

Ashurmetov O.A., Karshiboev X.K., Qo'ziev A.J.

**Shirinmiya (foydali xususiyatlari, bioekologiyasi
va ko'paytirish usullari)**

1

Toshkent-2005

KIRISH

Shirinmiya O'zbekistonda tabiiy holda Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon va bonqa daryo buylari va havzalarida tarqalgan. Amudaryoning quyi oqimi Qoraqolpog'iston Respublikasi erlarida 1970 yilgi ma'lumotlar buyicha 16000 ga maydonni tashkil qilgandi. Xorazm viloyatida ham shirinmiya o'simligi katta maydonlarda o'sar edi. Afsuski, sobiq sho'rolar davrida shirinmiya ildizlarini «Soyuzlakritsa» Butunittifoq birlashmasi tomonidan ayovsiz kovlashlar, g'o'za va boshqa qishloq xo'jaligi ekinlar maydonini kengaytirish maqsadida shirinmiya o'sayotgan erlarni haydab yuborish oqibatida katta — katta shirinmiya o'sayotgan maydonlar qisqarib ketdi. Natijada, hozirgi vaqtda Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon daryosi havzalarida, Farg'ona vodiysi, Toshkent, Buxoro, Xorazm va Samarkand viloyatlarida kichik — kichik bo'laklarga bo'lingan orolchalar sifatida ariq va zovur bo'ylarida qoldi, xolos. Bu maydonlarga mexanizatsiya yo'li bilan ishlov berish mumkin bulmay qoldi. Endilikda o'simlikni muzhofaza qilish va tabiiy zahiralardan oqilona foydalanish uchun shirinmiya maydonlarini anshqlash, kadastr qilish, zahirasini va hosildorligini bilish zarurati dolzarb bo'lib turibdi.

Shirinmiya o'simligi ildizi va ildizpoyasidan ozq-ovqat, tabobat, kimyo va boshqa sohalarda xomashyo sifatida, er ustki qismidan tuyimli ozqa bo'lganligi uchun chorvachilikda em-xashak sifatida va tuproq strukturasi yaxshilab, tuzini kamaytirish xususiyatiga ega bo'lganligi tufayli dehqenchilikda ekin ekiladigan erlarning meliorativ holatini yaxshilashda foydalaniladi.

Hozirgi paytda xalqaro bozorda uning xomashyosiga bo'lgan talab katta. Ammo, shirinmiyaning tabiiy zahiralari bu talablarga bo'lgan etiyojning 10 foizini ham qondira olmaydi. Ehtiyojni qondirish uchun:

- 1) tabiiy zahiralarni asrash va qayta tiklash;
- 2) Respublikamizning xilma-xil geografik hududlari va ekologik sharoitlarida madaniylashtirish;
- 3) ekinga aylantirishda iqtisodiy Samara olish uchun har-xil yo'l bilan ko'paytirish usullarini ishlab chiqish zarur.

Shu sababli, shirinmiya tabiiy zahiralari qayta tiklash, ekinga aylantirish va ko'paytirish, uni sanoat asosida qayta ishlashni tashkil qilish, xamda o'zboshimchalik bilan tayyorlash va sotishni bartaraf etish maqsadida O'zbekiston Respublikasi Vazirlar Mazrsamasi «O'zbekiston Respublikasida shirinmiya etishtirishni ko'paytirish chora tadbirlari to'g'risida» 1995 yil 7 dekabrda 453 - sonli qarorni qabul qildi.

Shirinmiyani o'rganish va undan xalq xo'jaligida foydalanishga bag'ishlangan 3 ta ilmiy konferentsiyalar o'tkazilib, yirik to'plamlar nashr qilingan (1966, Leningrad, Rossiya; 1988, Charjau, Turkmaniston; 1991, Alma-Ata, Qozog'iston). O'zR FA «Botanika» IChMda 1965 yildan buyon shirinmiya o'simligi kompleks holda o'rganilib kelinmoqda. Asosiy yakunlar 4 tuplam (1970, 1975, 1979, 1985), qator qo'llanma va tavsiyanomalar (1973, 1978, 1984, 1986, 1989, 1995, 1996 va boshqalar) hamda ikkita monografiyada (Ashurmetov, Qarshiboev, 1995, 2002) e'lon qilingan.

