelar ekan. Bir kilogramm guruch tarkibida 4000 kaloriya bo'lar ekan. Sholini oqlaganda o'rtacha 48% guruch, 16% maydalangan don, 13% qoldiqlari, 3% un va 20% qipiq chiqadi. Sholini oqlab guruch olganda don ishqalanadi natijada guruchning sifati o'zgaradi. Ishqalanish natijasida oqsil kamayadi: 8,44 dan 7,75% gacha, moy 1,82 dan 0,53% gacha, kul 1,29 dan 0,64 %gacha, to'qima 0,35 dan 0,18 % gacha.

Xulosa

1. Qoraqalpog‘iston Respublikasi O‘rta Osiyoda eng ahamiyatli sholi etishtiradigan asosiy hududlardan bo‘lib hisoblanadi, bu hududlarda mahalliyashtirilgan sholi navlarining to‘liq pishishi va yuqori hosil olish uchun uning morfologik va biologik xossalari chuqur o‘rganishni talab qiladi.

2. Qoraqalpog‘iston Respublikasi sharoitida sholiniing rayonlashgan navlaridan yuqori hosil olishning agrotexnik chora-tadbirlarini amalga oshirishni va uning natijaligini oshirish uchun birinchi navbatda urug‘chiligini yaxshilash rayonlashgan navlarni ekishda talabga javob beradi.

3. Qoraqalpog‘istonda rayonlashtirilgan navlarning vegetativ davri 96 kundan 112 kun atrofida bo‘lib eng erta pishar nav sharoitda rayonlashgan «Sanam» navi bo‘lib vegetativ davri o‘rtacha 96 kunga to‘g‘ri keladi. Lekin vegetasiya davri 10-15 kunga qisqa. Sholidan bir tekis ko‘chat undirib olish davri eng muhimi. Sholi urug‘ining bo‘rtishi uchun 23-28% suvni o‘zini vazniga nisbatan talab qiladi. Bu paytda ular kislorodga muxtoj bo‘lmaydi. Endosperma anayerob nafas olish hisobiga rivojlanadi. Urug‘ chuqur ekilganda (4-5 sm) anayerob nafas olish tezlashadi. Natijada urug‘ni nobud bo‘lishiga olib keladi.

Urug‘ 10-16°S unib chiqadi, muqobil xarorat 34°S. Urug‘ni unib chiqishidan maysalashgacha 7-15 kun o‘tadi. Bu havo haroratiga, tuproq namligiga va unuvchanlik darajasiga bog‘liq. Maysalanish davrida 3-4 barg hosil bo‘ladi..Maysalanish davrida ildiz majmuasi kuchli rivojlanadi, ildizlaridan havo yo‘llari paydo bo‘ladi, o‘simlikni kislorod bilan taminlaydi. Maysalari 15 sm suv bostirilganda oson yuqoriga chiqadi.

4. Ilmiy-tadqiqot natijalariga aoslanganda har xil navlar bir-biridan bir xil sharoitda o‘shishiga qaramasdan har xil mahsulot hosil berish bilan ajralib turadi, ularning asosiy sababi navlarning biologik o‘zgachaligi bo‘lib hosildorlikni oshirishda nav o‘z oldiga aniq va belgili omil bo‘lib aniq agrotexnikaviy sharoitini o‘rganishni talab qiladi.

5. Sholi navlaridan yuqori hosil olish uchun uning ozuqa moddalariga bo'lgan talabini ilmiy asoslarda o'rganib taklif etib borish kerak.

6. Sholining rayonlashgan Avangard va Nukus-2 navlarga vegetativ davridagi gektariga o'rtacha 180 kg azot berib borganda fazalar oralig'i 4-5 kun, vegetativ davri 9-10 kungacha davom etiladiganligi aniqlanib, biroq bu ko'rsatkich hosildorlikning pasayishiga tasir etadiganligi malum bo'ldi.

