

O'ZBEKISTON RESPUBLIKASI
OLIY VA O'RTA MAXSUS TA'LIM VAZIRLIGI

FARG'ONA DAVLAT UNIVERSITETI

TABIIY FANLAR FAKULTETI

“Tasdiqlayman”

Tabiiy fanlar fakulteti dekani

_____. Sh.Mamajonov
“ _____ ” 2017 y.

5630100-Ekologiya va atrof – muhit muhofazasi yo'nalishi
13.32 -guruh bitiruvchisi
No'monjonov Sardorjon Ikromjonovichning

**" Qizilmiya o'simligini parvarishlashda urug'idan va ildiz
qalamchadan ko'paytirish texnologiyasi"**

mavzusidagi

BITIRUV MALAKAVIY
ISHI

Ilmiy rahbar:
Ekologiy kafedrasi dotsenti
q/x.f.n. M. Nazarov

Farg'ona - 2017

Bitiruv malakaviy ish kafedraning 2017 yil may - yig'ilishida
muxokama qilingan va himoyaga tavsiya etilgan.

Kafedra mudiri _____ M. Davidov

Taqrizchilar

1. O. Ibraximov. FarPI qishloq xo`jalik
maxsulotlarini yetishtirish, saqlash kafedrası
professori, qishloq xo`jalik fanlari doktori
2. S. Zokirova. FDU, Tuproqshunoslik
kafedrası dotsenti

MUNDARIJA:

KIRISH.....	4
I – BOB. ADABIYOTLAR TAHLILI.....	7
II. TAJRIBA DALASI TUPROQ SHAROITI, O‘RGANISH OB‘EKT, PREDMETI VA TADQIQOT O‘TKAZISH USLUBIYATLARI.....	20
III. TADQIQOT NATIJALARI.....	24
3.1. Dukkakli o‘simliklarning madaniy holatda o‘stirishning boshqa o‘simlik turlaridan asosiy farqlari.....	24
3.2. Qizilmiya o‘simligi bo‘yicha ilmiy ishlar tahlili.....	31
3.3. Qizilmiya o‘simligini o‘stirish texnologiyasiga doir ma’lumotlar.....	35
3.4. Shirinmiyaning turli turlarini samarali haroratga bo‘lgan talablari.....	45
3.5. Qizilmiyani uraldan keltirilgan tur namunalarini turlicha uzunlikda qalamcha tayyorlashni ko‘karib ketishi va o‘sishi.....	46
XULOSA.....	54
FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI.....	55

Kirish.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarning melioratsiv holatini yanada yaxshilash, suv manbalaridan oqilona foydalanish chora-tadbirlari to'g'risidagi 2013 yil 19 apreldagi PQ-1958 sonli, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasining 2014 yil 24 fevral 39-sonli qarorlarida 2013-2017 yillarda sug'oriladigan yerlarning meliorativ holatini yaxshilash, suvdan samarali foydalanish to'g'risidagi, tuproq va suvdan foydalanishda tejamkor texnologiyalarni yaratish va qo'llash vazifalari amalga oshirilmoqda.

O'zbekiston Respublikasining Prezidenti Sh.M.Mirziyoevning 2017 yil 21 aprelda imzolagan «Ekologiya va atrof-muhitni muhofaza qilish sohasida davlat boshqaruvi tizimini takomillashtirish to'g'risida»gi, PF-5024-sonli farmonida ko'rsatilganidek, O'zbekiston Respublikasi tabiatni muhofaza qilish davlat qo'mitsini, O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Maxkamasiga bo'ysunuvchi va hisobot beruvchi O'zbekiston Respublikasini ekologiya va atrof-muhit muhofaza qilish davlat qo'mitasiga aylantirildi. Ushbu dastur bo'yicha 2017-2021 yillarda bajarilishi lozim bo'lgan vazifalar rejasi amalga oshirilmoqda.

Ammo paxta maydonlarini respublikada 2021 yilgacha 350 ming/ga yilma-yil kamayтира borib, uni o'rniga dorivor o'simliklar, oziq-ovqat uchun zarur bo'lgan sabzavot-poliz, uzum va meva bog'larini kengaytirilishi, mahsulot sifatini jahon standartlari darajasiga yetkazish, hosildorlikni oshirishda mahalliy o'g'itlar bilan mineral o'g'itlarni birgalikda solish, fitomelioratsiya texnologiyalardan samrali foydalanish kabi vazifalar turibdi.

Mavzuning dolzarbligi. Qizilmiya o'simligini tuzlar miqdori o'rtacha bo'lgan (0,002) hamda sho'rlanmagan tuproqlarda fitomeliorativ ekinlardan birini qalamchlari orqali 3-xil ko'chat qalinligida o'stirish, azot o'g'itlari solinganda ildizlari ko'karib ketishini, o'simlikni o'sish tezligi, fotosintez mahsuldorligini aniqlash orqali qancha muddatlarda (1, 2, 3, 4) ildiz massasini yuqori darajada tuplanishini aniqlashdan iborat bo'ldi.

Shuningdek, Fargʻona viloyati sharoitida qizilmiya oʻsimligi bilan birorta yoʻriqnoma, tavsiya yoʻqligi, bu yoʻlda tadqiqot ishlari olib borilmagani ham achinarli holat boʻlib, koʻrinishini oʻzi oliy taʼlim yoʻnalishidagi oʻqituvchilar oldiga bu sohadagi ishlarni boshlash zarurligi kelib chiqdi.

Bitiruv malakaviy ishning maqsadi: Hozirgacha Fargʻona viloyatning choʻl yerlarida qizilmiyani sugʻorma sharoitda parvarishlash texnologiyasini yaratish va qaysi ekologik omillarga koʻproq eʼtibor berishini aniqlashdir. Ildizidagi glitsirrin moddasi asosiy hisoblanadi, yaʼni oʻgʻitlar taʼsirida bu modda miqdor oʻzgarishi darajasini aniqlash farmatsevtika sohasida muxim xom-ashyodir.

Koʻplab ilmiy ishlarda Sirdaryo va Qoraqalpogʻiston Respublikasida oʻtkazilganligi, xuddi shu joylarga oʻxshab tuzlarning tarqalishi Yozyovon massivida ham meliorativ ekin sifatida oʻrganishga arzigulik ilmiy yil hisoblanadi. 2016 yildan buyon bu ishlar 0,25 ga yerda ekilib parvarishlanadi.

Yuqoridagilardan quyidagi vazifalarni bajarilish zarurligi kelib chiqadi:

- Fargʻonaning Yozyovon massivi egallagan maydonlarda tuzlar miqdori madaniy ekinzorlardan yuqori hosil olish imkoniyatini bermaydi. (40-43 s/ga paxta, 55-65 s/ga bugʻdoy, sabzavot, poliz va boshqalar). Agar qizilmiya ekilsa iqtisodiy jihatdan yuqori daromadli (rentabelli) sohaga aylana oladimi;

- Qizilmiya meliorativ ekinlar qatoridan beda kabi oʻrinni olishligini aniqlash;

- Qizilmiya oʻsimligi necha yil oʻstirilsa ildiz mahsuldorligi darajasini aniqlash maqsadida 6–7 yilgacha ushlab turish;

- Oʻsimlikni yer ustki qismlarini bir necha marta oʻrib olish, ildiz rivojiga taʼsirini oʻrganish (3 yildan boshlab);

- Oʻsimlikni urugʻidan koʻpaytirish yoʻllarini topish;

- Oʻsimlikni birinchi, ikkinchi, uchinchi yillarda ildiz mahsuldorligini aniqlash;

- Oʻsimlikni poyasi, bargi va novdalaridagi N, P_2O_5, K_2O miqdorini aniqlash.

Bitiruv malakaviy ishning ob'ekti. Qizilmiyani Yozyovon va Qo'shtepa tumanlarida tabiiy ravishda o'sishi zakbur bo'ylari, ekin ekilmaydigan kichik–kichik maydonlardan kavlab olinib, boshlang'ich material olish.

Bitiruv malakaviy ishning predmeti. O'simlik dukkaklilar avlodiga kiritilganligi uchun namunalar fiksatsiyalanib, undagi oqsil va oqsilsiz moddalarni laboratoriyada analiz qilinadi.

Bitiruv malakaviy ishning amaliy ahamiyati. Kelgusida sho'rlangan tuproqlarda madaniylashgan holda o'stirish va yuqori hosil olish texnologiyasini yaratib, fermerlarga tavsiya berish. Shuningdek, sho'rlanmagan tuproqlarda turli fosfor va kaliy hamda go'ng 15–20 t/ga solganda o'sish, rivojlanishi va hosildorligini aniqlashdan iborat bo'ladi.

Ushbu mavzu bo'yicha respublika anjumanlarida dastlabki maqolalar va tezislar chop etilgan.

Bitiruv malakaviy ishning tuzilishi va hajmi. Ilmiy ishning tarkibiy tuzilishi, tadqiqotning ketma – ketligi va mazmunini o'zida aks ettiradigan 3 bob, xulosa va adabiyotlar ro'yxatidan iborat. Ishning umumiy hajmi 56 sahifa bo'lib, shuningdek, xulosa va foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati keltirilgan.

I – BOB. ADABIYOTLAR TAHLILI.

Tuproqlarda gumus miqdori kamayib borishi haqidagi ma'lumotlarda keltirilishicha tuproqqa kami bilan 25–30 t/ga go'ng, 30 – 40 t/ga kompost, siderat ekinlardan foydalanilmasa gumussizlashish davom etadi. Dukkakli ekinlarni atmosfera havosidagi azotdan foydalanish uchun almashlab ekish rotatsiyasiga kiritilishi kerak. (Mirzajonov, Nurmatov 2008, Nazarov M va boshqalar 1995, Sulaymonov 2012). Respublikada aholi sonini yildan – yilga ortib borishi oziq – ovqat tarkibidagi oqsil miqdorini oshirishini talab etadi. Shuni hisobga olib, och tusli bo'z tuproqlarda (xatto o'tloqi soz), tipik bo'z tuproqlar ham go'ng oboroti nazorat qilmasligidan salbiy chirindi kamayishi kuzatilmoqda. Oziq–ovqat mahsulotlarida nitrat va nitritlarni ortirishga, tuproq biotik olamni kamayishiga olib kelmoqda.

O'zbekistonda dukkakli o'simliklar toifasiga kiruvchi no'xot, soya, mosh, loviya, lyupin, shuningdek, beda singari xalq xo'jaligida muhim o'simliklardan biri–qizilmiya (solodka) ham dorivor dukkakli ekin hisoblanadi. Bu o'simlik o'lkamizda juda keng tarqalgan edi, lekin yangi yerlarni 1955-1965 yil o'zlashtirilib ekin maydon almashinuvi oqibatida qizilmiyaning maydonlarini bir necha marta qisqardi. Hozirda faqat dorivor o'simliklar o'stiriladigan darajada qoldi.

Qizilmiya **Glycyrrhiza.L** turiga mansub, qadimdan uning ildizi xalq tabobatida foydalanilgan. (Obuxov 1934, Muravev 1941, Kremer 1937, Abubakirov 1953, Yasen 1959) ular qizilmiyadagi glitsirrizin foydali ekanligini meditsinada foydalanib kelganligini ta'kidlashgan.

O'simlikdagi bu modda zaharlanishni to'xtatuvchi, saraton shishlarini yo'qotuvchi, kasallarda suv-tuz moddalarini yaxshilanishiga, gormon oldini tartibga soladi. (Pavlov 1947, Stankov 1951, Larin va boshqalar 1951).

Qizilmiya turi **Pseudoglycyrrhiza Krug** seksiyasiga mansub, dunyoning ko'plab o'lkalarida tarqalgan (Flora SSSR, T. XIII, 1948, Kruganova 1955, Musaev 1976), Pauzner L.E va Aprasidi G.S. (1985)larni yozishicha qizilmiyaga

G.palliciflora, G.maclonica, G.echinata, G.uralens, G.globra, G.korchinsky, G.aspera turlaridan iborat ekan.

Umuman bu o'simliklardan ko'p ildizi hosili beradiganlari qizilmiya (goloy) bo'lib, Rossiyada, Qrim, Donda, Zavalje, Tobolda, O'rta Osiyoni barcha regionlarida yovvoyi holda tarqalgan.

O'zbekistonda ham Qizilqum va Qoraqumda, Pamir-Oloy, Tyan-Shan, Amudaryo va Sirdaryo qirg'oqlarida uning goloy turkumi keng tarqalgan. Korjinskiy turi Orol, Kaspiy past tekisligida keng tarqalgan. Qizilmiyani goloy, Uralskiy nomdagilar keng tarqalganligi (aralashib) yangi Karjinskiy qizilmiyasi shakllangan (Grigorev 1930).

Borisov D.A. (1970) ma'lumotlarida berilganlariga asoslanib, qizilmiyani yashash joylari issiq va nam subtropikdan tortib keskin konsinental: quruq va issiq yoz hamda qishda sovuq iqlimli toifaga ajratilgan. O'simlik harorat $-17,8^{\circ}\text{S}$ gacha sovuqda o'sadi. Namlik esa bu ekinlar o'sadigan joylarda 206-2465 mm gacha namlik koefitsienti 0,22-3,60 ni tashkil qiladi.

Qizilmiya tarqalishi goloy-tuksiz bilan ural turlari umumiylikka ega bo'lgan tuproq iqlim sharoitida kelib chiqqan, gumus ham 1,25% da 5-10% gacha (qoratuproq) tur janubiy viloyatlarida keng tarqalganligidan dalolat beradi.

Sho'rlangan tuproqlarda Karjinskiy turlari tarqalganligi adabiyotlarda keltirilgan. Madaniylashtirishida qizilmiyani tuksiz va ural turlaridan foydalanilsa sho'rga bardoshli navlar yaratish mumkin ekan.

Muinova S.S (1985) qizilmiyani tuksiz turini morfobiologik va qimmatli xo'jalik ko'rsatkichlarini o'rganish maqsadida Toshkent atrofida 3-ta avlodgacha o'rgangan. U Amudaryo, Zarafshon, Kura, Araks, Terek va Astraxon populyasiyalari bo'yicha tajribalar olib borgan. Muallifning yozishicha, aborigen populyasiyalar 20,1-24,5% unib chiqqan bo'lsa introduksiyalarda 18,2-20,2% ni tashkil qildi. Amudaryo va Zarafshon urug'lari mart oyi oxirida unib chiqqan, Kura, Andoxon, Terekzon hududlaridan olib kelganlari aprel o'rtalarida unib chiqdi. Ikkinchi yilda barcha populyasiyalar jadal o'sib o'simlik bo'yi 85-92 sm gacha etib bordi. Ko'plab shoxlar o'sib chiqdi va 20 may sanasiga kelib o'simlik

bo'yi 133,5-135,4, Kurada 114,0 sm va eng past ko'rsatkich Terek navida kuzatildi.

Ildizlarni vazni 4-yilda 18-26 t/ga ni tashkil etdi. Eng ko'p ildiz Kuradan olindi (26,4 t), Amudaryo 21,4 t/ga Zarafshonda 3 yillik o'simlikda 8,7-11,5% ni 4 yillikda 9,3-16,1 t ni tashkil etib turadi (Astraxon) aniqlandi. Demak, sug'oriladigan yerlarda barcha navlarning qizilmiyani tuksiz turi ekilsa bo'ladi.

Muinova S.S., Toshmuxamedov R.I (1986) qizilmiya o'simligini vertikal poyasda o'stirilganda yig'ib olingan urug'larni O'zbekiston Fanlar Akademiyasi Botanika instituti pastki adir uchastkasida ekib, o'simlikni o'sish va rivojlanishini o'rganishlari natijasida birinchi yili tik o'suvchi, poyasini balandligi 5-7 sm ga etgan. Iyul oxirida Farab rayonida olingan ildizlar 4,6 dona barg, oloydan olingan ildiz 4,2 dona, Sverdlov rayonidagilar 4-0 barg hosil qilgan bo'lsa Zarafshondagisi 2-3 dona (eng past) barg hosil qilgan. Birinchi yili 5-7% o'simlik gul ko'rsatdi. (8-10 may), mevalar tuganagi 10-15% dan oshmagan.

Ikkinchi yili ko'karish 10-15 aprelda boshlandi. Iyul oyi o'rtalarida gulladi, shundan so'ng o'sish sekinlashdi. Farab rayonidan olingan populyatsiya o'simligi balandligi 151,6 sm ni, 23,2 dona, ikkinchi darajali poyalar (45-60 sm uzunlikda), keyinchalari kamroq o'sdi, matchin populyatsiyasi 127 sm, ikkinchi tartibli poyalar 114 uzunligi 25-28 smni tashkil etdi. Ikkinchi yili barcha populyatsiyalar 18-20 IV gulladi. Olot populyatsiyasi 515 gul hosil qilsa, Farab populyatsiyada 350 donani tashkil qildi. O'simliklar uchinchi yili 23-25 mayda gulladi. Bitta o'simlikda 13-19 gul dastasi (sotsvent) hosil qildi, gullash 16-18 kun davom etdi. Eng ko'p gullar soni farab populyasiyasida 836 dona, eng kami matchin populyatsiyasida kuzatildi.

Demak, qizilmiya o'simligini turli vertikal poyaslarida yig'ib kelingan va sug'orma tuproqlarda o'stirilganda ular populyatsiyasida ekologik farqlar 3 yilda aniq ko'rinadi. Ularda haroratga nisbatan talab kamayishi kuzatiladi. Sug'orma yerlarning sho'rangan tumanlarida ularni etishtirishni yo'lga qo'yishda faqat zonal ko'rsatkichlarini emas, edafik sharoitni, xatto tuproq sho'rlanish tiplarini ham hisobga olmoq zarur.