Ushbu qo'llanmani tayyorlashda mualliflar o'zlarining uzoq yillik ilmiy ish natijalari, shuningdek, shirinmiyaning tarqalishi, zahiralari, ahamiyati, morfologik belgilari, bioekologik hususiyatlari, kimyoviy tarkibi, foydalanish darajasi, madaniylashtirish uslublari va boshqa tomonlari haqida O'zR FA «Botanika» ilmiy ishlab chiqarish Markazi (IChM) olimlari (Q.Z.Zokirov, L.E.Pauzner, M.M.Badalov, K.X.Xodjimatov, L.A.Shamsuvalieva, B.Yo.To'xtaev, S.S.Muinov, G.S. Aprasidi, E. Valieva, S.X.Nigmatov, L. F. Streltsova, N.Xaydarov va boshqalar) tomonidan e'lon qilingan ishlaridan hamda shu mavzuga oid chet el adabiyotlaridan keng foydalandilar.

Qo'llanma oxirida mavzuga tegishli metodik ko'rsatmalar va tavsiyanomalar, ayrim asosiy adabiyotlar ro'yxati keltirilgan. Mutaxassislar ba'zi bir masalalarni yanada chuqurroq o'rganishda bu manbalardan foydalanishlari mumkin.

Mazkur qullanmada shirinmiya ildizpoyalaridan qalamchalar tayyorlab ko'paytirish va etishtirish bobi O.A.Ashurmetov va M.M.Badalovlar tomonidan tayyorlangan «Shirinmiya etishtirish bo'yicha qullanma» (1995) va M.M.Badalov, O.A.Ashurmetov, G.S.Aprasidi, Q.X.Xodjimatovlarning «Shirinmiya ko'paytirish

va etishtirish agrotexnikasi» (1996) asosida tayyorlandi. Shu bilan birgalikda O.A.Ashurmetov, A.J.Qo'ziev (1997) va A.J.Qo'ziev (2000) tomonidan yaratilgan shirinmiya urug'idan ko'chat etishtirish va ko'chatni ekib o'stirish usuli haqidagi ilmiy - tajriba ma'lumotlari e'lon qilinmoqda.

SHIRINMIYA^aNING FOYDALI XUSUSIYA^aTLARI VA XALQ XO^aJALIGIDAGI AHAMIYA^aTI

Glycyrrhiza (o'zbekcha shirinmiya, ruscha solodka) QOZOQISTON, Turkmaniston va Ozarboyjon Respublikalarida buyan nomi bilan yuritiladi, grekchadan tarjima qilinganda «shirin ildiz» degan ma'noni anglatadi.

(*Glycyrrhiza*) turkumiga er shari bo'yicha 13 dan ziyod tur kiradi (Kruganova, 1966). Turkumdagi 13 tur o'simliklardan 5 turi tarkibida glitsirrizin moddasi saqlanadi. Bu turlar haqiqiy miyalar deb yuritiladi. Qolgan 8 turi esa boshqa biologik faol moddalar tuplaydi, ular yolg'on (psevdo) miyalar deb nomlanadi.

Haqiqiy miyalardan O'zbekistonda 2 tur: *siliq shirinmiya* (*Glycyrrhiza glabra*) va *achchits miya* (*Glycyrrhiza aspera*) keng tarqalgandir. Miyalar turkumi turlaridan eng katga a^amiyatga ega bulgani siliq shirinmiya va ural shirinmiyasi (*Glycyrrhiza uralensis*) dir. Ammo, ikkinchi tur O'zbekistonda tabiiy holda uchramaydi va ekib ham o'stirilmaydi. Hozirgi kunda faqatgina kolleksiya va tajriba uchastkalarida mavjud.

Miya ildizidagi glitsirrizin kislotasi shifobaxsh moddalardan asosiysidir. Bu modda o'ta shirin ta'mga ega. O'zining shirin mazasi jizhatidan qandga nisbatan 50 barobar kuchli. Glitsirrizin kislotasi-glyukozid bo'lib, uning aglyukoni glitsiret kislotasi, qand qismi₅ esa ikki molekula glyukuron kislotasidan iborat. Miya tarkibida bundan tashqari ko'pgina kimyoviy birikmalar mavjud.

Siliq shirinmiya — *Glycyrrhiza glabra* L. Sistematik o'rniga ko'ra Fabaceae Lindl. - burchoqdoshlar yoki dukkakdoshlar oilasi *Glycyrrhiza* L. turkumiga mansub ko'p yillik o't usimlikdir. Chiqib kelipshga ko'ra O'rta er dengizining turi bo'lib, keng arealga ega. O'rtaer dengizining shimoliy sohilida yoppasiga uchraydi, bundan tashqari, Ispaniya, Arabiston yarim oroli, Eron, Afgoniston, Balxash ko'li, Jungariyagacha boradi. Janubiy sharqda uning areali Amudaryo, Panj, Norin, Ili, Qashar sohillaridan utadi. Faqat Qoraqum va Qizilqumdagi katga qum massivlaridan tashqari O'rta Osiyo va Qozog'istonning barcha daryo sohillarida, ariq, ko'l, kanal, suv omborlari bo'ylarida, kuchki tog' yonbag'irlarida,

tashlandiq erlarda, ekinlar orasida dengiz sathidan 250 metrdan 2000 metr balandlikkacha uchraydigan va ekologik diapozoni keng, ishlatilishi ko'p qirrali bo'lgan o'ta foydali o'simlikdir (Musaev, 1976).