7. Sholi navlari azot o'g'itlariga bo'lgan talabi har xil vaqtga berilgan sholining birinchi o'sish davriga o'g'itlarni ko'p o'ziga o'zlashtiradi natijada hosildorlik ortadi. Normadan ortiq berilgan azotli o'g'it o'simlikning oziqlanish meyorini to'plashni kuchaytirib hosilsiz poyalarning sonini oshiradi.

8. Sholi navlarining tarkibida quruq moddalarning to'planishi ko'proq navlarning biologik o'zgachaligiga bog'liq boshqoq chiqarish fazagacha bo'lgan oralikda juda ko'p quruq moddalar to'planadi. Bu ko'rsatkich Avangard va Nukus-2 navlarida 73-99% ga quruq moddalar to'planganligi ko'rsatildi va ular berilgan o'g'it miqdoriga qarab o'zgarib boradi.

9. Sholi guruchi- to'yimlilik bilan, tez hazm bo'lishi bilan ajralib turadi, tarkibida 7,18 % oqsil, 0,26% moy va 79,36% uglevodlar va har hil vitaminlar bor. Guruch qaynatmasi davolash maqsadida ko'p ishlatiladi tabobatda. Guruch bilan parhez yuqori qon bosimida foydalaniladi. Guruchning kraxmali to'qimachilik sanoatida, parfyumyer, medisina sohasida ko'p ishlatiladi. Sholi somonini em-xasoweb sifatida chorvachilikda ishlatiladi, 1 kg somonda 22 g xom oqsil va 0,24 oziqa birligi mavjud.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Мирзиёев Ш.М. Буюк келажакимизни мард ва олижаноб халкимиз билан бирга қурамиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
2. Мирзиёев Ш.М. Қонун устуворлиги ва инсон манфаатларини тامينлаш-юрт тараққиоти ва халқ фаровонлигининг гарови. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2017.
3. Мирзиёев Ш.М. Эркин ва фаровон, демократик Ўзбекистон давлатини биргаликда барпо этамиз. Тошкент, Ўзбекистон нашриёти, 2016.
4. Мирзиёев Ш.М. Танқидий таҳлил, қатий тартиб-интизом ва шахсий жавобгарлик- ҳар бир раҳбар фаолиятининг кундалик қонидаси бўлиши керак. Тошкент. Ўзбекистон нашриёти, 2017.
5. Atabaeva X., Qodirxo'jaev O.-O'simlikshunoslik, T.YAngi asr avlodi, 2006
6. Atabaeva X.va boshq -O'simlikshunoslik -T. Mexnat, 2000
7. Oripov R., Xalilov N.«O'simlikshunoslik» T.2008 y.
8. YAqubjonov O. Tursunov S «O'simlikshunoslik» T.2008 y.
9. Алешин Е.П. «Краткий справочник рисовода» Москва 1986 г.
10. Артукметов З.А., Ҳ.Н.Атабаева «Агрономия асослари ва ем-ҳашак етиштириш». Тошкент - 2003 й.
11. Аўезов О.П., Бекниязов Ө. «Салы өндирисиниң технологиясы хэм механизациясы» Нөкис «Билим» 1995 ж.
12. Бабаджанов И. «Салыға азот төгинниң нормасы». Ташкент 1992 й.
13. Бабаниязов Г., Б.Қыдырбаев «Салының таза сортлары». «Қарақалпақстан» 1990 ж.
14. Бекниязов Ө. «Қарақалпақстанниң кебир жерлеринде салы өсирийдиң гейпара агротехникалық өзгешелиги» «Қарақалпақстан» 1979
15. Доспехов В.А. «Методика полевого опыты» Москва «Класс» 1979 г.
16. Ерматова «Донли экинлар». Тошкент 2002 й.

17. Жанабаев М. «Гуриш өсирийдің агроклиматтың жақдайлары» Алматы 1987 ж.
18. Қыдырбаев Б. «Салыдан жоқары зүрәт алыұдың агротехникалық илажлары» Нукус 1984 ж.
19. Қыдырбаев Б., Шамшетов Д. «Салыгершилик» Нөкис 1999' ж.
20. Маткаримов У. «Салыгершиликте калий төгинлериниң әхмийети» Нөкис 1981 ж.
21. Рахимов Г., Қыдырбаев Б. «Рис в Каракалпаки». Нөкис 1989 ж.