Galimov K.A., Muinova S.S (1986) qizilmiyani tuksiz va ural turlarini chatishtirish orqali duragaylar olishdi. Ural (ixcham shakl), tuksiz yoyiq tur bilan chatishtirish shingil uzunligi, gul uzunligi gullar va shingillarni sonini aniqlash ural turida gullar 2 marta kamaydi (Kura tipiga nisbatan). Bu turlarning qiyg'os gullash fazasi bir davrda kuzatildi. Shuning uchun ularni chatishtirish mumkin. Hosil bo'lgan gibridlar ona o'simlikka ko'proq o'xshaydi. Umuman yuqoridagi turlari chatishtirish yaxshi kechadi va mevalash, urug'lari to'la qonli bo'lib yetiladi.

Aprasidi G.S. (1986) ba'zi bir qizilmiya turlarini past va yuqori haroratga munosabatini o'simlikni fazalari bo'yicha o'rganib, ayniqsa harorat yetishmasligi o'simlik morfobiologik asoslariga kuchli ta'sir etishligini o'rgangan. Ayniqsa, vegetatsiya davrida bu ko'rsatkich gullash hamda biomassa to'planishiga katta ta'sir etadi. Ikkinchi yili ildiz bo'g'zidan ko'karib o'sish 17 martda to'liq unib chiqqanligi 21-31 mart oralig'ida jadal o'sdi. Harorat sutkada 9-13⁰S kuzatildi. Eng past havo 1978 yilda ko'karib chiqdi. 16,2-16,7⁰S tekis unib chiqdi demak, unib chiqishga harorat yig'indisi 100⁰S deb hisoblash mumkin.

Aprasidi G.S (1986) qizilmiyani tuksiz populyasiyasini turli sharoitda o'stirilganda (Amudaryo, Kavkaz, Zarafshon, Astraxan) suvga bo'lgan talabini o'rganib harorat o'rtamiyona bo'lganda o'simlik faol termoregulyasiyani talab qilmagan, lekin shu vaqtlarda o'sishi faollashdi. Kunduzgi transpiratsiya jadalligi 4 yil o'simliklarda soat 13⁰⁰, astraxon turida esa soat 15⁰⁰ da kuzatilgan. Muallif fotosintez mahsuldorligini, to'qimalarni suv ushlab turish qobiliyati kabi fiziologik ko'rsatkichlarni izohlaydi. Xulosa qilsak qizilmiyani tuksiz turi xatto uchinchi avlodda suv rejim bo'yicha o'zaro farqlanadilar. Bunda Amudaryo populyatsiyasi boshqalarga nisbatan transpiratsiya jadalligi yuqori bo'lib chiqdi. Biroz kamroq ko'rsatkichlar astarxan populyatsiyasida kuzatildi.

Nigmatov S.X. (1972) qizilmiyaning (Glabra L) turini bir necha yillar davomida sho'rlangan tuproqlarda urug'ini ekilganda tuproq sho'rlanishiga ko'nikmalar hosil qilgan. Sho'rланmagan tuproqlarda o'stirilgan o'simlik urug'lari xlorid-sulfat tuzi 10-15 g/l, sho'r yerda o'stirilgan o'simlik urug'i esa 15-20 g/l darajada ham o'simta bergan nazorat (distillagan suv). Dala sharoitida o'stirilganda

o'simliklarni tuzga chidamliligi ontogenezida ortib borgan. Ular mevasi, mahsuldorligi hamda ildiz tuplashi bo'yicha ma'lumotlar olingan. Aniqlanganki, qizilmiya ildiz orqali ekilganda tuzlarga chidamli (urug'ga nisbatan) ildizlaridan ko'paytirilganda tuz 15% bo'lganda nobud bo'ladi. Ko'chatlar esa 2,5% bo'lsa ko'plari ko'karmagan. Kuchli sho'rlanishga o'tgan sari o'simlik o'sishni va rivojlanishi keskin sekinlashuviga olib keldi. Xlorid-sulfatli maydonda suv bug'lanishi kamaytirdi va osmotik faollik ortdi. Ildizlar jadal o'sganda suvni yerni pastki qatlamlaridan ko'proq shimib olib, yer osti suvlarini pasayishiga olib keldi. Demak, meliorativ ahamiyatga ega o'simliklardan biri ekanligi tasdiqlandi. Ildizlarni asosiy massasi tuproq yuqori qatlamida tuplanadi, ularni kavlab olinishi osonlashdi.

Strelsova L.F (1966) qizilmiya bargidagi aminokislotalar tarkibini sho'rlangan va toza tuproqda o'stirilganda, qiyosiy o'rganib, eng yuqori miqdori yoshlik fazasida kuzatilgan va keyinchalik reproduktiv rivojlanish davrlarida keskin kamaydi. Sababi ichki differensiyalanish boriligi aniqlandi. Muallif aminokislotalar miqdori o'zgarib turishini qayd etgan. Masalan, bir yilda sho'rlanmagan variantda triptofan bo'lsa, sho'rda uni miqdori 4,5 marta kamaygan, glabumin kislota kamaygan. Glabumin uchramagan, ammo gistidin, arginin, tirozin, treonin ortganligi kuzatilgan. Muallif triptofan aminokislotasini kamayishini sababi oqsilga ko'proq qo'shiladi. Lekin, triptofan Gruskovanning (1960) fikricha o'stiruvchi moddalar hisoblanadi. Ma'lumki, metabolism mahsuloti fiziologik faol moddaga stimulyasiyasiga aralashadi. Bunda tashqi muhitga moslashuv mexanizmida ishtirok etadi. Muallif ta'kidlaydiki, birinchi yil vegetatsiyasida qizilmiya o'simligi azot moddasini yetishmovchiligi natijasida organik azot o'rnida sarf bo'ladi.

Strelsova L.F (1986) qizilmiya bargidagi azotli moddalarni miqdorini Toshkent va Mirzacho'l cho'llarida yetishtirilgandagi tajribalarda aniqlab shunday xulosaga kelgan, sho'rlanish natijasida umumiy azot, oqsil va azotsiz oqsillar ko'proq o'zgarar ekan. Sho'rlangan tuproqda ammiak miqdori ortgan. Ayniqsa,

birinchi yilda, 2-4 yillarda esa miqdori kamayib bordi. Xulosa qilsak, tuzlar azotli moddalarni ko'pligi sababli hosildorlikka uncha salbiy ta'sir etmaydi.

Ma'lumki, mamalakatimizdagi ko'plab o'simliklar biologik kuzgi hisoblanadi, normal rivojlanish uchun yarovizatsiyadan o'tishlari zarur. Badalov M.M (1986) bu ishlarni qizilmiya o'simligida sinab ko'rgan. 1976-1980 yillarda ekishni optimal muddatlarini sinovdan o'tkazish uchun dala tajribalarini olib borgan. Urug'larni qaxrabo kislotasining 0,0035% eritmasida namlagan. Nazoratdagi urug'lar vodoprovod suvida namlangan. Qaxrabo bilan urug'larni namlaganda unib chiqish tezlashgan (2 martaga oshgan). Barcha yillarda o'simliklarni o'sish va rivojlanish fenokuzatuvlarda (mart, may, iyun) stimulyasiya dorisi oqibatida sezilarli tezlashgan, xatto iyun oyida ham o'sish jadal borgan. Dori sepilmagan o'simliklar kech ekilganda ham biroz orqada qoldi. Bunga sabab ildiz tizimini rivojlanishi sustlashganidir.

Muallif o'simliklarning ildiz tuplanish (xo'l) dinamikasini o'rganda bir tup o'simlikda 4 yillikda 767,4-505,2 gramm (25-03) 5 mayda esa 642,2-437,3 va 5/06 da 597,3-382,6 grammi tashkil etgan. Demak, kech ekilgan sari ildiz o'sishi kamayib borgan.

Badalov M.M. (1986) qizilmiyani *Glycyrrhiza uralensis* Fisch turini sho'r yerlarda vegetativ usulda ko'payishini cho'l sharoitida ko'paytirish bo'yicha tadqiqotlar o'tkazib, bu tur goloy turidan chidamliroq ekanligini aniqlash bo'yicha dala tajribalari o'tkazgan. Kuchli darajada (2,5-3%) tuzlarda ildiz ko'chatlari ko'karishi kuzatilmadi.

Muallif tajaribalarda shirinmiyani ildiz qismini boshi (o'sish nuqtasi) vertikal va gorizontal ravishda o'sgan ildizlarning qalamchalarini alohida ekib, ularda hosil bo'lgan asosiy poya (novda) balandligini yon poyalarini soni va uzunligini aniqlagan. Barcha variant o'simliklari generativ rivojlanishga birinchi yil kirishmadi. Eng zontal ildizdan-492,2 (bosh ildiz+poya birikkan joy golovka) gorizontal ildizdan -492,2, vertikal ildizdan -463,3 gramm ildiz hosil olingan. To'rttinchi yilda ko'rsatkichlar 1,5-1,8 marta ortishi kuzatildi. Shunday qilib, eng

yaxshi ko'karib ketish ural populyatsiyasida kuzatilgan. So'ngra, shirinmiyani ildiz qismlari bo'yicha esa ildiz boshidan ekilgan qismga to'g'ri keldi.

Badalov M.M. (1986) Sirdaryoda joylashgan "Sayuzlakritsa" tajriba dalasida turli razmerdagi qalamchalar bilan ya'ni diametri 1,5 sm hamda 5,10, 15-20 uzunlikdagi, 2-variant qalamcha 15 sm uzunlikda va 2,5, 2,5, 30 sm li diametrda tajriba olib borgan. Natijalarga ko'ra muallif qalamchalarning optimal uzunligi 10-15 sm diametri 1.0-1.5 sm bo'lishligi yuqori mahsuldorlikka olib keladi deb xulosa qiladi. Shu ko'rsatma asosida Sirdaryo viloyati uchun ildizlarni somon-silos uchun RR-6 morkom uskunada ishlab chiqarishda qo'llashga tavsiya etgan.

Osipov.A.P., Ataev A.M (1986) yer osti suvlarini past-baland darajasiga ko'ra shirinmiya ildizi kavlanib (yig'ishtirib olingach ularni qayta tiklanishini dalada sinab ko'rganligini hamda ular ko'p yarusli (gorizontal va vertikal ravishda tarqalgan holda yaxshi sharoitda o'q ildizi chuqurga kirib boradi (Kerbabaev, Glodokiev, 1973). Suvga talabchanligiga ko'ra o'simlik freatofit hisoblanadi. Tabiiy sharoitda 1.0-2.5 m chuqurga kirib boradi (Nigmatov 1985). Mualliflar grunt suvlari 2 m gacha bo'lgan joylarda tajribalar o'tkazishgan. Eng yuqori qavatga suvlar iyul-avgust oyi boshida ko'tarilgan. Asosiy ildizlar aprel oyi oxirgi o'n kunligida kavlab yig'ishtirildi va tekislandi (ikkinchi marta molalandi). May oxiri boshida qoldiq ildiz massani 60 smdagi massasi tortib ko'rildi. Eng ko'p o'simlik yer osti suvi 1.5 m bo'lganda ko'r o'sib poya berdi. Sentyabr oyida yer ustki qismi o'rib olindi natijada 1 ga yerdan 69,32; 87,81; 100,79;101, 23 s/ga biomassa olindi yoki 289,1 va 206,6 s/ga ko'k massa olindi.

Ataev A.M., Osipov A.P., Sariev X (1986) qizilmiyani tuproqda turli miqdorda ildiz qoldirilganda qayta tiklanishini o'rganishib, ya'ni bu jarayon uchun kamida 25-30% zahirani qoldirish talab etiladi. Mualliflar 3 yillik tajaribalarga asoslanib, ko'chatlar soni qizilmiya o'sish, rivolanish va hosligiga o'ta ta'sir etadi deb xulosa qilishgan.

Durmshiev S.Sh (1986) o'z ilmiy maqolasida Toshkent viloyati sug'oriladigan adirlarida o'stirilganda yon ildizlar muskat geotropizmga, Mirzacho'lda esa ko'pchiligi gorizontal yo'nalishda o'sgan. Ildizlar o'sishish

yoʻnalishi yer osti suvlarini yaqinligidan emas, balki gipsli qattiq gorizontalni mavjudligidandir (Nigmatov, 1970). Mirzachoʻl sharoitida turli darajadagi shoʻrlanishlar mavjud boʻlganidan koʻpgina don dukkaklilardan yuqori hosil olishga imkon bermaydi. Qozogʻistonni janubida Sirdaryo va Ural darayolari havzalarida shirin miya keng tarqalgan. Ular turli tuproq, yorugʻlik, shoʻrlanish joylarida ham uchraydi. Demak, madaniy ekinzorlarni kengaytirsam boʻladi (Kuzmin, 1979; Xudoyberganov, 1979) shirin miya-freatofit, ildizi yaxshi rivojlangani uchun yer osti suvlaridan samarali foydalana oladi.

Muallif shirinmiya oʻsimligini qalamchalarini 10, 20, 30 sm chuqurlikda ekan. Yon ildizlari 1,50 m gacha chuqurga ketgan. Eng koʻp hosil 4 yoshli oʻsimliklardan olindi. Masalan, 30 sm ekkanda 16 t/ga koʻk massa va 27 t/ga ildiz massasi olingan. Ildizlarni kavlab olishni koʻproq 20 sm atrofida boʻshatib olsa boʻladi.

Glitsirizin moddalarini oʻz tarkibida toʻplaydigan oʻsimliklarni oʻz ichiga olgan Glycyrrhiza L. pogu odamlarga qadimdan maʼlum boʻlgan, shirin miya ildizi xalq meditsinasida keng ishlatilgan, ildizidan olingan zaralarni antagonisti hisoblangan. Kasalliklarning koʻpchiligiga davo boʻlgan estriol hayvonlardagi gormonal faolligini oshiradi. Ammo hozirda vodiya qizil miya oʻsimligini parvarishlash texnologiyalari yaratilmagan. Chunki, farmotsevchilar tomonidan ishlab chiqarishga deyarli talablar yoʻq. Ilgari yangi oʻzlashtirilgan dasht, choʻl va shoʻrlangan yerlarda (KFK-Andijon kanali) oraliqlarida qizilmiyaning koʻp turlarini chorva uchun pichan hamda kuz-qish davrlarida yaylov tariqasida foydalanib kelingan edi. Natijada, Yozyovon massivida shoʻrlanish ham hozirgidek yuqori emas edi (fitomeliorativ xususiyati).

Varganov L.A., Pauzner L.E., Chevrenidi S.X (1983) maʼlumotlariga koʻra 1972 yilda Sirdaryo viloyatida 4 yil davomida 100 ga maydonga qizilmiya ekilib, gektaridan 25 tonnagacha ildiz olingan. Olimlar oʻsimlik ayniqsa kasalliklari va zararkunandalariga qarshi kurash choralariga eʼtibor qaratishgan. Bunda foydali va zararli entomofauna tarkibini oʻrganib, 20 xil zamburugʻli va 250 turdan ortiq hasharotlar bilan zararlanishni, unga qarshi kurash choralarini koʻrsatib oʻtishgan

edi. Tajribalarda urug‘idan ko‘paytirishga xarakat bo‘lgan. Ammo yerga ekilganda 15% yetmagan. 9-12 urug‘ni saqlansa 80-90% ungan. Buning sababi urug‘ usti qoplamini qobig‘ini zich to‘qimadan iborat ekanligi bo‘lib chiqdi. Bunda mexanik ishqalash orqali ustki qismni shilib, qaxrabo kislotasi bilan ekishdan 3-5 kun oldin namlangan, natijada urug‘lar 85-90% ungan.

Tuproqlar ekologiyasini yaxshilashda organik massaning qaysi turini ishlatishdan maqsad gumusni oshirish bilan undagi namlikni uzoqroq ushlab turish undagi oson o‘zlashuvchan azotli–fosforli, kaliyli moddalar miqdorini oshirish kerakligi keyingi tadqiqotlarda ham don dukkaklilar quyida keltirilgan adabiyotlardan ko‘rinib turibdi.

Shodiev N., Yusupov X (2009), G‘allaorol filialida tuproq gumusidagi tarkibini tekshirib, gumus kislotasi haydov va haydov osti qatlamlarida eng ko‘p bo‘lib, pastki qatlamlarga tamon sezilarli darajada kamayib boradi. Fulvokislota esa aksiga pastki qatlamlarga tomon ortib bordi. Shunga ko‘ra gumin: fulvokislota nisbatan quruq yerda 0.93, surunkasiga 50 yil g‘alla ekilgan joyda 0.71; 1958 yildan boshlab almashlba ekish joriy qilinib, kelayotgan joyda 1.01% ni tashkil etib quyi qatlamlarda kamayib bordi.

Mannopova M, Siddiqov R, Mirzaahmedov B (2006), soyani takroriy ekishga mos yangi navlari ustida so‘z yuritishib yangi yaratilgan “Oltin toj”, “Oyjamol” navlari takror ekilganda 72–78 kunda pishishi ko‘rsatildi. Har gektaga 400 – 450 ming tup ko‘chat unuvchan urug‘ ekiladi, ekishni 28,7 gacha ekish kerak. O‘rtacha 30,8 – 35, 04 don olindi, tarkibida 41-42% oqsil, 24,6-27,5% moy ushlab turadi. 2 yilda 3 xil ekin kuzgi bug‘doy+soya+g‘o‘za tizimida amalga oshirish mumkin takroriy ekinda soya 1,48-1,63 t ildiz+ang‘iz qoladi, har bir tupda 66 – 72 dona azotoboplar tuganaklari shakllanadi. Ko‘chat qoldirish, 20 – 22 sm chuqurlikda yumshatish, gektaga 5-6 tonna go‘ng sharbatini oqizish, ijobiy samara beradi, qo‘shimcha 99,7 s paxta olingan.

Sulaymonov R (2008) bug‘doydan so‘ng takroriy ekin sifatida dukkakli ekinlar ekilganligini, kelasi yil g‘o‘za ekilib o‘sish, rivojlanish, hosildorlikka

ta'sirini o'rganilib, mosh va soya tuproq unumdorligini oshiradi, paxta hosilini 2,7 – 3,2 s/ga oshirgan, shuning uchun ularni takror ekishga tavsiya etiladi.