Silliqlik shirinmiya tipik freatofit bo'lib, u tabiatda er osti suvlari yaqin, kam shurlangan tuproqli erlarda ko'proq uchraydi. Uning ildizlari er qatlamiga 5 - 7 metr kirib borganligi sababli ancha chuqurda joylashgan er osti suvlaridan ham foydalanadi. Silliqlik shirinmiya polimorf o'simlik bo'lib, ekologik yashash sharoitiga qarab turli ko'rinishda bo'ladi. Urta Osiyo va Qozog'iston, Kavkaz, Volga va Don, Dnepr va Dnestr daryolari havzalarida o'suvchi silliqlik shirinmiya turining 30 ga yaqin formalari tabiatda hamda madaniy holda Toshkent va Mirzacho'l sharoitlarida o'rganilib, ularning morfologik belgilari turli ekologik sharoitlarida saqlanib qolish xususiyatlariga ega ekanligi aniqlandi (Toshmuxamedov, 1974; Ashurmetov, 1987).

O'simlik ildiz va ildizpoyalari tarkibida glitsirrizin kislotasi, mono va disaxarid, kraxmal, pektin, kletchatka, oqsil va azotli birikmalar, organik kislotalar, flavonoidlar, kumarinlar, saqich modallar, yog', efir moyi, steroidlar, askorbin kislotasi, makroelementlardan —K, Ca, Mg, Fe, mikroelementlardan — Mn, Sr, Al, Va, N, Sr, Pb va boshqa elementlar mavjud. Er osti qismlaridan olingan flavonoidlaridan likviritin, likviritozid, likurozid, glabrozid va boshqa 30 xil birikmalar ajratib olingan (Shreter, 1966; Dragovoz va boshqalar, 1991; Xolmatov, Qosimov, 1994).

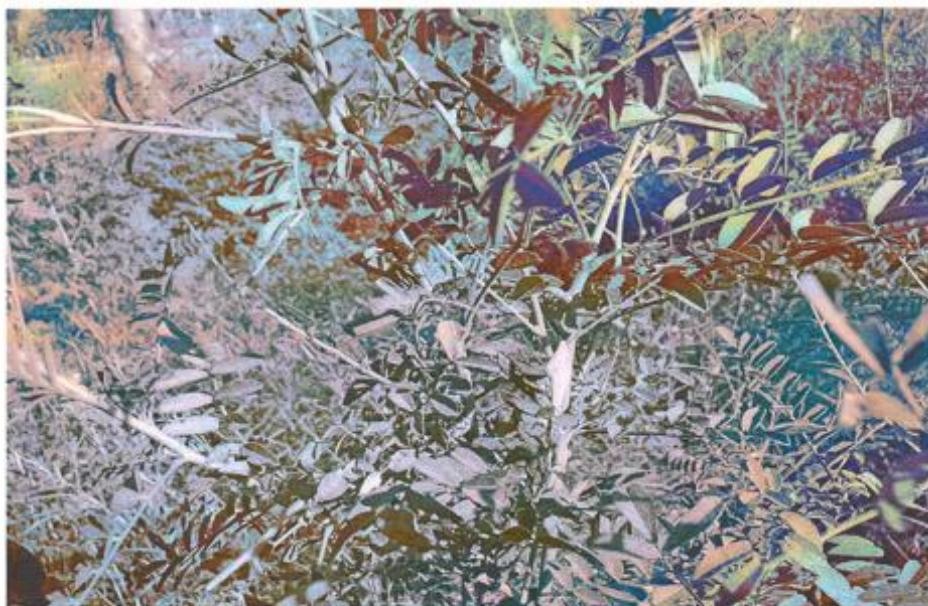
O'simliklarning er ustki qismida oqil, protein, saponinlar (steroidli, triterpenli), flavonoidlar, kumarinlar, askorbin kislotasi, efir moyi, oshlovchi moddalar, qandlar, pigmentlar, kletchatkalar, organik kislotalar, karotin, xlorofill va boshqalar mavjud. Er ustki qismidan olingan flavonoidlardan kvertetin va uning glikozidlari, kemferol, astrogollin, glifozid, saponarin, viteksin, glabranin va boshqalar ajratib olingan (Streltsova, Muinova, 1991).