Hayot faoliyati xavfsizligi

O'zbekiston Respublikasi Oliy va o'rta maxsus ta'lim vazirligi, fuqaro muhofazasi raysi A.Parpievning 28.10.2008y. №318 sonli buyrug'i va univyersitet Ilmiy Kengashi (12.11.2008 y, №2 bayonnomasi) qarori asosida toyorlangan univyersitet rektorati buyrug'iga (13.11.2008 y, №120 D/1, §4) binoan «Hayot faoliyati havsizligi» fanini barcha ta'lim yunalishlari bo'yicha talabalarga o'quv jarayonida o'rgatish uchun, magistr dissertasiyasini va bakalavr malakaviy bitiruv ishini bajarishda fanning huquqiy asoslari kiritildi.

“Jamiyatda fuqarolarning huquqlari va yerinliklarini himoya qilish ta'minlanganda u chinakam huquqiy fuqarolik jamiyati bo'ladi. Har bir kishi o'z huquqlarini aniq va ravshan bilishi, ulardan foydalana olishi, o'z huquqi va erkinliklarini ximoya qila olishi lozim. Buning uchun avvalo mamlakatimiz aholisining huquqiy madaniyatini oshirish zarur” (I. Karimov. O'zbekiston XXI asrga intilmoqda, 31 – bet).

Favqulodda vaziyat – odamlar qurbon bo'lishi, ularning sog'lig'i yoki atrof tabiiy muhitga zarar etishi, jiddiy moddiy talafotlar keltirib chiqarishi hamda odamlar hayot faoliyati sharoiti izdan chiqishiga olib kelishi mumkin bo'lgan yoki olib kelgan avariya, halokat, xavfli tabiiy hodisa yoki boshqa tabiiy ofat natijasida muayyan hududda yuzaga kelgan vaziyat.

Aholini va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish – favqulodda vaziyatlarning oldini olish va ularni bartaraf etish choralari, usullari, vositalari tizimi, sa'y – harakatlari majmui.

Favqulodda vaziyatlarning oldini olish – oldindan o'tkazilib, favqulodda vaziyatlar ro'y berishi xavfini imkon qadar kamaytirishga, bunday vaziyatlar ro'y bergan taqdirda esa odamlar sog'lig'ini saqlash, atrof tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talafotlar miqdorini kamaytirishga qaratilgan tadbirlar kompleksi.

Favqulodda vaziyatlarni bartaraf etish – favqulodda vaziyatlar ro'y berganda o'tkazilib, odamlar hayoti va sog'lig'ini saqlash, atrof tabiiy muhitga etkaziladigan zarar va moddiy talafotlar miqdorini kamaytirishga, shuningdek favqulodda vaziyatlar ro'y bergan zonalarini halqaga olib, xavfli omillar tasirini tugatishga qaratilgan avariya – qutqaruv ishlari va kechiktirib bo'lmaydigan boshqa ishlar kompleksi.

Aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasida qo'yilgan dadil qadamlardan biri–avval Mudofaa vazirligi qoshida fuqaro muhofazasi va favqulodda vaziyatlar boshqarmasining, so'ngra esa shu boshqarma negizida **O'zbekiston Respublikasi Prezidentining 1996 yil 4 martdagi PF–1378 Farmoni** bilan Favqulodda vaziyatlar vazirligining tashkil etilishi bo'ldi.

Vazirlik faoliyat yurita boshlagandan so'ng aholi va hududlarni favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasining huquqiy asosini tashkil etuvchi bir qator qonun va qarorlar qabul qilindi.