Xasanov F, Zokirov M (2008), Farg'onaning o'tloqi soz tuproq sharoitida og'ir qumolarda makkajo'xoridan 34 s/ga bedadan 9,0 s/ga pichan, soyadan 23,4 s/ga don olingan, soyadan so'ng ekilgan qand lavlagidan 463,3 s/ga, bedadan keyin 452,4 s/ga qand lavlagi olingan.

Isroilov D.Z., Jo'raeva F.E (2007) lar tuproq sho'rlanishga suv tarkibidagi tuzlar ham ta'sir qiladi, chunki ekinlar yillar davomida ko'p martalab sug'orilishi natijasida tuproqda turli tuzlar to'planadi. Aniqlandiki sho'rlangan yerlarda ekinlar hosildorigi 20 – 30%, o'rta sho'rlanganda 40 – 60% kuchli sho'rlanganda 80% ga kamaydi. Shuni hisobga olib sho'rlangan maydonlarda irrigatsiya shoxobchalarida suv isrofgarchiligiga qarshi kurashish, sizot suvi yaqin hududlarda yomg'ir latib sug'orish yo'liga qo'yish yoki qat'iy nazorat asosida o'tkazish lozim.

Xoliqulov. B., Nomozov F., Bozorov X (2009) ma'lumotlarga ko'ra, organik va mineral o'g'itlar hisobiga o'simlikda 50 foiz hosil shakllanadi. Ammo, bu omillar almashlab ekish dalasida olib borilsa, hosildorlik 20 – 25 foiz ortadi. Mualliflar Toshkent viloyatining paxtachilikka ixtisoslashgan tumanlari uchun mosh, soya, loviya, sabzavot, poliz, kartoshka, kuzgi bug'doy kabi ekinlarni ekishni tavsiya etishadi, bunda 10 dalasi rotasiya bo'lib, g'o'za 44,4% kuzgi bug'doy 33,3%, soya – 11,1%, sabzavot, poliz, kartoshka 11,1% ni tashkil etadi.

Mannopova M (2008) Andijon viloyatining sug'oriladigan yerlari g'alla va dukkakli o'simliklar ilmiy tekshirish instituti dalalarida olib borgan tajribalari asosida ekma burchak bir yillik dukkakli ekin ekib, uni sho'rga va sovuqqa chidamliligi bo'yicha dukkaklarda ustunlikka, ega ekanligini isbotlash uchun ham jamiyati bilan hamkorlikda tajribalar olib borgan. Burchoq donida 29,3% oqsil, ya'ni no'xotdan, moshdan 5 – 7% yuqori oqsilga ega, 100 kg burchoq doni 106 oziqa birligiga 100 kg o'zida 28-30 kg proteyin saqlaydi. Pichanida esa 13,5 kg proteyin mavjud.

Urug‘lar noyabr oyining 2 dekadasiida ekildi, har gektarga 400 kg fosfor solindi. Har bir tupdan 9–10,6 gramm don shakllantirgan. Ildizlari Nitrogin ham tabiiy azot to‘plovchi tugunaklar shakllanadi.

Demak, ekma burchoqni kuzda ekib, bahorda to‘yimli ozuqa yetishtirish hamda tuproqdagi azotni ko‘paytirish imkonini beradi.

Mannopova M. (2008) no‘xotni kuzgi serhosil “Zumrad”, “Polvon” navlari yaratilganligini, 2005 yildan buyon davlat nav sinovida ekanligi gektaridan 29-33,2 urug‘lik, 1000 urug‘ vazni 485 – 560 g ni tashkil etgan, qolaversa, askoxitoz kasalligi chidamlidir.

Xo‘raki no‘xat dukkakli donlar ichida qurg‘oqchilikka bardoshlilik jihatidan burchoqdan keyin ikkinchi o‘rinda turadi. Suvdan juda tejab foydalanadi. Bizning tajribalarimizda kuzgi xo‘raki no‘xotni butun o‘suv davri davomida faqat bir marta sug‘orilyapti, to‘la gullash dukkakli bosqichda.

Ayrim yangi liniyalar Flip 95-74 s, Flip 98-55 s, Flip 98-23 s borki umuman sug‘orilmasdan pishib yetilyapti va gektaridan o‘rtaga 22,8 – 26,2 s, dan don beryapti. Shuni alohida ta‘kidlashni o‘rinli deb topamizki, xo‘raki no‘xatni kuzgi qilib o‘stirgan barcha tajribalarimizda o‘simliklarni ildizlarida shakllanuvchi azot to‘plovchi tuganaklar maysalar unib chiqqandan boshlab tabiiy ravishda ya‘ni rizobiumsiz–Nitrogin siz shakllanishi boshlanib, o‘simliklarni to‘la gullash – mevalash bosqichida (may oyini 26 – 28 lariga) eng ko‘p shakllanadi. Ya‘ni har bir tup o‘simlikda o‘rtacha 66 – 92 gr gacha juda yirik tuganaklarni shakllantiradi. Bu o‘z navbatida tuproqlarimizning tabiiy unumdorligini yaxshilashga xizmat qiladi. Olib borilgan tajribalarimizning natijalariga asoslanib, farg‘ona vodiysida xo‘raki no‘xotni kuzgi qilib o‘stirishni hech bo‘lmaganda shaxsiy xonadonlarning tomorqa xo‘jaliklarda dehqon xo‘jaliklarida yo‘lga qo‘yilishi xalqimizning suyumli serhosil oziq – ovqat mahsuloti bo‘lgan no‘xot doni yetishtirishni ko‘paytiradi, biz uchun eng muhimi tuproqlarimizning tabiiy unumdorligini “tekinga” sezilarik darajada yaxshilaydi.

Ayniqsa, makkajo‘xori ekilganda (3 oy ichida) chirindi gumus 0,03- 0,04% umumiy azot 0,01–0,005%, fosfor esa 0,01–0,02% ga kamaygan. Mosh ekilganda

0,008 kamaysa, azot 0,008% ortgan. Shuning uchun go'ng, kompost bilan birgalikda biomassani ko'proq qoldiradigan ekinlar ekishga e'tibor berish kerak.

Azimboev S.A., Aliev J va boshqalar (2009) o'tloqi bo'z tuproqlar (engil mexanik tarkibi) go'ng va kompostlar, fosfogips kabi o'g'itlarni ma'dan o'g'itlariga qo'shib tuproq fizik xususiyatlariga ta'sirini o'rganishgan. Aniqlandiki kompostlar qo'llanishi hisobiga tuproqdagi zararli pashshalar kamayadi, ya'ni singdirilgan natriy kationi nazoratga nisbatan 7,1 – 9,3% kamaygan. Bu ma'dan o'g'itlaridan foydalanishni yaxshilanishiga sababchi bo'ldi, paxta hosilini 8 – 9,2 s/ga oshishiga olib keldi.

Toshqo'ziev M.M., Shodieva N.N., Yusupov X (2008) eroziyalangan lalmi tipik bo'z tuproqlarda gumus miqdorini almashlab ekish oqibatida o'zgarishlarini tekshirishib uzoq yillar davomida bug'doy (1966 yildan – 2008 yilgacha) ekilgan tuproqda gumus 0 -20 sm qavatda 0,929% bo'lsa 2008 yilda 0,599% ni tashkil etgan. Mualliflar fikricha doimiy ravishda bir xil ekish unumdorligini keskin kamaytiradi, shuni hisobga olib almashlab ekish tizimiga amal qilish kerak.

Mirzajonov K., Nurmatov Sh (2008) tuproq unumdorligini oshirish uchun ekinlarni almashlab ekish, organik o'g'itlar qo'llashning strukturasi yaxshilaydi, fizik xossalari ekinlar o'sishi organik o'g'it sifatida go'ng, parranda, xazon, uglegumin o'g'iti, bentorit chiritilgan begona o'tlar kabilarni ishlatish kerak.

Nazarov M., Isomiddinov M., G'.Mamadaliev (2008) g'o'za ildizining o'sishiga tuproqning fizik xossasi va o'g'itlarning ta'sirini o'tloq – soz tuproqda o'rganishib, go'ngni 30 t/ga solish, pushta olib chigit ekish tuproq hajm og'irligini kamaytiradi, g'o'zani o'sishi ayniqsa ildiz tizimi sezilarli darajada tez va ko'proq massa to'playdi. Chirindi miqdori ortgani oqibatida paxta hosil 8 – 11,5 s/ga ortgan.

Kenjaev Yu., Oripov R (2008) siderat ekinlarning tuproqning fizik xossalari ta'sirini hamda chirindi miqdor balansini saqlab turish uchun o'tloq bo'z tuproqlarda g'alla–g'o'za almashlab ekishda yozda g'alladan bo'shagan maydonlarga siderat sifatida gorox+raps, gorox+raps, no'xot ekinlarini ekish

maqsadga muvofiq bo'ladi deb xulosa qiladilar, bu tuproq unumdorligi va paxta hosiliga ijobiy ta'sir etadi.

Nurmatov Sh., O'rozmatov A (2008) tuproq unumdorligini oshirish hamda yerlarni meliorativ holatini Farg'ona viloyati bo'yicha tashkil qilishib, g'o'za va g'alla ekinlarining navbatlab ekilishi oqibatida tuproq gumusi balansida salbiy holatni yuzaga kelganligini tuproqdagi fosfor va kaliy moddalarining salbiy balansi yuzaga kelganligini ta'kidlashadi.

Mualliflar bunday nuqsonlarni bartaraf etish uchun haydaladigan maydonlarda sekin asta g'o'za – beda – g'alla almashlab ekish tizimini joriy etish lozim. Shuningdek, g'o'za seleksiyasi va urug'chiligi bo'yicha sho'rga bardoshli navlar yaratilishi maqsadga muvofiq bo'lar edi.

Varganov L.A., Pauzner L.E., Chevrenidi S.X (1985) ma'lumotlariga ko'ra 1972 yilda Sirdaryo viloyatida 4 yil davomida 100 ga maydonga qizilmiya ekilib, gektaridan 25 tonnadan ildiz hosili olingan kasalliklari va zarakunandalariga qarshi kurash choralariga e'tibor qaratishgan, bunda foydali va zararli entomofauna tarkibini o'rganib 20 xil zamburug'li va 250 turdan ortiq hasharotlar bilan zararlanishni, unga qarshi kurash choralarini ko'rsatib o'tilgan edi. Tajribalarda urug'idan ko'paytirishga harakat bo'lgan, ammo yerga ekilganda unuvchanlik 15% yetmagan, 9 -12 oy urug'ni saqlansa 80 – 90% ungan. Buning sababi urug' usti qoplamini qobig'ini zich to'qimasidan iborat ekanligi bo'lib chiqdi, bunda mexanik ishqalash orqali ustki qismni shilib olinib, qahrabo kislotasi bilan ekishdan 3 – 5 kun oldin namlangan, natijada urug'lar 85 – 90% ungan.

II-BOB. TAJRIBA DALASI TUPROQ SHAROITI, O'RGANISH OB'EKTI, PREDMETI VA TADQIQOT O'TKAZISH USLUBIYATLARI.

Qizilmiya nav va turlari ichidan qimmatli formalarini kompleks morfobiologik, ekofiziologik va biokimyoviy o'rganishni talab qiladi. Qizilmiyani qurg'oqchilikka bardoshligini aniqlash uchun turli ekologik sharoitda o'sishi, rivojlanishi, barg assimilyasion organlarini o'rganish, ildiz tizimini tarqalish yuzasi, transpiratsiyani o'rganish talab etiladi.

Qizilmiya dukkakli ekinlar singari tuproqda ma'lum miqdorda tuganaklari bilan erkin azotni to'plash xususiyatiga egadir. Biz toza yerda va o'rtacha hamda kuchli sho'rlangan tuproqlarda o'stirilgan qizilmiyani (tuksiz-goloy) yosh fazalari va mavsumiy bo'yicha o'stirilganda har yili qancha umumiy azotni, oqsilni, aminli, ammiak guruhlari bo'yicha dala tajribalaridan namuna olib laboratoriyada Kelda usulida, amidlar va ammion A.Belozerskiy va N. Proskuryakova (1951), amidlar Suverkalov uslubida o'rganildi.

Fiziologik jadalligini tezkor tortish (Ivanov va boshqalar, 1950) Torzion torozida, evaporatsii jadalligi GGI-500 bug'latgichda transpiratsiya uchun sarflangan suv Beydeman I.N (1971) usulida aniqlandi. Tuproq namligi termostatda tortish orqali aniqlandi (Zaurov, 1960) fenologik kuzatuvlar va hosildorlikni (g'o'za) SayuzNIXI (1973) usulida o'tkazildi.

Qizilmiya (shirinmiya) o'simligi dukkakdoshlar oilasiga mansub bo'lib, respublikamizning deyarli barcha viloyatlarida yovvoyi o'simlik sifatida uchraydi. Lekin, ichki va tashqi bozor talablari bo'yicha sug'oriladigan maydonlarda yetishtirish uchun Farg'ona viloyati agrotexnologiyalar yaratilmagan. 1970-1990 yillar mobaynida Sirdaryo viloyati va Qorqalpog'istonda ozroq maydonlarda ekilib, sanoat uchun yetkazib berilgan.

Hozirgi vaqtda shirinmiya farmotsevtika sanoati uchun zarur bo'lgan glitsirrizin to'plovchi o'simlik bo'lganligi sababli hamda yerni sho'r moddasini oshiradigan, chorva uchun oqsilga boy yem-hashak (15-18%) bo'lganidan Farg'ona sharoitida parvarishlab ildiz hamda yer ustki qismini jadal o'stirish

texnologiyalarini yaratish innovatsion yangilik bo'lib xizmat qiladi. Qizilmiyani O'rta Osiyodan hamda Uraldan kelib chiqqan populyasiyalar ko'plab tadqiqotchilar ishlarida bayon etilgan.

Ma'lumki, har qanday o'simlik o'sib, rivojlanishi uchun o'ziga xos iqlim va edafik sharoitni talab qiladi. Bu ekin ham morfoziologik diapazonni talab etadi. Ammo vodiy sharoitida yuqori hosildorlikka erishmoq uchun tavsiyalar yo'q.

Shirinmiyani Farg'ona sharoitida jadal o'sishi va rivojlanishi uchun sug'orma sharoit uchun parvarishlash texnologiyasini yaratish lozim. Buning statsionar dala sharoitida quyidagi tartib bo'yicha tadqiqot ishlari o'tkazib, eng yaxshi variantlarni fermer yerlarida sinovdan o'tkazish (0,5-1 ga) kerak. Quyidagi bosqichma-bosqich ishlar qilish zarur: ildizlar kavlab olinib, ekish uchun (10, 15, 20 sm) uch xil qalamchalar (kurtakli) qilib kesiladi. Qalamchalar tayyor ekiladigan kartani 30-32 sm chuqurlikda haydash, chizellash, agat olish. Buning uchun kuzda haydash lozim. O'simlik freatofit hisoblanib, ildizi chuqur qatlamga yetib boradi, yer osti suvidan yaxshi foydalanadi. O'simlik kuzda va bahorda haydalgan yerga (25-26 sm) qalamcha holatda (10, 15, 20 sm uzunlikda) ekiladi. Tajribalarda 10, 15, 20 sm qalamchalarni 60 sm qator orasiga ekiladi (60x10-1; 60x15-1; 60x20-1) hmda shu tizimda 4, 5, 6 variantlarda azot o'g'itidan gektariga 40 kg solib sug'oriladi.

Bahorda, mart va aprel oyi boshlarida tuproq harorati 12-15⁰S bo'lganda ekiladi. Tajriba variantlarida qo'shimcha urug'idan ham ko'paytirish amalga oshirish ko'zda tutilgan. Har bir variant 20 m uzunlikda qilib bo'lindi. Dala tajribalari 4 takrorlikda, har bir delyanka 96 m² (400 m²) maydonga ekildi.

Tajriba dalasi tuprog'i qumlar so'rilgan paxta-kuzgi bug'doy 15 yil uzluksiz ekilgan kusiz sho'rlangan, xloridli, azot juda ham kam (0,012) qisman almashinuvi kaliy mavjud.

Ekishdan 15-20 kun o'tgach o'sib chiqish tezligi aniqlanadi. Har bir delyankadan 2 metr uzunlikdagi ko'kargan o'simtalar ko'karib chiqqanlari hisoblanadi va to'liq (80%) chiqquncha har 3 kunda fenokuzatuv o'tkazildi (masalan, 1/IV, 5/IV, 10/IV) vegetatsiya davri oxirida. Har bir variant delyankasi 8

yoki 12 qatori qilib ekilsa mexanizmlar ishlov berishda, o'g'it solishda, sug'orish egatlari olinganda va ildizlarni kavlab terib olishda zarurdir.

Demak, qalamchalar ekishda ekish chuqurligiga ham e'tibor berish zarur bo'ladi. O'simliklarni har birida to'liq ko'kargandan so'ng shonalash, gullash va mevalar pishish davrlarida shoxlar soni, barg sathi, fotosintez jadalligi va mahsuldorligi kabi ko'rsatkichlarni o'sish jarayonidan davrlari bo'yicha o'zgarib turadi.

Ma'lumki, hayvonlar ozuqasida oqsilli moddalar muhim ayniqsa sho'rlangan tuproqlar sharoitida o'stirilgan yem-hashakda oqsil kamchil bo'ladi. Aminokislotalar oqsil sintezlanishiga bog'liq. Bular tanadagi fiziologik-biokimyoviy funksiyaga ta'sir qiladi. Demak, sho'rlanishga ham bardoshlikka ta'sir qiladi. Shuni hisobga olib erkin aminokislotalarni aniqlashda K.V. Giri, F. Bode usulini modifikatsiya qilgan (G.N.Zayseva va T.T. Tyulenova 1974) usulidan foydalanildi. Shuningdek, Pleshkov (1968) va Yunusxonov (1979) qo'llanmalaridan foydalaniladi.