Tabobatda shirinmiyadan foydalanish juda qadimdan, bizning eramizdan oldin IV asrdanoq boshlangan bo'lib, uni Gippokrat va Feofrastlar davrida «Azov dengizi qirg'og'idan kelgan skif tomiri» deb atashgan. Ildizi tarkibida biologik faol

moddalardan: gidrokartizonsifat, dezoksikartikosteroidsifat, antiseptik, antidotnik shamollashga qarshi, tanadagi bezsimon shishlarni davolashda ta'siri bor. Shu bilan birga qadimda ham ildizidan xalq tabobatida yo'tal, ko'krak og'rig'i, nafas qisishi, nafas yo'llari shamollaganda, kamqonlik, buyrak, jigar, isitma, milk, o'pka, ovoz buzilishi, me'da yallig'lanishida, surunkali qabziyatda, buyrak va qovuq yaralarini va boshqa turli dardlarni davolashda keng foydalanilgan (Xodjimotov, 1989; Ibn Sino, 1993 va boshqalar).

Shirinmiya ildizlaridan glitsiram, likviriton, likurazid, flakorbon va boshqa 100 ga yaqin preparatlar tayyorlashda foydalaniladi. Zamonaviy tibbiyotda shirinmiya o'simligidan tayyorlangan preparatlar, zuruz va quyuq ekstraktlari hamda sharbati shamollash, upka, nafas yo'llari kasallanganda, balg'am ko'chiradigan, siydik haydaydigan, modda almashinuvini me'yoriga keltirish, astma, ekzema, allergik, ovqatdan zaharlanish, meda va o'nikki barmoq ichak yarasi hamda yallig'lanish kasalliklarida, infeksiya va VICH infeksiyasi — OITS (SPID) ga qarshi qo'llaniladi. Teri kuyganda, yaralanib yallig'langanda ishlatiladi. Qirqilgan ildizidan tayyorlangan uni, quyuq va quruq ekstraktlari hamda sharbati farmatsevtikada yig'ma dori tayyorlash uchuy qo'llaniladi. Shuningdek, halq tabobatida qaynatma ko'krak og'rig'i, nafas qisishi, tomoq qurishi, meda —ichak, yo'tal, nafas olish yo'llari shamollaganda balg'am ko'chiruvchi, siydik haydovchi va surunkali qabziyatda engil surgi dori sifatida qo'llaniladi (Nabiev va boshqalar, 1989; Taganov, Karimov, 1991; Irismetov, 1991).

Shirinmiya ildizlaridan olingan glitsirizin kislotasidan tayyorlangan preparatni VICH infeksiyasi — OITS kasalligiga qarshi ko'llanganda, bungacha mavjud bo'lgan «azidotimidin» dorisidan ustun ekanligi, shuningdek, flavonoid moddalaridan tayyorlangan dori esa «azidotimidin» dan 25 barobar kuchli ekanligi aniqlangan (Tolstikov va boshqalar, 1991). Er ustki qismidan ham dorilar tayyorlanmoqda. Undan olingan saponin va flavonoidlardan shamollashga karshi dori ishlab chiqarilgan bo'lib, undan foydalanish samarali ekanligi aniqlangan (Shitov, 1980). Elektron hisoblash mapshnasida o'tkazilgan tahlil bo'yicha shirinmiya o'simligi dorivorligi jihatidan foydasi ko'p qirrali ekanligi aniqlangan.



1— расм. Ширинмиянинг умумий кўриниши.



2— расм. Зовур бўйларидаги ширинмиязорлар.



3— расм. Ариқ бўйларига тарқалган ширинмиялар.



4— расм. Пахта даласи четларида сақланиб қолган ширинмиязорлар.

Natijada Xitoy, Koreya va Yaponiyada murakkab retseptlarning 158 tasida qo'shiladigan 233 dorivor o'simliklar orasida shirinmiya o'simligi birinchi o'rinni egallagan (Grinevich, Braxman, 1977)

Oziq - ovqat sanoatida o'simliklardan olinadigan kalloriyasiz va kam kalloriyali shirinliklar, oqsil va boshqa biologik faol moddalar inson ozuqasini to'g'ri ratsional asosida mo'tadillashtirishda asosiy va zarur bo'lgan qo'shimcha komponentlardan biridir. Aynqsa qandli diabet kasalligi bilan og'riganlar uchun foydalidir.

Bir tonna ildizi va ildizpoyasidan 50 shirinlik ekvivalentiga ega bo'lgan 160-200 kg glitsirrizin shirinligi, 100-350 kg glyukoza-qandli eritma, 60-90 kg o'simlik yog'i va 100-200 kg chorva mollari emiga qo'shiladigan oksil ozuqa olish mumkin. Bu esa uni ko'plab oziq-ovqatlar tarkibida ishlatishga imkon beradi. 3,5-5 t shirinmiya quruq ildizidan oziq-ovqat sanoatida ishlatiladigan 1,0 t glitsirrizin shirinligi olsa bo'ladi (Dragovoz va boshqalar, 1991).