O'zbekiston Respublikasi qonunlari:

Aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish to'g'risida (1999 yil 20 avgust) – 5 bo'lim va 27 moddadan iborat. Qonun aholini va hududlarni tabiiy hamda texnogen xususiyatli favqulodda vaziyatlardan muhofaza qilish sohasidagi ijtimoiy munosabatlarni tartibga soladi hamda favqulodda vaziyatlar ro'y berishi va rivojlanishining oldini olish, favqulodda vaziyatlar keltiradigan talafotlarni kamaytirish va favqulodda vaziyatlarni bartaraf etishni maqsad qilib qo'yadi.

Fuqaro muhofazasi to'g'risida (2000 yil 26 may) – 4 ta bo'lim va 23 moddadan iborat. Ushbu qonun fuqaro muhofazasi sohasidagi asosiy vazifalarni, ularni amalga oshirishning huquqiy asoslarini, davlat organlarining, muassasalar va tashkilotlarning vakolatlarini, O'zbekiston Respublikasi fuqarolarining huquqlari va majburiyatlarini, shuningdek fuqaro muhofazasi kuchlari va vositalarini belgilaydi.

Odamning immunitet tanqisligi virusi bilan kasallanishning oldini olish to'g'risida (1999 yil 19 avgust) – 13 modda. Qonunda OIS/OIV kasalligining oldini olish sohasidagi davlat ta'minoti, kasallikning oldini olish bo'yicha faoliyatni moliyalash, fuqarolarning huquq va majburiyatlariga doir masalalar yoritilgan.

Gidrotexnika inshootlarining xavfsizligi to'g'risida (1999 yil 20 avgust) – 15 modda. Ushbu qonunning maqsadi gidrotexnika inshootlarini loyihalashtirish, qurish, foydalanishga topshirish, ulardan foydalanish, ularni rekonstruksiya qilish, tiklash, konsyervasiyalash va tugatishda xavfsizlikni ta'minlash bo'yicha faoliyatni amalga oshirishda yuzaga keladigan munosabatlarni tartibga solishdir.

Qishloq xo'jalik o'simliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilish to'g'risida (2000 yil 31 avgust) – 28 modda. Ushbu qonunning maqsadi qishloq xo'jalik o'simliklarini zararkunandalar, kasalliklar va begona o'tlardan himoya qilishni ta'minlash, o'simliklarni himoya qilish vositalarining inson sog'lig'iga, atrof tabiiy muhitga zararli ta'sirining oldini olish bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

Radiyasiyaviy xavfsizlik to'g'risida (2000 yil 31 avgust) – 5 bo'lim va 28 moddadan iborat. Qonunning maqsadi radiyasiyaviy xavfsizlikni, fuqarolar hayoti, sog'lig'i va mol – mulki, shuningdek, atrof muhitni ionlashtiruvchi nurlanishning zararli ta'siridan muhofaza qilishni ta'minlash bilan bog'liq munosabatlarni tartibga solishdan iborat.

O'zbekiston Respublikasi Prezidenti qarori:

Toshqinlar, sel oqimlari, qor ko‘chish va yer ko‘chki hodisalari bilan bog‘liq favqulodda vaziyatlarning oldini olish hamda ularning oqibatlarini tugatish borasidagi chora – tadbirlar to‘g‘risida (2007 yil 19 fevral, PQ – 585 – sonli). Toshqinlar, sel oqimlari, qor ko‘chish va yer ko‘chki hodisalari bilan bog‘liq ishlarni o‘z vaqtida va samarali tashkil etish, shuningdek ularning ehtimol tutilgan oqibatlarini tezkorlik bilan tugatish maqsadida qabul qilingan.

O‘zbekiston Respublikasida odamlar va hayvonlarning quturish kasalligiga qarshi kurashni kuchaytirish chora – tadbirlari to‘g‘risida (1996 yil 18 yanvar, 32 – sonli). Odamlar va hayvonlarning quturish kasalligiga qarshi kurash chora – tadbirlarning samaradorligini oshirish, shuningdek aholi yashash joylarida it, mushuk va boshqa uy hayvonlarini saqlashni tartibga solish maqsadida qabul qilingan.