Qizilmiyani urug'idan ko'paytirish uchun sentyar-oktyabr oylarida dukkaklari yig'ib olindi, ular quritildi va qoplarda quruq xonada saqlanadi. O'simlik urug'lari tabiiy holatda juda sekin unadi, urug'ni 2-3 sm chuqurlikka ekildi. Qator orasi 60 sm, o'simliklar orasi 5-10-15 sm, 2-3 dona urug' qadaladi. Mart oyi o'rtalarida ekilsa urug'lar ko'proq unib chiqadi. Agar unib chiqishni tezlashtirish uchun biostimulyatorlar ekishdan oldin urug'lar ishlanadi. Optimal ekish muddatlarini aniqlash uchun mart, aprel, may va iyun oylari oxirgi o'n kunligida ekib sinovdan o'tkazadi. Tajribalar kamida 4 takrorlikda o'tkaziladi. Unib chiqish 30 kun kuzatiladi. So'ngra ko'chat sonlari aniqlanadi. O'simliklarni o'sishi va rivojlanish fazalarini o'tash davrlarida shonalash, gullash, dukkak hosil qilish, urug'lar pishish vaqtlari yozib boriladi. O'simliklarni rivojlanish fazalari bo'yicha har oyda bir marta morfologik ko'rsatkichlari aniqlanadi.

Sho'rlangan tuproqlar uchun xlor yoki sulfatlarga bardoshli o'simlik navlarini yaratish yoxud zaharli tuzlar ta'sirini kamaytirish uchun o'sha hududni o'zida etishtirilgan nav urug'larini alohida olib keyingi yillar uchun tayyorlab

qayta ekish urug'likni tuzlarga bardoshligini oshirish mumkinligini Azimov R.A (1975), Po'latov N (1969) Saidov J.K. (1968) va boshqalar ta'kidlashgan edilar. Adatda beda, yo'ngichka kabi o'simliklar almashlab ekishda g'o'za uchun meliorativ va vilt kasalligini keskin kamaytirish muximligini Tursunxadjaev Z (1970) Muxammadjonov M (1962) ta'kidlashgan edi. O'tgan asrning oxirlarida sho'r tuzlarga qizilmiya o'simligini bardoshligini o'rgangan olimlar fikricha (Xaydarov,1989; To'xtaev, 1991; Kamolova, 1995) tuzlar miqdoriga o'simlik unib chiqish davrida o'ta beriluvchan bo'lishligini keyingi fazalarda chidamligi ortib borishligi ko'rsatib o'tilgan.

Oltiariq tumanida joylashgan fermeri maydonlarida dala tajribalari olib bordik. Qizilmiyani urug'idan va ildiz qalamchalaridan 10-15 sm li uzunlikda kesib 60 sm li qator qo'l bilan 5-7 sm chuqurlikka ekildi, urug'lari esa egat olingach 3-4 sm chuqurlikka 2-3 donadan ha bir uyaga ekildi. Uyalar oralig'i 20 sm ni tashkil etdi. Barcha fenologik kuzatuvlar UZPITI ning "dala tajriba o'tkazish uslubi" bo'yicha olib borildi.

III-BOB. TADQIQOT NATIJALARI.

3.1. Dukkakli o'simliklarning madaniy holatda o'stirishning boshqa o'simlik turlaridan asosiy farqlari.

Hozirgi vaqtga kelib, o'simlikshunoslikda gen injeneriyasi texnologiyalaridan foydalanib, transgen o'simlikdan foydalanish qishloq xo'jalik mahsulotlarini ko'paytirishga olib kelmoqda. Ammo sintetik usul bilan olingan ma'dan o'g'itlarini (NPK) me'yoridan ortiqcha solish, yer osti suviga o'tadi, ya'ni ekologik sof mahsulot olishga to'sqinlik qilmoqda.

Demak, qishloq xo'jaligida don – dukkakli ekinlarni almashlab ekishda g'o'za – kuzgi bug'doydan so'ng ikkinchi ekin tizimida loviya, soya, mosh, burchoq o'simliklar ko'proq ekish zarurga o'xshaydi. Lekin dehqonchilik bo'yicha yoritilayotgan tavsiyalar agrosanoat hodimlariga don dukkakli o'simliklarning ekologik omillarga talablariga bo'lgan munosabatlari deyarli uchramaydi.

Shulardan kelib chiqib adabiyotlarda mavjud bo'lgan ma'lumotlarga tayanib dukkaklilarning ekologik omillarga bo'lgan talablariga to'xtalib o'tamiz.

1) Tuproq muhitiga talablar. Dukkakli o'simliklar tuproq eritmasida uchraydigan nordon yoki sho'rga ko'ra turlicha munosabatda bo'ladilar. Masalan, $rN = 3,5-6,0$ bo'lsa lyupinning ba'zi turlari ko'plab simbiotik apparat hosil qiladi, natijada atmosfera tarkibidagi azotni yuqori darajada o'zlashtiradi, yuqori hosil beradi. Loviya va beda esa bu sharoitda deyarli havodagi azotni o'zlashtirmaydi, azot etishmovchiligi ro'y beradi, hosili keskin kamayadi. Shunga ko'ra, o'simlikshunoslik bo'yicha yaratilgan tavsiyalarda dukkaklilarni 3-ta guruhga bo'lingan.

rN ga munosabati.

guruhlar	O'simliklar nomi	4.0	5.0	5.5	6.0	6.5	7.5	8-8.5
I.	a) ko'p yillik lyupin		a'lo	a'lo	a'lo	a'lo	a'lo	o'rtacha
	b) sariq lyupin		yaxshi	a'lo	a'lo	a'lo	yaxshi	yaxshi
	v) qizil beda		yaxshi	a'lo	a'lo	a'lo	yaxshi	yaxshi
II.	Lyupin ingichka bargli		yaxshi	a'lo	a'lo	a'lo	yaxshi	yaxshi
	No'xot		yaxshi	a'lo	a'lo	a'lo	yaxshi	yaxshi
	Em-xashak (vika)		qoni- qarsiz	qoni- qarli	qoni- qarli	yaxshi	a'lo	a'lo
III.	Oq lyupin		qoni- qarsiz	qoni- qarli	qoni- qarli	yaxshi	a'lo	a'lo
	Loviya		qoni- qarsiz	qoni- qarli	qoni- qarli	yaxshi	a'lo	a'lo
	Beda		qoni- qarsiz	qoni- qarli	qoni- qarli	yaxshi	a'lo	a'lo

Eslatma: kuchsiz simbioz, qoniqarli – 50%, yaxshi simbiotik: a'lo darajada

Ko'rinib turibdiki, dukkaklilarni tuproq reaksiyasiga qarab ekish simbiotik jarayonlarni ijobiy rivojlanishiga olib keladi, ya'ni kislotali yoki sho'rlanganlik darajasiga ko'ra joylashtirish zarur ekan.

Jadvalda ko'rinadiki, nordon tuproqlarda beda simbioz qilishi uchun rN 6.8 – 7.5 bo'lishi lozim ekan, aks holda pichan hosili ham keskin kamayib ketadi. Shuni inobatga olib beda va yo'ng'ichka nordon tuproqli muhitda dalaga oxak solingandan so'ng ekilishi kerak.

Demak, azot bilan o'g'itlamay hosil etishtirishni tashkillash uchun bo'z tuproqlar sharoitda o'simlik bioxususiyatidan kelib chiqib ekinlarni ekish zarurati kelib chiqadi. Tuproq rN-ga ko'ra dukkakli o'simliklarning simbiotik samaradorligi bo'yicha tahlil qilinsa rN–7.5–9.5 darajaga o'tganda bo'z tuproqlarda, tuzlar ko'p bo'lgan mamlakatimizda dukkaklilarning sho'rlanishiga munosabati deyarli o'rganilmagan (qizilmiyadan boshqasi). Sho'rlanganlik

darajasiga soya, no'xot, mosh, loviya kabi o'simliklarni talabini o'rganish ko'rsatkichi (M. Nazarov va boshqalar, 1995) namlik ruxsat etilgan namlikdan (60%) yuqori bo'lsa ko'proq zararlangan.

2) Dukkaklilarning namlikka bo'lgan talabi. Shuni ko'rsatadiki, yuqori hosil namlik 80% ni pasayib 65% tushib qolsa tuproq kapillyarlarida uzilish ro'y beradi, bunday holatda ildizlar kapillyar yo'lga kirib, suvga bo'lgan talabni qondiradi. Agar kapilyarlarda namlik yetrali bo'lmasa boshqa manbadan suv olishga urinadi, ba'zan mayda ildizchalar hosil bo'ladi, lekin mavjudotlar nobud bo'ladi. Chnuki, fotosintez mahsulotlari mayda ildizlarni o'sishiga ko'proq sarf bo'ladi, bargda karbonsuvlar yetishmasligidan, havo azotini kam fiksatsiyalanishini ro'y beradi.

Hosil bo'layotgan uglevodlarning 20-30% atmosfera azotini sintezlashga sarflanadi. U kamaysa tanadagi gemogloblin parchalanadi, natijada tuganaklar nobud bo'ladi. Namlik etishmasligi 7 – 8 kunga o'tib ketsa mavjud hosil bo'lgan tuganaklar qayta tiklanmaydi.

Ba'zan ildizlarni tashqi qismlarida qayta tiklanish ro'y beradi, ammo ular maydalashib ketadi. Oqibat o'simlikda azot yetishmovchiligi yuz beradi. Eslatish joizki, don dukkaklilarda namlik 5 – 8% kamaysa, boshqa o'simliklarga qaraganda quruq massa to'planishi kamayib ketadi. Xatto namlik bir tekis bo'lmasa o'simliklarda fenotipik ko'rinishlar ko'payib, o'simlikni rivojlanishi to'xtaydi. Bu holat 2015 – 2016 yillarda bug'doydan bo'shagan yerlarga mosh va loviya ekilib, o'z vaqtida sug'orilmasligidan hosildorlik keskin kamaydi.

Tuproqda namlikni vegetatsiya davomida yetishmasligi no'xot va loviya ildizlarida tuganaklar sonining 50 – 60% ga kamayib ketishiga olib keladi. Namlik 75% li variantda esa hosildorlik 30.2 va 32.3 s/ga tashkil qilgan bo'lsa, 50 – 65% maydonda 17.2 va 14.3 s/ga to'g'ri keldi va 2 marta kamaydi. Tajribadagi beda o'simligi hosildorligi 75% namlik variantda 165 s/ga va 45 – 50% li namlikda 47.5 s/ga ni tashkil etdi.

Dukkakli o'simliklar bizni sharoitimizda fitomeliorativ o'simlik hisoblanadi. Masalan, bedani 3 yilgacha o'stirilsa tuproqdagi havo tarkibini amaliy jihatdan

sogʻlomlashtiradi. Yaʼni ildizlar biotik tarzda havo azotini oʻzlashtirishi asosan aerob holatda yuz beradi. 1 ml azot hosil qilish uchun 3 ml O₂ kerak boʻladi. Tuganaklari 3 – 15 sm/li qavatlarga havo kirib turishi taʼminlanib tursa jarayon faol kechadi. Kislorod ildizlarga yetarli boʻlmasa gemogloblin miqdori kamayib, havo azotni oʻzlashtirishi sekinlashadi. Shuni hisobga olib sugʻorishda yerlarga bostirib suv koʻpayish man yetiladi, agar shu ahvol roʻy bersa yer yetilishi bilan yumshatish talab etildi.

Demak, barcha dukkaklilar beda, lyupin uchun ham tuproq fizik xossasini aerob holatini yaxshilash talab etiladi. Mosh va loviya, beda kabi oʻsimliklarni joylashtiriladigan maydonlarda yogʻinlar miqdori yetrali namlik toʻplanmasa suv berib undirib olishda (nam suvi), bostirmay sugʻorish talab etiladi, chunki simbioz jarayonlar aerob sharoitda roʻy bermaydi tuproqda azot kam toʻplanadi.

3. Dukkaklilar ekiladigan tuproqda maxsus faol Rizobium shtammlarini bor yoʻqlik darajasi: bu jonivorlar tuproq ekologik holatiga koʻra rivojlanadi. Avvallari beda, yoʻngʻichka, noʻxot, mosh, loviya ekilmagan maydonlarda Rizobium deyarli boʻlmaydi. Shuning uchun nitrogen preparatini urugʻga sepish lozim. Masalan, beda, lyupin, soya, loviya kabilar birinchi bor ekilganda tuganak hosil boʻlishi umuman roʻy bermaydi. Natijada hosil faqat tuproqdagi mavjud boʻlgan azot miqdoriga bogʻliq boʻlib, azot solinmasa yuqori hosil olinmaydi, tuproqda azot zahirasi juda kam ortadi.

Demak, urugʻliklarni ekadigan kuni nitrogen bilan ishlash majburiy texnologik agrotadbir hisoblanadi. Dehqon, fermerlar, har bir oilalarda don dukkaklilarni ekishni rejalashtirsalar (birinchi bor boʻlsa) albatta nitrogen preparatini ham sotib olishi maqsadga muvofiqdir, bu yuqori hosildorlik uchun zamin tayyorlaydi.

Dukkakli oʻsimliklarni oʻgʻitlashda nimalarga eʼtibor berish lozim? Avvalo, tuproqni vodorod koʻrsatkichiga eʼtibor bergan holda, gektariga 3 kg bor, molibden mikroelementi, superfosfatdan 150–200 kg/ga bir tekis rivojlantiradi. Boʻr mikroelementi, oʻsimlikda oʻtkazuvchi naylarni rivojlantiradi, tuganaklarni uglevodlar bilan taʼminlashni faollashtiradi. Havo azotini koʻproq oʻzlashtirilishiga

olib keladi. Shuningdek, urug'likni bir gektarga ketadigan miqdorini 50 g molibden bilan ishlab ekish lozim. Bada ekishdan oldin 10–15 t/ga yaxshi chiritilgan go'ng solinsa ildizlarni tezroq kattalashuviga yordam beradi. Barg fotosinteziga ijobiy ta'sir etadi. Deyarli barcha dukkaklilar fosfor va kaliysiz yaxshi rivojlanmaydi, azot esa juda kam ishlatish kerak (boshlang'ich fazada) aks holda simbioz ro'y bermaydi.

Ko'pgina dukkaklilarni fosfor va kaliyga muxtojligi ortiqdir, bu o'g'itlarga boy bo'lgan maydonlarda ham o'g'it sifatida qo'llash lozim. O'rtacha fosforiga bo'lgan muxtojlik 100–300 kg/ga, kaliyga 100–220 kg/ga solish tavsiya etamiz. Lekin azotsiz bu o'simlikdan yuqori hosil olish qiyin. Agar tuproq $rN=6.5 - 7.5$ darajada bo'lsa, sug'orilsa fosfor, kaliy, bor moddalari yetarli bo'lsa havodagi azotni shuncha ko'p o'zlashtiradi, hosildorligi ortadi.

Bunday sharoitda ko'pgina don dukkaklilarda havodan 150–180 kg/ga azot, bedadan esa to'plangan azot 300–400 kg/ga tashkil etadi. Bu miqdordagi azot to'planishi esa undan so'ng ekilgan ekinga azot o'g'iti solinmasdan yuqori hosil olinadi.

4. Qizilmiyani qishloq xo'jaligida va farmotsevtika sanoatida tutgan o'rni.

Glitsirrizin moddalarini o'z tarkibida to'playdigan o'simliklarni o'z ichiga olgan Glycyrrhiza L. Turkumi odamlarga qadimdan ma'lum bo'lgan shirinmiya ildizi xalq meditsinasida keng ishlatilgan. Ildizidan olingan moddalar zaharlanishni antagonisti hisoblangan. Kasalliklarning ko'pchiligiga davo bo'lgan, estriol moddali hayvonlardagi garmonal faolligini oshiradi. Natijada ularning go'sht va sut mahsulotlari miqdorini oshiradi. Ammo hozirda vodiya qizilmiya o'simligini parvarishlash texnologiyalari yaratilmagan. Chunki farmotsevtlar tomonidan ishlab chiqarishga deyarli talablar yo'q. Ilgari yangi o'zlashtirilgan dasht, cho'l va sho'rlangan yerlarda (KFK–Andijon kanali) oraliqlarda qizilmiyaning ko'p turlarini chorva uchun pichan hamda kuz va qish davrlarida yaylov tariqasida foydalanib kelingan edi. Natijada Yozyovon massivida sho'rlanish ham hozirgidek yuqori emas edi, bu o'simlikni fitomeliorativ xususiyatidir.

Qizilmiya o'simligi dukkakdoshlar oilasiga mansub bo'lgan respublikamizning deyarli barcha viloyatlarida yovvoyi o'simlik sifatida uchraydi. Lekin, ichki va tashqi bozor talablari bo'yicha sug'oriladigan maydonlarda yetishtirish uchun Farg'ona viloyatida agrotexnologiyalar yaratilmagan. 1972 – 1985 yillar mobaynida Sirdaryo viloyati va qoraqalpog'istonda ozroq maydonlarda ekilib sanoat uchun yetkazib berilgan (Badalov, 1979; Muinova 1985; Xaydarov 1989). Tadqiqotchilar hozirgi vaqtda shirinmiya formotsevtika sanoati uchun zarur bo'lgan glitsirizin to'plovchi o'simlik bo'lgani sababli hamda yer sho'rlanishni kamaytiruvchi, undagi azot moddasini oshiradigan, chorva uchun oqsilga boy yem – xashak (15 – 18% bo'lganidan Farg'ona sharoitida parvarishlab ildiz hamda yer ustki qismini jadal o'stirish agrotexnologiyalarini yaratish innovatsion yangilik bo'lib xizmat qilish mumkin. Qizilmiyani O'rta Osiyodan va O'roldan kelib chiqqan populyatsiyalari bo'yicha ilmiy ishlarida bayon etishgan.