Shirinmiya ekstrakti kisel, kompot, kvas, gazli suv va boshqa chanqovbosti ichimliklar tayyorlashda, konfet va turli konditer mahsulotlari tayyorlashda qand ham ko'pirtiruvchi, rang beruvchi xomashyo sifatida qo'llaniladi. Faolligiga ko'ra 1 kg ko'pirtiruvchi moddasi 200 kg tuxum oqsili ekvivalentiga teng. Bulardan tashqari, shirinmiya ildizi olmalarni namlashda, mazali ta'm berishda, karam, pomidor va bodring tuzlashda ishlatiladi. Ayniksa, G'arbiy Evropa va Amerika Qo'shma shtatlarida ¹⁰ konditer mahsulotlari - «koka» va «bavar kvasi» kabi alkogolsiz ichimliklar tayyorlashda, pivo kaynatishda, tamaki sanoatida ishlatilib, mazali ta'm berishi bilan yuqori baholanadi (Shakirov, 1989; Isambaev va boshqalar, 1994).

Shirinmiya xomashyosy to'qimachilik sanoatida jun, shoyi gazmollarni bo'yashda ishlatiladi (Karimov, 1976; Andoskina, Pauzner, 1978). Ekstrakti olingandan keyin qolgan chiqindi mahsulotlardan karton *qog'oz* neft sanoatida burg'u korshinasi, qurilishda issiqlik - ovoz o'tkazmaydigan termoizolyatsiya plitasi, tayyorlashda ishlatiladi. Metallurgiya sanoatida temir uskunalarning yuzasini qoplashda plyonka o'rnida hamda rangli metallarni gidrolizlashda

ekstrakti qo'laniladi. Rangli metallurgiyada elektroliz vannalaridagi oltinugurt tumanlarni so'ndirishda va kam uchraydigan metallarni tushirishda ishlatiladi. Kimyo sanoatida tush, siyoh tayyorlashda, qog'ozlarga rang berishda foydalaniladi. Kosmetika sanoatida krem, loson, yuz pardozi uchun maxsus suv, soch uchun suyuqlik, shampun, soch buyog'i, sovun, tish pastasi tayyorlashda, teri kosmetikasida ishlatish yaxshi naf beradi, teri yuzasida namlikni yaxshi saqlaydi. Kuzda yig'ishtirib olingan poyasining mollar iste'mol qilmaydigan qismidan yogoch plita, arqon, qog'oz tayyorlash mumkin (Pauzner, Muinova, 1989).

Shirinmiya o'simligining er ustki qismi chorva uchun yaxshi ozuqa bo'lib, undan silos sifatida ham foydalansa bo'ladi. Bunda mollarni oziqlantirish me'yorini bilish yaxshi samara beradi. Shirinmiya tarkibida protein, oqsil, yog' va qand moddasi beda, yovvoyi beda va espartsetga nisbatan 1,5-2 barobar ko'p. Tabiiy holda o'sadigan shirinmiyada 11-18 % protein, 10-15% oqsilli azot, 3-9 % yog', 6000-20000 MEG'kg fitoestrogenlar bo'lib - 0,40-0,45 ozuqa birligiga teng. Ekib o'stirilgan shirinmiyalarda bu ko'rsatkichlarning sifati yana ham yaxshi bo'lib 8,2-24,0 % protein, 10,5-19,7 % oqsil, 3,2-9,1 % yog' va boshqa moddalarga ega (Pauzner va boshqalar, 1984). Shirinmiyaning tarkibida otquloq (shavelovaya), uzum (vinnaya), limon, olma, qahrabo va fumar kislotalari kabi 11 xil foydali moddalar borligi aniqlangan. Bunday erkin ozuqa kislotasi 4,6-6,0 %, fenol birikmalar yig'indisi esa 1,5-2,8 % ni tashkil etadi.

¹¹
Shirinmiya ekinzorlaridan ikkinchi yili har gektaridan 55-100 tsentner, uchinchi yilidan boshlab 190-260 tsentner sifatli, to'yimli pichan olish mumkin (Ashurmetov, 1987). Gollandiyada sut beradigan mollarga shirinmiya aralashgan ozuqa berib, sutning yogliligi 1,0-1,3 % va molning tirik vaznini ortishiga erishilmoqda. Daniya va Gollandiyada mollarga beriladigan o'simlik er ustki qismidan tashqari ildizlarini mayda un qilib mol emi (kombikorm)ga qo'shib beriladi (Shitov, 1980).