Ma'lumki, har qanday o'simlik o'sib rivojlanishi uchun o'ziga xos iqlim va edafik sharoitini talab qiladi. Bu ekin ham morfofiziologik diapazani xususiyatlariga ko'ra o'ziga xos sharoitlarni talab etadi, ammo vodiy sharoitida yuqori hosildorlikka erishmoq uchun tavsiyalar yo'q. Farg'ona sharoitida jadal o'sishi va rivojlanishi uchun sug'orma sharoit uchun parvarishlash texnologiyasini yaratish lozim. Buning uchun statsionar dala sharoitida quyidagi tartib bo'yicha tadqiqot ishlari o'tkazib eng yaxshi variantlarni fermer yerlarida sinovdan o'tkazish (0,5 – 1 ga) kerak. Bunda quyidagi bosqichma – bosqich ishlar qilinishi zarur: 1. ildizlar kavlab olinishi uch xil qalamchalar (10; 15; 20 sm) (kurtakli) qilib kesiladi. Qalamchalar tayyorlash bilan birga ekiladigan maydonni 30–32 sm chuqurlikda haydash, chizellash, ega olish lozim. Bu ishlar kuzda qilinishi lozim. O'simlik freatofit hisoblanib, ildizi chuqur qatlamga yetib boradi, yer osti suvidan yaxshi foydalandi. O'simlik kuzda haydalgan yerga (25 – 26 sm) qalamcha holatda har 10, 15, 20 sm/ga bir qalamcha ekiladi. Tajribalarda qalamchalarni 60 sm qator orasiga ekiladi (60x10-1; 60x15-1; 60x20-1) hamda shu tizimda 4, 5, 6 variantlarda ekishdan oldin azot o'g'itidan gektariga 40 – 50 kg/ga solishi tavsiya qilindi.

Bahorda mart – aprel oyi boshlarida tuproq harorati 12–15⁰S bo‘lganda, kuzda ekilganda esa oktyabr oyida bajariladi. Shuningdek, tajriba variantlarida urug‘idan ko‘paytirish ham amalga oshiriladi. Har bir variant hajmi dala (karta) sharoitiga ko‘ra belgilanadi.

Dala tajribalari 4 – takrorlikda, har bir bo‘lakga 96 m² joy (400 m²) maydonga ekiladi.

Tajriba dalasi tuprog‘i qular so‘rilgan paxta–kuzgi bug‘doy 15 yil uzuluksiz ekilgan kuchsiz sho‘rlangan, xloridli, azot juda ham kam (0,012), almashinuvchi kaliy uchraydi.

Ekilgan muddatdan 5 – 20 kun o‘tgach o‘sib chiqish tezligi aniqlandiki, har bir delenkadan 2 m uzunlikdagi ko‘kargan o‘simtalar hisoblanadi va to‘liq (80%) chiqqancha har 3 kunda fenokuzatuv davom etadi (masalan, 1/IV, 5/IV, 10/IV) va vegetatsiya davri oxirida.

Har variant delyankasi 8 yoki 12 qatorni qilib ekilsa mexanizmlar ishlov berishda, o‘g‘it solishda, sug‘orish egatlari olinganda va ildizlarni kavlab terib olishda zarurdir.

Durmishev (1985) fikricha qizilmiya o‘simligini kuzda ekilsa, bahordagiga nisbatan yuqori natija bergan. Masalan, o‘simlikni 10, 20, 30 sm oraliqda 1 donadan ekilganda 45.3 – 53.1% ko‘karish yuz bergan, bundan 30 sm chuqurga ekilganda 13 – 10.1% ortiq o‘sib chiqqanligini ko‘rsatib o‘tgan.

Demak, qalamchalar ekishda ekish chuqurligini ham e‘tibor berish zarur bo‘ladi. O‘simliklarni har biridan to‘liq ko‘kargandan so‘ng shonalash, gullash va mevalar pishishi davrlarda shoxlar soni, barg satxi, fotosintez jadalligi va mahsuldorligi kabi ko‘rsatkichlarni o‘sish jarayonining fazalari bo‘yicha o‘zgarib turadi.

Tajribalar uchun ekilgan Yozyovon qizilmiyasini tanasidagi azotli, fosforli, kaliyli hamda boshqa moddalarni miqdorini aniqlash organizm tarkibidagi turli birikmalarni ko‘p yoki oz to‘planishiga olib keladi. Shuni nazarda tutib qizilmiya tarkibidagi azotli moddalarni oqsilli, oqsilsiz, aminli, amidli, ammiak shakllarni

Berishteyn usulida (Keldal) amidli va ammiakli shakllari A.N.Belozerskiy va P.I.Proskuryakova (1951), aminlar Suverkalova usulida aniqlandi.

Ma'lumki, hayvonlar ozuqasida oqsilli moddalar muhim ro'l o'ynaydi. Ayniqsa, sho'rlangan tuproqda oqsil kamchil bo'ladi. Aminokislotalar yetishmasa oqsil sintezlanishiga salbiy ta'sir etadi. Bular tanaga ta'sir qiladi, bu metabolitik aylanma harakatni sekinlanishiga esa ta'sir qiladi. Shuni hisobga olib erkin aminokislotalarni aniqlashda K.v.Giri, F.Bode usulini modifikatsiya qilgan G.N.Zayseva va J.N.Tyulenova (1974) usulidan foydalanildi. Shuningdek, Pleshkov (1968) va Yunusxonov (1979) qo'llanmalarda ham foydalaniladi.

Qizilmiyani urug'idan ko'paytirish uchun sentyabr-oktyabr oylarida dukkaklari yig'ib olinadi, ular quritiladi va qoplarda quruq honada saqlanadi. O'simlik urug'lari tabiiy holatda juda sekin unadi, urug'ni 2-3 sm chuqurlikda ekiladi. Qator orasi 60 sm, o'simliklar orasi 5-10 sm, 2-3 dona urug' qadaladi. Ertaroq (mart oyi o'rtalarida) ekilsa urug'lar ko'proq unib chiqadi, unib chiqishni tezlashtirish uchun biostimulyatorlar bilan ekishdan oldin urug'lar ishlanadi. Optimal ekish muddatlarini aniqlash uchun mart, aprel, may va iyun oylari oxirgi o'n kunligida ekib, sinovdan o'tkazib ko'riladi.

Tajribalar kamida 4 takrorlikda o'tkazildi. Unib chiqish 30 ku kuzatiladi, so'ngra ko'chat sonlari aniqlandi. O'simliklarni o'sish va rivojlanish fazalari shonalash, gullash, dukkak hosil qilish, urug'lar pishish vaqtlari yozib borildi. O'simliklarni rivojlanish fazalari bo'yicha har oyda bir marta morfologik tuzilmasi aniqlandi. Fiziologik analizlar uchun o'simlik namunalari olindi. Laboratoriya sharoitida rejadagi analiz ishlari bajarildi. Jami 300 namunada sifat analizlari o'tkazildi.

3.2. Qizilmiya o'simligi bo'yicha ilmiy ishlar tahlili. Qadimdan odamlar tarkibida glitsirrizin moddasiga boy bo'lgan o'simliklardan biri, aslida dukkakdoshlar avlodiga mansub bo'lgan Glycyrriza L. turi qizil miya (shirin miya) deb nomlangan o'simlik insonlar va hayvonlar sog'ligiga ijobiy ta'sir etib meditsinada ishlatilib kelingan. Inson ongi yuksala borgan sari bu o'simliklarni bioekologik xususiyatlari dunyo miqyosida to'laroq o'rganildi. XX asrda uning

ildizida inson salomatligini mustaxkamlaydigan moddalarni fiziologik-biokimyoviy jihatlari o'rganildi. Lekin Farg'ona viloyati sharoitida o'rganilmagan.

Respublikamizda bu sohada O'zFA Botanika instituti kollektivi tomonidan (1970-1985) Sirdaryo va Qoraqalpog'istonda dalada turlicha manzillarda yashab turgan qizilmiyaning turlarini ildizi, ba'zan urug'i orqali ko'paytirish sohasida tadqiqotlar o'tkazilgan (Zokirov K va boshqalar, 1970) Pauzner, Nigmatov, 1973; Pauzner, Toshmuxamedov, 1970; Muinova, 1979; Galinova, 1977, 1985; Strelsova, 1985^a, 1985^b; Badalov 1985^a, 1985^b; Durmishev, 1985; Xaydarov, 1989 va boshq). Ammo keyingi 10-15 yil ichida ilmiy jurnal va to'plamlarda bu sohadagi tadqiqot, tavsiya va ko'rsatmalar deyarli uchramaydi.

Glitsirizin kislotasi qizilmiya (solodka) o'simligida ko'p bo'lganligi, o'simlik esa dukkakli o'simliklar qatoridan joy olganligini biologik-kimyoviy xossalari anatomik natijalariga asosan uning 4 xususiyati bor:

a) Inson salomatligi uchun zarur bo'lgan saponinlar, flavonoidlar va farmatsevtika uchun ko'plab birikmalar seroblighi tufayli oziq-ovqat sanoati uchun zarurligi;

b) Hayvonlar uchun gormonal jarayonlarni (estriol) faolligini oshiruvchi, go'sht va sut miqdorini ortishiga olib keladi. Gulli o'simlik bo'lgani uchun asalarichilikni rivojlanishida muhim manba hisoblanadi;

v) Qizilmiya dukkakli o'simliklar guruhidan joy olgani uchun ildizlarida Pizobium bo'lganidan atmosfera havosi erkin azotini o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalar faoliyati tufayli (100-150 kg/ga) azot to'playdi. Ya'ni azotli o'g'itlarni juda oz miqdorda faqat ko'karib chiqqan vaqtida o'zidan keyingi ekinlarga azot o'g'iti solmasdan hosil olish mumkin;

g) Qizilmiya o'simligining bar sathi o'ta rivojlanganligi uchun may oylariga borib egatlar orasini to'liq qoplaydi. Tuproqdan suv bug'lanishi keskin ko'payadi natijada tuzlar bug'lar bilan havoga chiqadi, ya'ni meliorativ ekin hisoblanadi;

d) Yem-hashak sifatida oqsil yuqori bo'lganidan, poya va barglar, shingil mevalari hayvonlar uchun to'yimli ozuqa hamda ko'plab natriy va xlorni yerdan olib chiqib ketadi.

Bayon etilganlardan ma'lum maqsad va vazifalarni bajarish sho'rxok yerlarda tuproqni unumdorligini azot bilan boyitish, ildizlardan tayyorlangan mahsulotlarni qayta ishlashga berish, yer ustki qismidan har yili o'rib olish biomassasini ko'pligi, asalarilar uchun 3-4 oy ozuqa manbai bo'lishligi, tuzlarni kamaytirish mumkinligi kamdan-kam o'simliklarga hadya etilgan.

O'simliklarning turli organlarida-ildiz, poya, barg, gul, urug', tuganaklarida ko'plab birikmalar mavjud bo'lib, oz darajada to'planadi. Bonnerni fikricha bu moddalarni "ikkilamchi o'simlik moddalari" deb atagan. Bu ikkilamchi deb nomlangan, yoxud oqsilsiz aminokislotalar, aminlar, alkaloidlar (21, 22, 7.9) purin, pirimidinsimon birikmalar, oravizm (39) latirizm (58), glyukozosimon, siogenli glyukozasimon yoki geksozaminlardir.

Ushbu mavzuni 2 qismga bo'lib, birinchi qismida azotli birikmalar haqida, ikkinchi qismida ureidlar ya'ni dukkakilalarda azotli birikmalarni tashuvchisi-transporti tariqasida-tuganak bakteriyalar tomonidan azot to'plovchilar (fiksatorlar) deb atash mumkin.

Oqsilsiz azotli birikmalar (aminokislotalar). Ma'lumki, o'simliklarda asosiy aminokislotalar 20 ta bo'lib, yana 300 xildan ortiq aminokislotalar bor, ularni tuzilishi aniqlangan. Bell (6) tomonidan Leguminosae turi o'simliklaridan ajratib olingan. Olim fikricha gomologik qatorlarda protonlar boshqa radikallar bilan aralash masalan, aminokislotalar bir-biri bilan uglerod atomlari bilan birikishlari mumkin. Ya'ni gomoserinlar $((\text{OH}(\text{CH}_2)_2(\text{CH}(\text{NH}_2) \text{COOH}))$ serindan hosil bo'ladi, d-aminoadipinon $(\text{HOOC}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH})$ kislota glutamin kislotadan hosil bo'ladi. Bunga o'xshash misollarni glutamin kislotasini proivzvodilaridan: Y-metil, Y-etil, Y-oksi, Y-metil proivproivzvodno, ularni bir qismi Calgon C/W va boshqalar (1964). Archinin va kanavanin bir-birlariga o'xshash $\text{NH}(\text{NH}_2)\text{CNHO}(\text{CH}_2)_2\text{CH}(\text{NH}_2)\text{COOH}$, shuningdek, lizin va S-aminoetilsistein.

Kanovanin azotga boy bo'lgan aminokislotalardan biri bo'lib, legiminoza oilasidagi azot to'plovchilardan biridir. Bu modda dukkakilarni ba'zi birlarida ko'p azot ushlaydi. Masalan, Kanavaliya ensiformis, undan o'n olti gramm azot

borligi aniqlangan. Bu miqdor unib chiqish davrida kamayadi. Boshqa bir birikma metilenglutann azotni tashuvchisi, uni miqdori ushbu azotni 95% ni tashkil etadi.

Ba'zi bir birikmalar zaharli hisoblanadi: latirogenlar – β – aminoprorionitril, uning Y–glutamilpeptid Lathyrus (58) neyrotoksinlar- β -sianaolanin va uning γ -glutamiliroizvodnie Y Vicia Sativa urug'ida uchraydi.

Dukkakli o'simliklarning ba'zi turlarida 50-dan ortiq azotsiz aminokislotalar mavjud bo'lib, ular hasharotlar hamda sut emizuvchilarga toksin ta'sir qilishi aniqlangan. Ba'zi ma'lumotlarga ko'ra oqsilli aminokislotalar substrat aminoatsil – TRNK sintez ro'lini o'ynaydi. Pisum sativum o'simligida D-asparagin va D-glutamin kislotasi hamda D-alanin topilgan.

Aminlar. Ma'lumki, biokimyoviy va fiziologik usullardan foydalanib, mono-di va poliaminlar doimo aminokislotalardan dekarboksialash yo'li bilan hosil qilindi. Bu jarayon aldegidlarni aminlanishida ham hosil bo'ladi. Ba'zan aminlar alkaloidlarni predshestvenigi hisoblanadi. (68,69) misol uchun vicia faba o'simligida bir necha alifatik monoaminlarga ega: dimetilamin (alanin proizvodi) dietilamin va n-propilamin (proizvod, γ -aminomaslyanoy kislotasi), n-geksilamin va izobutilamin (proizvid volina), izoaminamin (lizin proizvod). Shuningdek, ba'zi dukkaklilarda, masalan, Glycine max agmatin, lyupin Luteus Pisum sativum kadaverin, vigna radiate metiladeno-zilgomonsistamin kabilar.

Ba'zi aminokislotalarga o'xshab aminlar ham azot tuplanishiga qatnashadi. Shuningdek, monoaminlar o'zlariga xos hidlar bilan gullarni changlanishida hasharot-ganglogilarni ham jalb etishadi. Poliaminlar o'simlik o'sishini jadallashtiradi. Bu jarayon mineral oziqlanishga bog'liq ekan. Masalan, kationlar K^+ va Mg^{++} yetishmasa aminlarni hosil qilishi ortadi. Aminlar nuklein kislotalar bilan birgalikda qo'shma spiral hosil qiladi. Umuman olganda aminlar oqsil biosintezida faol qatnashadi. Aminlar ba'zan gullarda gullash fazasida hamda rivojlanayotgan urug'larda ham uchrab turadi.

Alkaloidlar. Barcha alkaloidlar o'simliklarda aminokislotalardan hosil bo'ladi. Oqsilli aminokislotalar: izoleysin, fenilalanin, tirozin, lizin, gistidin, tritofan, oqsilsiz aminlar (ornitin, nikotin, antranil kislota) lardan hosil qilinadi.

Lupinus urug‘i ko‘p alkaloidga ega bo‘lib, u lizindan hosil bo‘ladi. Ya‘ni lyupinin, spartein, angustifolin, anagarin, multiflorin, β -D-glyukopiranozidi, vitsin, konvitsin, ular pirimidinli va favizm-kasalligi organizmda glyukozov-fosfatdegidrogenaza yetishmasligidan kelib chiqadi. Ammo ba‘zida dukkaklilar urug‘ida uchraydigan unga ko‘p bo‘lgan alkaloidlar mavjud. Ular toksinligi juda kam. Alkaloidlar azotni oz-ko‘pligiga ta‘sir etmaydi. Ular o‘simliklarda himoya vazifasini o‘tasa kerak.

Glikozidlar. O‘simliklarning 24 xili ajratib D-glyukoza ko‘rinishida uchrasa, glikonlar aminokislotalardan hosil bo‘ladi. Bu moddalarning o‘simliklardagi roli to‘la o‘rganilmagan.

Yuqorida qayd etilganlardan ma‘lum bo‘ldiki, ikkilamchi azotli birikmalar o‘simliklarda xilma-xil funksiyani bajarar ekan: biokimyoviy, fiziologik va boshqaruv (regulyatorlik)

3.3. Qizilmiya o‘simligini o‘stirish texnologiyasiga doir ma‘lumotlar.

Shirinmiya Glycyrrhiza glabra L ko‘p yillik, yer ostki qismi yaxshi rivojlangan o‘simlik bo‘lib, dukkakdoshlar oilasiga mansub, turkum o‘z ichiga 13 turni oladi, ulardan 12 tasi mamlakatimizda tarqalgan.

Shirinmiya o‘simligi, asosan daryo bo‘ylarida, ariq va zavurlarni atroflarida uchraydi. Ildiz sistemasi yaxshi rivojlanganligi tufayli u yer osti suvlari ancha chuqur bo‘lgan cho‘llarda, tog‘ yonbag‘irlarida, shuningdek pastak tog‘larda, sho‘rsiz tuproqlarda o‘sadi.

Shirinmiya tarqalishi jihatdan ushbu turkumga kiradigan boshqa turlarga qaraganda eng katta maydonlarni egallab, Amudaryo va Sirdaryo havzalarida eng ko‘p tarqalgan. Uning urug‘ini tuzilishi jihatidan qattiq urug‘lilar tipiga kiradi, shuning uchun ham unib chiqish darajasi past.

Shirinmiya issiq sevar o‘simliklar jumlasiga kiradi, asosan yer usti qismining eng yaxshi o‘sish davri yozning issiq oylariga to‘g‘ri keladi. Birinchi yilning oxiriga borib bo‘yining balandligi 50-60 sm ni tashkil qiladi va har bir o‘simlikda 15 dan 25 gacha yon novda va chinbarg chiqaradi.

Shirinmiyaning poyasi yog‘ochlashib kuzda quriydi, ikkinchi yili shirinmiya o‘simligidan 1 tadan 4 tagacha yangi yer usti poyalari o‘tib chiqadi. Ikki yillik o‘simlik poyasining xo‘l holatdagi og‘irligi bir gektarda 150 dan 245 sentnergacha, o‘rtacha 187 sentner bo‘lib, uning hosildorligi uchinchi va to‘rtinchi yillari mos holatda 300, 360 sentnerni tashkil qiladi (Saidov, Pauzner, Shamsivalieva 1975).

Shirinmiya o‘simligining shifobaxshlik xususiyati qadim zamonlardan beri ma‘lum va mashhur bo‘lgan va davo tariqasida keng foydalaniladi.

O‘simlikning gullari oqish-binafsha rangli bo‘lib, shingillar hosil qiladi, mevasi cho‘zinchoq, to‘g‘ri yoki sal bukilgan dukkak, urug‘lari deyarli dumaloq, mayda, to‘q jigar rang, silliq bo‘ladi.

Aprel-avgust oylarida gullaydi, may-sentyabrda mevasi yetiladi. O‘simlikning ildizi va yer osti qismida glitserizin, flavanoidlar, steroidlar, efir moylari barg ostlarining, biroz miqdori qand, pigmentlar topilishi. Flavanoidlar, yer ustki qismida kumarinlar, saponinlar, ajratib olingan.

Shirinmiya turkumiga bir nechta o‘tchil o‘simliklar kirib, ulardan shirinmiya asalarichilikda katta ahamiyatli, ularning gullari butun yoz bo‘yi asalarilar uchun nektar va gulchangi beradi. Shirinmiyaning gullari 0,10-0,15 mg/gacha nektar ajratadi, nektarning konsentratsiyasi 40-50% ni tashkil qiladi. Shirinmiya to‘qayzorlar tipining eng yaxshi asalli o‘simliklardan hisoblanadi va ulardan o‘z vaqtida foydalanish lozim (Hamidov, 1977).

Shirinmiya mamlakatimizning tog‘li va tog‘oldi hududlarida, ariq va kanallar bo‘ylarida uchraydi.

Amudaryoning quyi qismidagi va deltasida, Xorazm viloyatining ayrim hududlarida shirinmiya qalin qoplamlar hosil qiladi, uning birqancha assotsiatsiyalari shu nomli formatsiyani tashkil qiladi (Maylun, 1973).

Farg‘ona vodiysining viloyatlarida, ayniqsa Markaziy Farg‘onada boshqa o‘simliklar qoplamlarida shirinmiyani uchratamiz. Quyidagi Yozyovon maxsus qo‘riqlanadigan hududida yakka-yakka tarqalgan shirinmiya ishtirokidagi har xil o‘tli-sho‘rajriq assotsiatsiyasi tarkibini keltiramiz:

<i>Populus pruinosa schrenk</i> , Sol	<i>Nonea caspica</i> (Willd) L.Don sp ²
<i>Haloxylon aphyllum</i> (Minkw) Jesin Sol	<i>Arnebia obovata</i> Bge sp ²
<i>Tenuaria hypsida</i> Willd. Sol	<i>Ylyccyrhiza glabra</i> L. sp ²
<i>Elaeagnus angustifolia</i> L.Sol	<i>Heliotropium dasycarpum</i> Ldv. sp ²
<i>Aeluropus litoralis</i> (Couan) Pall sp ³	<i>Convolvulus arvensis</i> h. sp ²
<i>Bromus tectorum</i> L. sp ²	<i>Sesale glabreatum</i> Willd. sp ²
<i>Cinanchum sibirium</i> Willd. sp ²	<i>Yalium aparine</i> L. sp ²
<i>Vulpia myuros</i> (L) Ymel. sp ²	<i>Alhagi sparsitolia</i> Shap Sol
<i>Ceematis orientalis</i> L. sp ²	<i>Cichorium intybus</i> L. Sol
<i>Zydophyllum atriplicoides</i> Fisch. sp ²	<i>Cistanehe salsa</i> (Canm) L.Beck. Sol
<i>Erodium cicutarium</i> Ldb sp ²	<i>Phragmites australior</i> Trin Sol

Mazkur qoplam ancha keng maydonlarda mavjud bo'lib, bu joylar ko'proq chorva mollari uchun yozgi va qishki yaylovlar rolini o'ynaydi.

Bulardan tashqari shirinmiyaning Shoximardonsoy, Isfayramsoy, So`x daryolarining vohalarida va terrassalarida uchratamiz. Mazkur maydonlarda ham shirinmiya yaxshi o'sib, rivojlangan, ularni balandligi 180 sm/ga yetadi, ular yaxshi shohlangan va shingil urug' hosil qiladi.

Farg'ona vodiysi hududlaridan o'tadigan Norin, Qoradaryo va Sirdaryolarning vohalarida, daryo bo'ylarida ham shirinmiyaning ayrim tuplarini uchratamiz. Sirdaryoning chap sohilidagi (Qo'qon shahri yaqinidagi) cheklangan maydondagi Abdusamat degan hududdagi to'rang'izor, terakzor, yulg'unzorlardagi o'simliklar qoplamida ham shirinmiyani uchratamiz.

Vodiyning sug'oriladigan zonalaridagi mavjud mevali buta va daraxtlaridan tashkil topgan bog'lari oralarida ham shirinmiyani uchratamiz. Bu borada Quva va Yozyovon tumanlari dalalarida yaxshi o'sgan, rivojlangan va urug' shingillari hosil qilgan shirinmiya tuplarini ko'ramiz.

O'zbekistonlik botanik olimlardan S.Muinova, S.Ne'matov va F.S.Lermanlarning ko'rsatishicha, ikki yillik shirinmiya ildizidan (o'simlikning har gektariga joylanishi hisobga, olingan holda), sho'rsiz tuproqda gektariga 4,13

tonna, o'rta sho'rlangan tuproqda 7,34 tonna va kuchli sho'rlangan tuproqda esa 4,43 tonna quritilgan ildiz olish mumkin ekan.

Yuqoridagi holatdan kelib chiqib, mazkur o'simlikni Markaziy Farg'ona yerlarida (Yozyovon maxsus qo'riqlanadigan hududda) madaniylashtirishning imkoniyatlarini aniqlash maqsadida tajribalar olib borishga kirishdik.

Tajriba olib borilishi mo'ljallangan mazkur yerlar engil sho'rxok tuproqlardan iborat, nisbatan kam qumli, barhanli maydonlar hisoblanadi. Mazkur maydonlarda har hil o'tli sho'rajriq formatsiyasining bazibir fitotsenozlari mavjud. Bulardan tashqari mazkur maydonlarda boshqa o'simliklar jamoalari ham uchraydi.

Shirinmiya formatsiyasi. "O'zbekiston o'simliklar qoplamining" II tomida Z.A.Maylun (1973) tomonidan yozilgan. Unda ta'kidlanishicha, shirinmiyaning nisbatan katta maydonlardagi jamoalari Amudaryoning quyi qismida keng tarqalgan (Beruniy, Kegayli, Chimboy va Ko'ng'irod tumanlari hududlarida). Daryo vohalarida tarqalgan qamishli-shirinmiya assotsiatsiyasi ham anchagina keng tarqalgan. Uncha katta maydonlarni ishg'ol qilmagan yovvoyi supurguli shirinmiya va kendurli-shirinmiya assotsiatsiyalari ham uchraydi. Mazkur hududlarda to'rang'ili-shirinmiya, yulg'unli-shirinmiya, jiydali-yulg'unli-shirinmiya guruhlari tarqalgan. Shuningdek sho'rajriqli va qorabarakli-sho'rajriqli shirinmiya assotsiatsiyalari ham mavjud. Daryo o'zanlari va namli-suvli joylarda har hil+o'tli shirinmiya qoplamlari ham nisbatan katta arealarga ega.

V.V.Sedovning (1959) ishlarida Zarafshon daryosi havzasidagi har hil shirinmiyaning fitotsenotik rang-barangligi keltiriladi.

Hulosa o'rnida shuni ta'kidlash joizki shirinmiya xalq xo'jaligining bir nechta tarmoqlarida qo'llaniladigan hom ashyo vasitasi bo'lib hisoblanadi. Bizning fikrimizcha, shirinmiyani Markaziy Farg'ona hududlarida madaniylashtirish istiqbolli bo'lishi kerak.

Glitsirrizin moddalarini o'z tarkibida to'playdigan o'simliklarni o'z ichiga olgan Glycyrrhiza L. Turkumi insonlarga qadimdan ma'lum bo'lgan, shirinmiya ildizi xalq tabobatida keng ishlatilgan, ildizidan olingan moddalar zaharlanishi antagonisti hisoblangan, kasalliklarning ko'pchiligiga davo bo'lgan, estriol

moddali hayvonlardagi garomonal faolligini oshiradi, natijada ularning go'sht va sut mahsulotlari miqdorini oshiradi. Ammo hozirda vodiya qizilmiya o'simligini parvarishlash texnologiyalari yaratilmagan.

Ilgari yangi o'zlashtirilgan dasht, cho'l va sho'rlangan yerlarda (KFK-Andijon kanali) oraliqlarda qizilmiyaning ko'p turlarini chorva uchun pichan hamda ko'z va qish davrlarida yaylov tariqasida foydalanib kelingan edi, natijada Yozyovon massivida sho'rlanish ham hozirgidek yuqori emas edi bu o'simlikni (fitomeliarativ xususiyatdir).

Varganov J.I.A, Pauzner L.E.Chevrenidi S.X (1985) ma'lumotlariga ko'ra 1972 yilda Sirdaryo viloyatida 4 yil davomida 100 ga maydonga qizilmiya ekilib, gektaridan 25 tonnadan ildiz hosili olingan.

Qizilmiya (shirinmiya) o'simligi dukkakdoshlar oilasiga mansub bo'lib respublikamizning deyarli barcha viloyatlarida yovvoyi o'simlik sifatida uchraydi, lekin ichki va tashqi bozor talabalari bo'yicha sug'oriladigan maydonlarda yetishtirish uchun Farg'ona viloyatida agrotexnologiyalar yaratilmagan, bundan avvalgi yillar maboynida Sirdaryo viloyati va Qoraqolpog'istonda kamroq maydonlarda ekilib sanoat uchun yetkazib berilgan (Badalov, 1979; Muinova 1985; Xaydarov 1989).

Hozirgi kunda shirinmiya o'simligi formavsevtika sanoati uchun zarur bo'lgan glitsirizin to'plovchi o'simlik bo'lgani sababli hamda yer sho'rlanishni kamaytiruvchi, undagi azot moddasini oshiradigan, chorva uchun oqsilga boy yem-hashak (15-18%) bo'lganidan Farg'ona sharoitida parvarishlab ildiz hamda yer ustka kismini jadal o'stirish agrotexnologiyalarini yaratish innovatsion yangilik bo'lib xizmat qilish mumkin.

Ma'lumki, har qanday o'simlik o'sib rivojlanishi uchun o'ziga xos iqlim va edafik sharoitini talab qiladi, bu ekin ham morfofiziologik diapazani xususiyatlariga ko'ra o'ziga xos sharoitlarni talab etadi, ammo vodiya sharoitida yuqori hosildorlikka erishmoq uchun tavsiyalar yo'q.

Shundan kelib chiqib shirinmiyani Farg'ona sharoitida jadal o'sishi va rivojlanishi uchun sug'orma sharoit uchun parvarishlash texnologiyasini yaratish

lozim. Buning uchun statsionar dala sharoitida quyidagi tartib bo'yicha ilmiy ishlar o'tkazish eng samarali variantlarni fermer xo'jaligi yerlarida sinovdan o'tkazish, kerak. Tadqiqotlar quyidagi bosqichma-bosqich ishlarni o'z ichiga oladi: 1) ildizlar kavlab olinishi uch xil qalamchalar (10;- 15;20sm) (kurtakli) qilib kesiladi.

Qalamchalar tayyorlash bilan birga ekiladigan maydonni 30-32 sm chuqurlikda haydash kuz faslida, chizillash, egat olish lozim. O'simlik freatofit hisoblanib, ildizi chuqur qatlamga etib boradi, yer osti suvidan yaxshi foydalanadi. O'simlik kuz faslida haydalgan yerga (25-26sm) qalamcha holatda har 10,15, 20 sm/ga bir qalamcha ekiladi. Tajribalarda qalamchalarni 60 sm qator orasiga ekiladi (60x10-1; 60x15-1; 60x20-1) hamda shu tizimda 4,5,6 variantlarda ekishdan oldin azot o'g'itidan gektariga 40-50 kg/ga solish rejalashtiriladi.

Bahorda mart-aprel oyi boshlarida tuproq harorati 12-15⁰S bo'lganda, kuzda ekilganda esa oktyabr oyida bajariladi. Shuningdek, tajriba variantlarida urug'idan ko'paytirish ham amalga oshiriladi. Har bir variant hajmi dala (karta) sharoitiga ko'ra belgilanadi.

Dala tajribalari 4-takrorlikda, har bir bo'lakga 96 m² joy (400 m²) maydonga ekiladi. Tajriba dalasi tuprog'i qumlar so'rilgan paxta, kuzgi bug'doy 15 yil uzluksiz ekilgan kuchsiz sho'rlangan, xloridli, azot juda ham kam (0,012), almashinuvchi kaliy uchraydi.

Ekilgan muddatdan 5-20 kun o'tgach o'sib chiqish tezligi aniqlanadi, har bir delyankadan 2 m uzunlikdagi ko'kargan o'simtalar hisoblanadi va to'liq (80%) chiqqancha har 3 kunda feno kuzatuv davom etadi. (Masalan 1/IV, 5/IV, 10/1V) va vegetatsiya davri oxirida. Har variant delyankasi 8 yoki 12 qatorli qilib ekilsa mexanizmlar ishlov berishda, o'g'it solishda, sug'orish egatlari olinganda va ildizlarni kavlab terib olishda zarurdir. Ba'zi tadqiqotchilarda (Durdishhev, 1985) qizilmiya o'simligini kuzda ekilsa bahordagiga nisbatan yuqori natija bergan, masalan, o'simlikni 10, 20, 30 sm oraliqda 1 donadan ekilganda bahorgi ko'chatlar sentyabr oyidagi kuzatuvda 40,3-53,1%, kuzda ekilganda 45,3-65,2% ko'karish yuz bergan, bundan 30 sm chuqurga ekilganda 13-10,1%) ortiq o'sib chiqqanligini ko'rsatib o'tgan.

Demak, qalamchalarni ekishda ekish chuqurligini ham e'tibor berish zarur bo'ladi. O'simliklarni har biridan to'liq ko'kargandan so'ng shonalash, gullash va mevalar pishishi davrlarda shoxlar soni, barg sathi, fotosintez jadalligi va maxsuldorligi kabi ko'rsatkichlarni o'sish jarayonining fazalari bo'yicha o'zgarib turadi.

O'simlik tanasidagi azotli, fosforli kaliyli hamda boshqa moddalarni miqdorini aniqlash organizm tarkibidagi turli birikmalarni ko'p yoki oz to'planishga olib keladi, shuni nazarda tutib qizilmiya tarkibidagi azotli moddalarni oqsilli, oqsilsiz, aminli, amidli, ammiak shakllarni Bernshteyn usulida (Keldol) amidli va ammiakli shakllari A.N.Belozerskiy va P.I.Proskuryakova (1951), aminlar Suverkalova usulida aniqlanadi.

Qizilmiyani urug'idan ko'paytirish uchun sentyabr-oktyabr oylarida dukkaklari yig'ib olinadi, ularni quritiladi, va qoplarda quruq xonada saqlanadi. O'simlik urug'lari tabiiy holatda juda sekin unadi, urug'ni 2-3 sm chuqurlikka ekiladi, qator orasi 60 sm, O'simliklar orasi 5-10-15 sm 2-3 dona urug' qadaladi. Ertaroq (mart oyi o'rtalarida) ekilsa urug'lar ko'proq unib chiqadi, unib chiqishni tezlashtirish uchun biostimulyatorlar bilan ekishdan oldin urug'lar ishlanadi. Optimal ekish muddatlarini aniqlash uchun mart, aprel, may va iyun oylari oxirgi o'n kunligida ekib sinovdan o'tkazib ko'riladi.

Tajribalar kamida 4 takrorlikda o'tkaziladi. Unib chiqish 30 kun kuzatiladi, so'ngra ko'chat sonlari aniqlanadi. O'simliklarni o'sish va rivojlanishi fazalari shonalash, gullash, dukkak hosil qilish, urug'lar pishish vaqtlari yozib boriladi, o'simliklarni rivojlanishi fazalari bo'yicha har oyda bir marta morfologik tuzilmasi aniqlanadi, fiziologik analizlar uchun o'simlik namunalari olinadi, laboratoriya sharoitida rejadagi miqdori analiz ishlari bajarildi. Jami 105 namunada sifat analizlari o'tkazilishi lozim.