Shirinmiyani boshqa (makkajo'xori, jo'xori, sudan jo'xorisi, vigna kabi) sho'rga chidamli o't ekinlari bilan birga aralanggirilib ekilsa uning ko'karib, yashab qolishiga yaxshi sharoit yaratiladi hamda erdan unumli foydalanib

qo'shimcha ozuqa tayyorlanadi (TekaeV, 1977; Qarshiboev va boshqalar, 2004). Bu aytib o'tilgan foydali xususiyatlari hali hammasi emas, yuqorida keltirilmagan va yana hali urganilayotgan qancha qimmatli xususiyatlari bor. Demak, uning turli sozhalarda foyda keltirishining cheki yo'q. Shuning uchun ham bu o'simlik ustidan olib borilayotgan kimyoviy va biologik tadqiqotlar natijasida yildan yilga yangidan-yangi xususiyatlari aniqlanib, uning xilma-xil foydali tomonlari ochilib, halq ho'jaligining turli tarmozqlarida e'tiborli o'rinni egallab bormoqda.

Shirinmiya tarkibida o'simlik o'sishiga ta'sir etuvchi faol modda borligi aniqlanib, bu moddadan 1 mg ni 1 litr suvda aralanggirib, ekish oldidan urug'lik kartoshkaga ishlov berilganda, urug'lik kartoshkadagi kurtaklarning uyg'oninshni 23,0 % ga oshirgan. G'unchalash va gullash fazalarining o'tishini tezlashtirgan, natijada hosildorlik 17,0 % ga oshgan, o'simlikning virusli kasalliklar bilan zararlanishi keskin kamaygan (Nikonov, 1991). Bundan kurinadiki, shirinmiya o'simligidan olinadigan preparatlar nafaqat tabobat yoki oziq ovqat sanoatida, balki qishloq xo'jaligida va boshq sohalarda ham katga ahamiyat kasb etadi.

Shirinmiya o'simligidan nafaqat xomashyo sifatida foydalanish uchun, balki unga qishloq xo'jaligi dehonchiligida, erni botanik usulda uzlashtiruvchi, ekologik muvozanatni maromlanggiruvchi o'simlik sifatida qarash va bu o'simlikni keng miqyosda ko'paytirish davr talabidir. Ilmiy dargohimiz olimlari tomonidan bu o'simlikni meliorant em-xashak o'simliklari bilan birga ekib o'stirish texnologiyasi, agrotexnikasi ishlab chiqilgan va sho'r erlarni botanik usulda o'zlashtirish uslubi yaratilgan. Uning sho'rlangan, gipsli tuproqlarda yaxshi o'sa olishi bilan birgalikda tuproqdagi tuz miqdorini kamaytirib, gipsni parchalab, tuproq unumdorligini oshirish xususiyati kuchli ekanligi isbotlandi (Zokirov va boshkdlar, 1970; Pauzner, Muinova, 1970, 1973; Nigmatov, 1972, 1977; Badalov, 1979).

Bunga ko'ra, shirinmiya o'simligi ildizlari vegetatsiyasining ikkinchi yilida er osti suvigacha etib boradi va u suvni er ustki qismlari orqali bug'lantirib, oqibatda tuproq sho'rlanishini kamaytiradi. U bir vegetatsiya davrida 20 — 25 ming tG'ga suv bug'lantiradi. Shuning uchun o'simlik ildizlari er osti suviga etgan

maydonlarda boshqa joyga nisbatan er osti suvi 1 m dan ortiq pasayadi. O'simlik qalin mayda bargchalarga ega bo'lib, poyaning quyi qismidagi barglar yoz oylarida erga tushib, tuproq yuzasini qoplab oladi. Shu bilan birga, o'sib turgan poya va novda barglari tuproq yuzasini oftobdan soya qilishi natijasida havo nisbiy namligini 16-20 % ga oshiradi, haroratini esa 8 - 11 S° ga kamaytiradi. Er betidagi shamol tezligini 1,5-2,0 barobar sekinlashtiradi. Ana shu ko'rsatilgan ekologik o'zgarishlar natijasida sho'rlanishga asosiy sabab bo'luvchi holat-tuproq yuzasidagi suvning bug'lanishi, ya'ni evaparatsiya 2-3 barobar kamayadi. Natijada, tuproq yuzasidan 1,5 m chuqurlikkacha bo'ltan gorizontdagi suvda eruvchi tuzli zich qoldshq 2,0 — 2,5 %, shundan xlor anionlari 0,1 — 0,2 %, sulfat 1,0 — 1,5 % bo'lgan maydonga 5 yil shirinmiya o'stirilganda tuproqdagi tuzlarning miqdori yuqoridagiga mos holda 0,8-1,0 %; 0,03 - 0,05%; 0,6 - 0,8 % va undan ham kam ko'rsatgichlar berganligi aniqlangan.

Boshqa burchoqdoshlar singari bu o'simlik ildizida ham azotobakteriyali tunganaklar bo'lib, tuproqni azot bilan boyitadi. Undan tashqari er ustki qismida 9 - 12 tG'ga o'simlik qoldig'i erda qolib, chirinsh natijasida tuproq organik chirindi bilan boyiydi. Oqibatda, tuproqni struktural va fizikaviy holati yaxshilanib donadorligi ortadi.

Tuproqdagi tuz miqdorining ko'payishi oqibatida ekin ekishga yaroqsiz bo'lib qayta uzlanggirish uchun qoldirilgan maydonga shirinmiya ildizpoya qalamchalaridan ekib, 5 yil o'stirilganda shirinmiya ildiz hosildorligi 1 gektaridan 27 tonnani tashkil etgan. Ildizi yig'ishtirib olingan ushbu maydonga g'o'za ekilganda hosildorligi har gektaridan 25 - 27 tsentnergacha etgan, Aslida o'zlanggirish uchun qoldirishdan oldin bu maydondan gektariga 7 - 9 tsentnerdan paxta hosili olingan (Nigmatov, 1979; Xaydarov, 1989). Demak, shirinmiyadan so'ng g'o'za ekilsa, hosildorligi 3 — 3,5 marta yoki 16 — 18 tsentnerdan yuqori bo'lar ekan. Shu bilan birgalikda o'zlashtiruvchi o'simliklardan keyin o'stirilgan g'o'zadan olingan paxta tolasining sifati, mahkamligi va uzunligi ancha yuqori bo'ladi (To'xtaev, 1991, 2004).

O'simlik ildizlari tez rivojlanib, chuqur ketishi tufayli undan tog'li

hududlardagi er osti suvi yaqin bo'lib, er surilishiga moyil joylarga ekib, ko'chkining oldini olishda ham foydalanish mumkin. Shuningdek, qumli joylarga ekish natijasida qum ko'chishini yaxshi to'xtatishi isbotlangan. Olib borilgan tadqiqotlarda aniqlanishicha, shirinmiya ekilgan maydonda 3—chi yildan boshlab qum ko'chishi to'xtagan. Ekilmagan maydonda esa bir gektar hisobiga 38,8 t yoki 25 m³ qum ko'chgan (Madaminov, 1991).

Shirinmiya o'simligining xususiyatlari ko'p va serqirra bo'lib, yuqorida aytib utilgan xususiyatlarni aniqlab, isbotlashda O'zR FA «Botanika» ilmiy ishlab chiqarish Markazi tarkibidagi Botanika instituta olimlarining hissasi jahon olimlari orasida yuqori o'rinlarda turadi. Bu dargohda ushbu sohaga asosan 1964 yillardan boshlab kirishilgan bo'lib, shu davrda yuqorida keltirilgan ilmiy natijalar bilan birgalikda shirinmiya o'simligini ekib ko'paytirishning turli usullari, urug'ning unuvchanligi, rivoji, ularning istiqbolli turlarini aniqlash, suv rejimi, meliorantlik kabi qator xususiyatlari o'rganildi va bu sohadagi ishlar davom ettirilib, yangi uslublari aniqlanib, isbotlanmoqda (Muinova, 1969; Zakirov, Pauzner, 1973; Nigmatov, 1979; Qarshiboev, 1991; Qo'ziev, 2000; To'xtaev, 2003). O'simlikning sho'rga chidamli xususiyatlari ontogeneza chuqur o'rganildi (Shamsuvalieva, 1999). Mirzacho'l sharoitida ildizpoya qalamchalarini ekish uslublari va muddatlarining optimal me'yorlari o'rganilib, ishlab chiqarishga tavsiya etildi. Urug' va qalamchalarni biostimulyatorlar yordamida unish va ko'karish xususiyatani oshirish usullari qullanildi (Badalov, 1979; Badalov va boshqalar, 1995). Urug' hosildorligi va selektsiyasini ilmiy asosda rivojlantirishda hamda miya turkumi turlarining tabiiy sistemasini yaratish, chiqib kelishi hamda tarixiy taraqqiyotini belgilash maqsadida reproduktiv biologiyasi, kariologiyasi, antekologiyasi, chatishtarish uchun juftliklarni tanlash qonuniyatlari aniqlandi (Qarshiboev, 1983; Ashurmetov, 1987; Ashurmetov, Qarshiboev, 1995, 2002).