Glitsirrizin moddasini ushlab turuvchi dukkakli o'simliklarning ta'rifi va tarqalishi.

Qadimdan o'z tarkibida glitsirrizin modasiga serob bo'lgan o'simliklardan biri Geycyrriza L turiga mansub bo'lgan qizilmiya (shirinmiya) hisoblangan.

Uning ildizidan inson salomatligini ijobiy o'zgartiradigan moddalar borligini ba'zi tadqiqotchilar ta'kidlashgan (Obuxov 1934, Murovev 1941, Murovev, Sokolov 1966, Zokirov va bosh. 1970, Pauzner, Nigmatov 1973, Badalov 1986, Strelsova 1980) keyinchalik bu o'simlikni ilmiy meditsinada ham (Abubakirov, Yasen 1959, Muravev, Pokomorev 1962) ishlatish yaxshi natijalar bergan.

Xo'sh glitsirizin kislotasi o'simlikni ildizida to'planib, zaharli moddalarning antagonisti hisoblanishiga sabab nima? Bu modda shamolash va zaharli shishlarni yo'qotadigan, tanada tuz-suv almashinuvini tiklaydigan moddadir. Undagi estriol hayvonlardagi gormonal faollikni ko'paytiradi, go'sht va sut miqdorini ortiradi (Goryachev, 1966). Glitsirizin, saponinlar, flavonoidlar va boshqa moddalar farmotsevtika, oziq-ovqat, metallurgiya, qishloq xo'jaligida, sanoatning turli sohalarida keng ishlatiladi (Pavlov 1947, Shalit 1959, Larin va boshqalar 1951).

Hozirgi vaqtga kelib shirinmiya mahsulotiga bo'lgan talab ortib bormoqda. Lekin tabiiy resurslari maydoni keskin kamaydi. Masalan, A.A.Ashurova (1986) ma'lumotlariga ko'ra 1960 yilda bu o'simlik tabiiy maydonni 30 ming/ga bo'lgani holda, hozirda 12-13 ming/gani tashkil qiladi. Quyi Amudaryo vohasida juda ham kamaydi. Qolaversa uni ildizlarini kavlab olingach, maydonlari o'z holicha tashlab qo'yilishi oqibatida mahsuldorligi keskin kamaygan. So'ngra tabiiy maydonlarni sholi ekiniga aylanishi, yer osti suvini ko'tarilishi natijasida maydonlar botqoqlashdi. Bunday joyda o'sgan o'simlikda foydali moddalar to'liq shakllanmaydi.

1970 yillarda ahvolni yaxshilash uchun, Soyuz lakritsaga shirinmiya tarqalgan hududlarda 15 ming/ga yer ajratildi. Botanika ilmiy-tadqiqot instituti dala genetik-fiziologik xususiyatlarini o'rganish ishlari topshirilgan. Kompleks morfobiologik, ekologo-fiziologik, fotokimyoviy tekshiruvlarning 7 turi va 22 ta populyatsiyasi borligini, ular ichidan qizilmiya (goloy) va ural turini dehqonchilik dalalari uchun tavsiyalar yaratilgan. Sirdaryo tajriba-ishlab chiqarish xo'jaligida 100/ga yerga ekildi. 4 yil ichida gektaridan 25 tonna ildiz olinishiga erishildi. Vegetativ ko'paytirishda, ularni ildiz qalamchasidan foydalanildi. Bu xlorid –

sulfatli shoʻrlangan tuproqlar uchun (1,5–2,0%), xlor miqdori 0,10% joylarda oʻsa olishligi ayon boʻldi. Urugʻidan koʻpaytirilganda tuzga bardoshlilik kamayadi (1,0–1,5%) va xlor 0,05% gacha chidar ekan. Oʻsimliklar vegetatsiyasini keyingi davrlarida shoʻrga bardoshligi ortadi.

Ildizdan koʻpaytirish uchun gektariga 3 tonna ildizlarni qalamchaga aylantirib ekish lozim. Bu esa glitsirrizin hajmiga salbiy taʼsir etadi. Shuni inobatga olib, shirinmiyani urugʻidan koʻpaytirishni ishlab chiqish faollashdi. Tabiiy holatda ekilgan urugʻlarni 12–15% unadi xolos, laboratoriya sharoitida 80–90% ga yetadi. Kam unib chiqishini sababi shirinmiya urugʻi qattiq qobiq bilan oʻralgan (huddi gʻoʻzaning Toshkent–1 naviga oʻxshab) sekin rivojlanadi. Buni tozalash uchun mexanik skarifikatsiya+biostimulyasiya qoʻshilib unuvchanlikni 90%ga, oʻsib chiqish energiyasini 5 – 6 martaga oshiradi.

Shirinmiya mahsuldorligini rezervlaridan biri qimmatli xoʻjalik va ekologik jihatdan barqaror populyatsiyalar hamda ekoformalarini ajratib olish, ildizlari faol oʻsadigan tuproq sharoitini yaratish ishlarini yer ustki qismi tez oʻsib shoxlaydigan ham urugʻlik uchun, ham pichan uchun, kasallik va zarakunandalarga bardoshli nasllar yaratish vazifalarini hal qilish darkor. Shuningdek, vodiya oʻrtacha va undan past shoʻrlangan yerlar 200 ming/ga yaqin boʻlib, bu sharoitlar uchun qizilmiyani ural hamda shirinmiyani (silliqlik–goloy) ekoformalarini agrotexnologiyalarini yaratish faqat dukkakli ekin va dori–darmon uchun, hayvonlar uchun oqsilga boy boʻlgan biomassani (urugʻi) va nihoyat tuproqdagi azotni koʻpaytiruvchi+meliorativ ahamiyatga ega boʻlgan oʻsimliklardan moʻl va sifatli hosil olishga erishamiz.

Qizilmiya o'simligini birinchi yil ekilganda o'sishi va rivojlanishi

Namunalar olingan joy	20.IV			20.V						20.VI					20.VII				
	O'simlik bo'yi, sm	Shoxlari 2 yarus		O'simlik bo'yi, sm	2-tartibli shoxlar					Poyani baland	2-shoxlar		2-tartibli		O'simlik bo'yi, sm	2-tartibli shoxlar		2-tartibli shoxlar	
		soni	uzunligi, sm		soni	uzunligi, sm	soni	uzunligi, sm	to'kilgan barg		soni	Uzunligi, sm	soni	Uzunligi, sm		soni	Uzunligi, sm	soni	Uzunligi, sm
Amudaryo	45.6	4.3	1.5	125.4	7.1	21.3	0.1	0.3	2.8	190.3	13.8	41.0	1.8	1.0	208.0	15.0	45.6	2.1	0.8
Zarafshon	47.1	4.7	1.5	130.2	7.9	23.6	0.5	0.5	3.0	180.4	18.0	52.3	2.2	0.8	200.0	18.8	47.3	2.6	1.0
Yozyovon	49.0	4.4	1.8	140.3	8.0	24.1	1.0	0.7	1.8	182.0	20.3	43.2	1.8	1.0	197.2	20.1	76.3	2.6	1.2
Qizilmiya o'simligini o'sishi va rivojlanishi (2 yil)																			
Amudaryo	30.0	3.0	1.0	75.0	13.1	13.0	0.8	0.8	4.0	150	15.1	44.2	1.0	0.5	171	18	45	1.2	0.8
Zarafshon	26.4	3.1	0.2	69.2	12.4	10.0	0.6	0.6	4.0	145	15.0	43.3	2.2	1.0	170	15	46	2.4	1.5
Yozyovon	30.4	3.1	0.8	80.0	14.1	12.3	8.0	1.0	3.8	144	16.1	61.4	2.3	2.0	173	18	50	2.3	2.2

3.4. Shirinmiyaning turli turlarini samarali haroratga bo'lgan talablari.

Adirli zonalarda o'simliklarni yangi joyda ko'nikmalar hosil qilishida harorat rejimini past – baland bo'lishligi muhim ahamiyatga egadir.

O'simliklarning o'sishi va rivojlanishi haroratga bog'liqligi (Babushkin, 1955; Skvorsov, 1949; Muxamadjonov, Zokirov, 1978; Yuldashev, Nazarov va boshqalar, 1975) qayta – qayta ta'kidlangan.

Samarali haroratning eng quyi darajasi turning ba'zi xillariga bardoshligi kuzgi va bahorgi ekilganda aniq ko'rsatkichlar beradi. Ko'karib chiqqan o'simtalar o'sishi vegetativ organlari hamda generativ fazalari o'simlikni yoshiga va turlariga bog'liq bo'lishligi aniqlandi. Bahorda ekilganda (10/03) harorat $9,5^{\circ}\text{S}$ bo'lib o'rtacha sutkalik harorat $9,8^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etadi. Ko'karib chiqishni yoppasiga ro'y berishi 30.03, harorat $15,5^{\circ}\text{S}$ da kuzatildi. Ikkinchi yili vegetatsiya boshlanishi mart oyini 2-dekadasida harorat o'rtacha $9,8^{\circ}\text{S}$ ro'y berdi. Keyingi yilda barcha ekish muddatlarida 30/03 – 2,04, harorat $13,7 - 15,4^{\circ}\text{S}$ ro'y berdi. 3 yilda ko'karib maysalash 24.03 – 7.04 kunlari yoppasiga o'sish boshlandi, bunda harorat $+11.0 - 16.6^{\circ}\text{S}$ tashkil etdi.

G.S.Aprasidi (1986) ma'lumotlariga ko'ra samarali haroratni 6 ta introduksiyalangan turlarda turlicha miqdorlar talab qilingan. Masalan, eng ko'p samarali harorat shirinmiyani ural va goloy turlari talab etadi.

3 yillik o'simliklarni samarali haroratga nisbatan vegetatsiya davomida talabchanligi.

№	turlar	Vegetatsiya davomida haroratga talabi, $^{\circ}\text{S}$								
		Generativ fazagacha	shona-lash	gullash	mevalash	pishish	Generativ davri	Faol davrlari	Generativ davri	jami
1	Yaltiroq rangli	280	56	133	283	306	778	1058	316	1374
2	Makendonya	296	78	125	345	307	855	1151	762	1913
3	Tetinskaya	296	100	136	302	325	800	1186	720	1905
4	Uralskaya	320	78	117	204	903	1302	1522	754	2376
5	Golaya	372	58	135	235	895	1323	1695	888	2383
6	SHipovata	180	56	112	201	633	1002	1182	1032	2214

Samarali haroratni yig'indisi biz o'simliklarni rivojlanish davrlarida turlicha yoshdagi o'simliklar uchun alohida hisoblandi (generativ fazaga kirgandan boshlab). Biz bu yerda avvalgi yillarga o'xshab 3 yilda ham deyarli farq

qilmaydigan holat bo'lgani uchun jadvalda 3- yildagi ko'rsatkichlarni keltirdik xolos. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, eng kam samarali haroratni 3 yillik yaltiroq (bledno) rangli (uzoq sharqdan introduksiyalangan), makodonskaya va tetinstaya turlari, ya'ni ular yashagan hudud kseratermik sharoitdir. Eng yuqori haroratni qizilmiya goloy va ulardan olib kelingan turlar talab qildi (1522 – 1695⁰S) qizilmiyani shipavataya turi quruq va issiq joylarda yashash tarzidan kelib chiqib ularda efemerli ritmga o'tib, kechki bo'lganidan kech ko'kardi, ammo generativ fazaga tezroq o'tdi. Ya'ni bu fazasi bahorgi–yozgi vaqt davridagi haroratni ko'tarilishi salbiy ta'sir etmadi. 3–4 generatsiyasi davrida yaxshi ko'nikmalar hosil qilaoladi, shuning uchun rayonlashtirilsa bo'ladi.

3.5. Qizilmiyani uraldan keltirilgan tur namunalarini turlicha uzunlikda qalamcha tayyorlashni ko'karib ketishi va o'sishi. Qalamchalarni ko'karib ketishi o'simliklarni baqquvatlik xossasiga hamda qalamchani ko'p – ozligiga bog'liqdir. Bunda ekilayotgan qalamchalarning sifati, ekishga tayyorlashda extiyotkorlik bilan munosabatda bo'lish talab etiladi. Buni aniqlash uchun qalamcha materialini turli uzunlikda va har xil diametrda bo'lishligiga bog'liqdir. Tajribalar sho'rlangan tuproqlar sharoitida Yozyovon “Yangi hayot” massivida (qishloq xo'jalik texnikumi agrouchastkasi). Bunda qalamcha materiali diametri 1 – 5 sm uzunligi 5, 10, 15, 20 sm, 2-variantida qalamcha uzunligi 15 sm, diametri 2.0; 2.5; 3.0 sm ni tashkil etdi.

Qalamchalarni shakli o'zgarishi bilan og'irligi ortadi, gektariga sarflanadigan ekish mahsuloti ortdi. Variantlarda qalamchalar og'irligiga qarab 17.2 grammdan 61.3 gramni 2-variantda 14.4–106.72 ga to'g'ri keldi. Ularni yashab ketishi asosan og'irligiga bog'liq bo'ldi. 1 – variantda 19.6 – 44.8% ni, 2 – variant 15.2 – 41.8% ni tashkil etdi. O'simlikni bo'yi 1 yil oxirida 24.8 – 37.6 sm, 2 – variantda 21.4 – 39.3 sm ni tashkil etdi.

Olingan ma'lumotlarimizga ko'ra, qalamchani og'irligi ortishi bilan poyani o'sishi tezlashdi, yon poyalar soni ko'paydi. Demak, qalamcha vazni ortganda plastik zahira moddalar ko'p bo'lgan. Bu esa moddalar almashinuvini kuchayishiga va hajmni ortishiga olib keldi. Hosildorlik yer ustki qismida 1 –

variantda 210 kg dan 1012 kg/ga ildiz massasi esa 793–382 kg/ni tashkil etdi. Hosildorlikni ikkala ko‘rsatkichi bir yillik qalamchadan ekilganda eng kalta qalamcha variantda hosildorlik kam bo‘ldi va 10 sm dan boshlab ko‘paya bordi. Masalan, 1 sm li qalamcha og‘irligi 17.22 ni tashkil etdi va 1 ga maydonga 860 kg ko‘chat ketdi. Yashab qolish foizi 18.6% ni, 1 dona asosiy poya uni balandligi 18.8 sm, yon poyalar 3.2, uzunligi 6.2 sm ni tashkil etdi. Ammo 10 sm li qalamchada esa bu ko‘rsatkichlar 2 marta ortdi. 15 sm li qalamchada ekilgan o‘simlikda (50.1 gr vazn) bir gektarga 2505 kg, yashab qolishi 41%, yon poyalar 1.2 dona, o‘simlik bo‘yi 36.4, yon poyalar 6.4 ularni uzunligi 11.3 sm tashkil etdi. 20 sm li qilib tayyorlangan variantda bitta qalamcha 61.3 gr, gektarga 3065 kg material sarflangan. Yashab ketishi 42% ni, poya 1.3, o‘sinh balandligi 38 sm, yon poyalar soni 8 ta, uzunligi 10,9 sm ni tashkil etdi.

Tajribalarimizda qalamchalarni yo‘g‘onligi (dm) 0,5; 1,0; 1,5; 2,0; 3.0 sm bo‘lganda bir dona ildiz 14,4; 31,3; 50,4; 62,7; 100,7 g keldi. Bir gektarga 720, 1505, 2505, 3135, 5335 kg ni tashkil qildi. Yashab qolish 15.2 – 41.8%, o‘simlik bo‘yi 18.2 sm dan 39.3 sm ni tashkil qildi. Demak, qalamcha uzunligi va uni diametri ortishi bilan bir gektarga sarf bo‘ladigan ekish materialiga bo‘lgan talab ortadi.

3 yillik shirinmiya o‘simligi ildiz hosildorligini natijalari quyidagicha bo‘ldi:

№	Variantlar	Bir yillik yashab qoldi,%	Ko‘chat soni dona/ga	Hosildorlik			
				Yer ustki qismi		ildizi	
				Massasi 1 poyani	1 ga/ga	1 tup ildizi, g	1 ga/kg
1.	Uzunligi sm						
	5	85.3	7933	20.3	240	133.1	1056
	10	91.2	15641	35.4	534	151.6	2071
	15	92.7	18957	38.7	880	189.6	3594
	20	92.9	19416	40.1	1012	195.4	3794
2.	Diametri sm						
	0.5	80.7	6174	30.3	186	128.4	793
	1.0	88.8	15287	36.3	555	147.5	2050
	1.5	92.7	22748	38.7	880	189.6	3594
	2.0	92.3	24418	41.2	1006	195.4	3670
	3.0	90.3	22408	38.8	947	203.4	3821

Tajribani 1 – variantida 5 sm qalamcha 10 sm kam, 15 va 20 sm ga qaraganda past ko‘rsatkich olindi. Qalamcha sarfi uzunligi va diametriga ko‘ra 5 sm qalamchadan 860 kg, 20 sm liga 3065 kg/ga material sarflandi.

4 yillik olib borilgan dala tajribalaridan olingan materiallar asosida quyida jadvalda keltirilgan asoslarga e‘tibor qaratamiz.

№	variant	3 yillik				4 yillik			
		1 poya og‘ir	1 ga/kg	ildiz 1 o‘simlik	1 ga/kg	Er ustki qism		ildizlar	
1.	Qalamcha uzunligi sm					1 o‘simlik	ga	1 o‘simlik	ga
	5	78.4	2674	681.5	5406	83.9	3594	762.1	60446
	10	78.5	6630	696.3	10890	79.5	8331	803.4	12566
	15	81.2	9082	716.0	13573	80.8	11947	891.3	16896
	20	80.2	9210	732.9	14320	84.1	13552	859.2	16822
2.	Diametri								
	0.5	76.8	1754	423.6	2615	78.4	2469	511.4	3157
	1.0	80.2	6018	582.3	8092	83.2	7931	693.2	9633
	1.5	81.2	9082	716.0	13573	80.8	11947	891.3	16896
	2.0	79.4	8799	709.4	13112	73.4	11442	804.1	15103
	3.0	82.1	8048	717.5	13526	80.8	12795	811.2	15292

Shunday qilib optimal qalamchalar 10–15 sm uzunlikda, diametri esa 1.0 – 1.5 sm bo‘lishi lozim ekan.

Qizilmiya o‘simligini sho‘rlanmagan va tuzlar darajasi o‘rtacha bo‘lgan tuproqlarda aminokislotalar miqdori.

Chorvachilikda qizilmiya (goloy) oziqa sifatida ishlatish, ularga zarur bo‘lgan oqsil bilan ta‘minlashda muxim rol o‘ynaydi. Chunki bu joylardagi yem – hashakda oqsil moddasi juda ham past. Ma‘lumki, aminokislotalar oqsillarni sintezlanishga to‘sqin qiladi va fiziologo–biokimyoviy vazifalarni o‘tishiga, metabolitik aylanma jarayonga shuningdek, chidamlilikka ta‘sir etadi.

Boshqa hududlarga ekilayotgan yangi qalamcha va urug‘laridan ko‘paytirilganda adaptatsiya bo‘lishlarida aminokislotalar miqdori toza va tuzli tuproqlarda o‘sishi va mahsuldorligini o‘rganish maqsadida analizlar yo‘li bilan isbotlash zarur bo‘ldi.

Erkin aminokislotalarni o'simlik bargidan olingan namunalar ekstraksiya yo'li bilan K.V. Giri va F.Bode usulida (modifikasiya G.N Zayseva va Poleneva, 1974) tomonidan yaratilgan usullarda aniqlandi.

Tashqi muhitlarni o'zgarib turishi oqibatida o'simliklarda kechadigan moddalar almashinuvini, jumladan erkin aminokislotalar miqdorini o'zgarishga olib keladi. Ayniqsa, qizilmiyani yoshlik fazasida hamda sho'rlanmagan tuproqlarda ko'p tuplandi. Masalan, umumaminokislota 109 mg/100 g quruq bargda bo'lsa o'rta va kuchli sho'rlanganda o'stirilgan o'simlikda 35 va 32 mg/100 g gacha kamaydi. O'simlik 1 yil o'stirilganda er ostki va ustki qismlarida moddalar almashinuvida qayta taqsimlanish ro'y berdi. ya'ni o'simlikni potensial imkoniyati darajasidagi zahirasidan foydalanadi. Yangi ekilgan qalamchalarda ildizlarda tuzlarni tuplanishi (V–VI) aminokislotalarni tuplanishini kamayishi ularni ko'proq sarflanishiga olib keladi. Bunda aminokislotalar go'yo tuzdan himoya qilishga sarf bo'lgandir.

Aminokislotalarni vegetatsiya davrida o'zgarishlarga uchrashi ma'lum. Masalan, 1 yillik o'simlikda erkin aminokislotalar toza yerdagi o'simlikda 118.5 mg/100 g quruq modda bo'lsa (mevalash davri) 2 va 3 yilda 40.78 va 29.3 mg/100 g; o'rta va kuchli sho'rlanganda o'sgan o'simlikda 37.32 va 37.43 mg/100g (1 yil) mevalashda 33.13 va 26.82 (2 yil) va 17.80 – 15.68 mg/100g, ya'ni 2 – 3 yilda sho'rlanish ko'p zarar keltirmas ekan (1 yilga nisbatan)

O'simlikdagi amin–miqdori eng maksimumi erta fazalarda kuzatildi. Keyingi fazalarda reproduktiv rivojlanish oqibatida hamda moddalarni qayta tanada taqsimlanish ro'y berganligidan kamayishiga olib keladi.

Qizilmiya (goloy) 16 yil aminokislota (sistin, lizin, arginin, giatidin, asporagin va glutamin kislota, glitsin+serin, treonin, alanin, tirazin, prolin, metionin, triptofan, leysinlar) hamda 2 amidlar (aspiragin, glutamin). Eng ko'pi triptofan, aspiragin, tirozin, alanin, arginin, gistidin, aminokislotalar topildi.

Aniqlandiki sho'rlanmagan joyda o'sgan variantlar o'simligida eng ko'p triptofan, sho'rda o'sganda bu modda 4.5 marta kamaydi. Shuningdek, glutamin

kislota juda kamaydi, glutamin yo‘qoldi, boshqa aminokislotalar ham kamaydi. Aksincha, dektidin, arginin, tirozin, treonin ortiq bo‘ldi.

Qizilmiyani goloy turida triptafon ko‘paydi. Bir yillikda triptafan miqdori umumiy aminokislotalarning 27% to‘g‘ri kelsa, 2 – 3 yilda keskin kamaydi.

Triptofanni sarflanishi, moddalar almashinuvigagina emas, balki uni faollik bilan ko‘p jarayonlarga qo‘shilmagandir. Prusakova L.D (1960), Tamburg K.Z (1976) kabi olimlar triptofan o‘stiruvchi moddalarning hosil bo‘lishida asosiy bog‘lovchi rolini o‘ynaydi. Fiziologik faollik shundaki, moddalar almashinuviga o‘zidagi zarur birorta qo‘shimcha moddalar bilan stimulyasiya qilib turishidir. Shuningdek, triptofan o‘simliklarni tashqi muhitga moslashuvida ba’zi jarayonlarni faolligini oshirishda qatnashadi.

Shirinmiya yana bir xususiyatidan biri o‘zida glutamin kamroq miqdorda bo‘lib amidlarning asparagin asosiga o‘tib olishdir.

V.L. Kretoich (1971) fikricha glutamin asparginga nisbatan faollroq, bunda o‘simlikni qaysi turga bog‘liqligi ham muhimdir. Masalan, dukkaklilarda aspiragin kislotasi va aspiragin ko‘p bo‘ladi (Edelshteyn, 1968). Sho‘rlar o‘simlikda alanin aminokislotasini oshiradi. Arginin – o‘simlikdagi azot manbai bo‘lib xizmat qiladi (Pleshkov i dr. 1957).

4 yillik shirinmiya o‘simligini ikkinchi avlodini morfobiologik ko‘rsatkichlari.

Namunalar olingan joylar	20/04			20/05				
	O‘simlik bo‘yi, sm	2-tartibli poyalar		O‘simlik bo‘yi, sm				
		soni	uzunligi		soni	uzunligi	soni	uzunligi
Amudaryo	30.1	2.8	2.0	75.3	13.0	13.1	0.8	0.3
Zarafshon	29.2	3.0	1.8	68.4	13.4	10.2	0.7	0.4
Yozyovon	33.6	3.2	2.2	60.4	14.8	11.3	1.2	0.5
20 iyul								
Amudaryo	151.0	15.0	45.1		1.2	0.8	1.0	0.5
Zarafshon	148.2	16.6	46.3		2.1	1.2	2.1	1.0
Yozyovon	154.1	19.1	51.4		2.3	1.2	2.0	1.5

20 iyul								
Amudaryo	171.0	15.1	45.2	1.2	1.2	2.0		
Zarafshon	165.2	14.7	46.3	2.8	1.2	2.6		
Yozyovon	180.0	16.3	60.4	2.9	1.3	2.5		

Tarqalish areali introduksiyalanishi.

Shirinmiya turlari *Pseudoglycyrrhiza Krug MDX* mamalakatlarining janubiy qismlarida va uzoq sharqda ko‘p maydonlarni egallaydi:

1. Blednotsvetniy – o‘ziga xos arealda ya’ni uzoq sharq, Ussuriya, Primore, Amudaryo.
2. Makedoniya qizilmiyasi Volga bo‘yi, Kavkaz oldi, Dog‘iston, sharqiy Zakavkoziyada, turkmanistonni daryo vohalarida.
3. Shetin turi – Bessarobiya, Dnepr o‘rta oqimida, Qrim, Volga va Don darayolari o‘rtasida, Dog‘iston, Zakavkaziya.
4. Urol qizilmiyasi – Tobolda, Irtishda, oloy, Sayanda, Orol – kaspiy pastekisligida, Pribalxomda, Pomir–Oloyda, Tyan–shanda, Sirdaryo vohalarida tarqalgan.
5. Qizilmiyani goloy turi – Bessarobiyada, Dnepr o‘rta oqimida, Qora dengiz, Qrim, Donni quyi oqimida, Kavkazni barcha hududlarida, quyi Povolje, Zavolje, Tobal yuqorisida, Irtish, Orol – Kaspiy pastkesligida, Qizilqum, Qoraqum, Turkmaniston tog‘larida, Amudaryo va Sirdaryo bo‘ylarida tarqalgan.
6. Karjin qizilmiyasi – Zavoljya, Tabol yuqorisida, Orol – kaspiy past tekkisligida va Mugodjar soyxonliklarida ko‘p tarqalgan.
7. Shipovata qizilmiya – Dog‘iston, sharqiy Zakavazyada, Volga quyi qismida.

Irtish, Oltoy, Orol – Kaspiy pastekisligida, Qizilqum, Sirdaryo bo‘ylarida Pomir – Oloy, Tyan – shanda tarqalgan.

Iqlim bu o‘simlik turlari uchun xilma–xil bo‘lib, eng gumussiz tuproqlardan tortib, qora tuproqli o‘lkalarda o‘sishi, rivojlanishi va ildiz mahsuldorligi maksimal

darajaga (25–30 t/ga) yetkazish imkoniyatini beradi. Issiq va namli subtropik mintaqalarda ham o'sa olishi isbotlangan. Ammo hozirgacha eng maqbul agrotexnologiyalar majmuasi yaratilganda ildiz massasi hosildorligi yaxshi o'rganilmagan. Keyingi 35–40 yillar ichida vodiya bu ekinni parvarishlash texnologiyasi bo'yicha birorta mukammal ko'rsatma yo'q.

Bizda 1990 yillargacha e'lon qilingan maqolalar, darsliklar, qo'llanmalarda faqat soya, no'xot, china, mosh, loviya kabi don dukkaklilar kamdan–kam hollarda beda, vika haqidagi ilmiy maqolalarni uchratish mumkin. Glitsirizin birikmalariga ega bo'lgan qizilmiyaning goloy, Ural, Karjinsiky va shipopat turlari uchun kontinental iqlim tuprog'i, substrati minerallarga boy bo'lmagan joylarda uni parvarishlash texnologiyasi ishlab chiqish yangiliklarni introduksiya qilish hamda ekologik jihatdan turlar uchun optimal muhit omillarini muhim muammolar yechimini topish tadqiqot ishlarini markazidan joy olishi lozim.

Shirinmiyaning dorivor xususiyatlari.

Shirinmiya ko'p yillik o'simlik bo'lib, iyun–avgust oylarida gullaydi, mevasi avgust–sentyabr oylarida pishib yetiladi. Urug'idan vegetativ tarzda ko'payadi. Joy tanlamay, cho'lli hududlarda, sho'rxok tuproqda ham o'sish qobiliyatiga ega. O'zbekistonning barcha hududlarida, O'rta Rossiyada, Shimoliy – sharqiy Kavkazda, Yevropaning janubi – sharqida keng tarqalgan. Eng ko'p tarqalgan turlari bu yalong'och va ural shirinmiyasidir.

Shirinmiya xalq tabobatida qamrab oluvchi, balg'am ko'chiruvchi va ich yurg'uzuvchi xususiyatlari bilan mashhur. Uning balg'am ko'chiruvchi xususiyati o'simlik tomiridagi mavjud glitsirizin moddasiga bog'liq. U yuqori nafas olish yo'llarining sekretor funksiyasini kuchaytiradi va bronxlar hamda traxeyalardagi kipriksimon epiteliylar faolligini oshiradi. O'simlikdagi saponinlar organizmning boshqa a'zolariga ham ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Shuningdek, uning tarkibidagi boshqa moddalar buyrak faoliyatini yaxshilab, qondagi xolestirin quyqalarining hosil bo'lishini oldini olish va yo'qotish xususiyatiga egadir.

Shirinmiyaning xalq tabobatida qo'llanilishi qadimgi eramizdan avvalgi uchinchi asrda bitilgan Xitoyning "O'simliklar haqida kitob" asarida ham

keltirilgan bo‘lib, Chin yurtining tabiblari uni birinchi turdagi dorivor o‘simliklar sirasiga kiritishgan hamda barcha damlama va surtmalarga qo‘shishgan. Chunki shirinmiya dorilar ta’sirini bir necha barobar kuchaytiribgina qolmay, inson tanasiga tashqaridan kiritilgan zaharlar kuchini kesuvchi vosita bo‘lib ham xizmat qilgan. Yaponiyada shirinmiya antioksidant sifatida, Misrda oziq–ovqat mahsulotlariga o‘zining bakteritsid va fungitsid xususiyatlariga ko‘ra qadrlanadi. Koreys xalq tabobatida esa shirinmiya oshqozon va o‘n ikki barmoqdi ichak yarasini, ekssudativ plevritni, o‘tkir bronxit, shamollashni, revmatik artrit, quruq yo‘tal va tomoq og‘rig‘i, o‘tkir va surunkali tonsillit, jigar kasalliklarini davolashda, ovqatdan zaharlanishning oldini olishda ishlatiladi.

Uy sharoitida damlama tayyorlash uchun:

1 retsept. 10 g. shirinmiya tomiriga 200 ml. Qaynab turgan suv qo‘yib, yopiq idishda 20 daqiqa bug‘latadi. So‘ng 1–2 soat damlanib, dokadan suziladi. Damlama 1 osh qoshiqdan kuniga 4 – 5 marotaba ichiladi.

2 retsept. 1 osh qoshiq maydalangan shirinmiya tomiri 1 stakan qaynoq suvda damlanib, kuniga 4 – 5 marotaba $\frac{1}{4}$ - $\frac{1}{3}$ stakandan balg‘am ko‘chiruvchi, yengil ich suruvchi va yallig‘lanishning oldini oluvchi vosita sifatida ichiladi.

Albatta damlama qabul qilishdan oldin o‘z shifokorlaringiz bilan maslahatlashishingiz zarur. Chunki shirinmiya preparatlarini uzoq vaqt, nazoratsiz, tartibsiz qabul qilish qon bosimining ko‘tarilishiga, tanadagi suyuqliklarning turib qolishiga, soch to‘kilishi va boshqa organizm faoliyatining buzilishlariga olib kelishi mumkinligini unutmang.

XULOSA

Qizilmiya o'simligi Markaziy Farg'onada birinchi bor, tadqiqot qilinayotganligini inobatga olib 2 yil dadil xulosalar qilishga shoshilmadik. Ammo boshqa omillar tomonidan bajarilgan tadqiqotlar asosida quyidagi to'xtamga keldik:

- Qizilmiyani bir necha joylardan keltirilib, sho'r yerlarda o'stirish, uni meliorativ ekinlar qatoriga qo'shilgan. Biz bu fikrga qo'shib Yozyovon massivida sinab ko'rishib, ildizdan unib chiqishi ijobiy natija berdi.
- O'simlik o'rtacha 3 yil yashasa 25 – 28/ga ildiz hosili beradi. Eng maqbul ildizlar 4 yilda berishligi ham qayd etilgan.
- O'simlik urug'idan ko'paytirishda urug'likni kuchli stratifikatsiya qilinishi va shingilni uchki qismidagi urug'lar puch bo'lib qoladi. Buning uchun azot+fosfor o'g'itlaridan 1 yil 70 – 70 kg/ga sof holda o'g'itlash o'sish va rivojlanishga ijobiy ta'sir etdi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI

1. Горячев В.С. Некоторые вопросы Корлеового использования солодка. В кн: Вопросы изучения и использования солодки в России. М.Л. Советская наука, 1966, 175-176-стр
2. Крейнер Г.К. О качестве наших солодковых корней. Фаратс и фармакологии. 1937. №2, 3-344-стр
3. Муравев И.А. Материалы к изучению солодок ССР. Автореферат дисс. Доктора формат. Наук. Пятигорск, 1953. 3 – 27 стр
4. Муровев И.А. Фармакогнастическое и исследование Уролского солодкового корня. Автореферат дисс. Конд. Фарматс наук. Л. 1941. 3-34 – стр
5. Муравев И. А., Пономарев В.Д. Глитсирризонева кислота и эе препараты в качества новых лекарственных средств медитсинской промышленности СССР. Мед. Пром. СССР. 1962, №8 16-стр
6. Обухов А.Н. Солодковый корен эго заготовка перероботка и сбыт. М.Л. Советская наука. 1934. 3 – 96 стр
7. Закиров К.З., Чеврениди С.Х., Хамдмухаматов Л.П. Биология гернаи холмовой и прямой и пути введения их в культуру. Ташхоб. ФАН. 1969. 3-91 стр
8. Паузнер Л.Е., Нигматов С.Х. Интенсивност и продуктивност транспиратсии растений солодки голой на засоленных зенях. В кН: опыт культуры новых сыревых растений. Вып –И, Ташкент. ФАН. 1973. 100-104 стр
9. Закиров К.З. и др. Народнохозяйственное значение и перспективы исследования глитсирризин содержащих солодок в Узбекистане. В кн: Материалы по биологии видов рода Глйсйззхиза Л Ташкент. ФАН. 1970. 3-10 стр

10. Абубакиров А.К., Ясин В.К. Исследование среднеазиатских видов *Glycyzghiza* L на содержание глицирризиновой кислоты. Узбек химической журнал. 1959. №5, 81-86 стр
11. Хо‘jaev K. Dorivor *Astragalus suversianus* L. O‘simligining bioekologiyasi. Ekologiyaning hozirgi zamon muammolari va ularning echimi. Respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari. Farg‘ona. 2017. 139-bet
12. Холматов Х.Х. Дикорастущие лекарственных растения Узбекистана. Ташкент. 1984. 277 стр.