Mirzacho'lning qayta o'zladgirish uchun qoldirilgan maydonlarida shirinmiya — g'o'za almashlab ekish mumkinligi isbotlandi (Xaydarov, 1989). Kuchli sho'rlangan (quruq qoldiq 2,5 — 3,0 %) tuproqlarda shirinmiya — g'o'za almashlab ekish davrida oraliq ekinlar qo'llash yaxshi samara berishi aniqlandi

(To'xtaev, 1991).

O'simlikning agrotsenozlarini kengaytirish uchun ularning morfologik, ekologik xususiyatlari, fenologiyasi va fiziologiyasi, istiqbolli turlarini, hosildorligini va o'simlik er ostki va er ustki qismlarining kimyoviy tarkibi, tuprshq kimyosi, zararkunandalariga qarshi kurash chora — tadbirlari va boshqa tomonlari o'rganildi va bu ishlar davom ettirilmhda (Zokirov, Pauzner, 1973; Valieva, Muinova, 1986; Badalov va boshqalar, 1989; Qarshiboev, 1998, 2001; Shamsuvalieva, 2000; Qo'ziev, 2000; Qarshiboev va boshqalar, 2004).

2. SHIRINMIYANING BIOEKOLOGIYASI

Shirinmiyaning ayrim xususiyatlari haqida

Shirinmiya — er osti suvlari yuza joylashgan tuproqlarda o'suvchi va suvni sevuvchi freatofit o'simlik ekanligini aytib o'tgandik. Uning bu biologik xususiyatlari O'zbekistonning suv tanqis bo'lgan qurg'ochil hududlarida o'stirishni cheklab qo'yadi.

Ma'lumki, Respublikamizning sug'oriladigan maydonlari asosan, paxta, g'alla, beda, sabzavot - poliz, sholi ekinlari, shuningdek mevali bog'lar va tokzorlar bilan band. Shu tufayli shirinmiyani ekinga aylantirishda asosan, sho'rlangan erlardan foydalaniladi. Bunday sharoitda uni vegetativ yo'l bilan, ya'ni qalamchalar (ildizpoyalari) yordamida ko'paytirish keng qo'llaniladi.

Ildizpoyalardan tayyorlanib ekilgan qalamchalarning sho'rga chidamliligi 2,5 % ni tashkil qilsa, ypyg' orqali ekilgan nixollarning sho'rga chidamliligi atigi 0,7 — 1,0 % ni tashkil etadi, ya'ni nihollar faqat 1,0 foizli shur tuproqlardagina usa olish xususiyatiga ega, xolos. Ammo, shirinmiyani tuzi kamroq va sho'rlanmagan tuproqlarda urug'dan ekish, qalamcha bilan ko'paytirishga nisbatan ancha foydaliroqdir.

Xususan, urug'dan ekilganda har bir gektar maydonga sarflanadigan 2,5 — 3,0 tonna qimmatbaho xomashyo, ya'ni ildiz tejab qolinadi. Shuningdek, ildizpoyalardan qalamchalar tayyorlab ekishga sarf bo'ladigan xarajatlar ham bo'lmaydi.

Hozirgi paytda tashkil qilinayotgan fermer va shirkat xo'jaliklari yoki ixtisoslashgan xo'jaliklar ayrimlarining er maydonlari umuman sho'rlanmagan. Aynan mana shunday erlarda shirinmiyani urug'adan ko'paytirib, yaxshigina daromad olsa bo'ladi.

Quyida shirinmiyani urug'idan ko'paytirish uchun govori darajadagi urug' hosildorligiga eripshshning ilmiy asoslari haqida tushuncha beramiz.

Shirinmiya urug'ining sifatli bo'lishi va mahsuldorligining yuqori darajaga etishi o'simlik ontogenezidagi 3 ta davr juda ham bog'liqdir.

1. G'unchalash davri. Bu davrda potentsial urug' mahsuldorligi hosil bo'ladi.

2. Gullash va u bilan bog'liq bo'lgan changlanish jarayoni.

3. Mevalash — bu davrda real urug' mahsuldorligi hosil bo'ladi.

Gul — shirinmiya o'simligining asosiy ko'payish organi bo'lib, u barg qo'ltig'ida gulko'rtakdan hosil bo'ladi. Gul quidagi qismlardan iborat: gulbandi, gul o'rni, gul kosa, gultoj, changchi va urug'chi.

Shuni alohida ta'kidlash kerakki, shirinmiya o'simligi uzoq evolyutsiya jarayonida har xil ekologik sharoitlarga moslashib borishi tufayli nafaqat urug'idan, balki vegetativ yo'l bilan ildizpoyalari orqali ko'payishga moslasha olgan. Bu shirinmiyaning juda keng arealda tarqalishiga, Har xil geografik zonalarda va xilma — xil ekologik sharoitda o'sa olishi uchun asosiy omil bo'lib qolgan. Shu sababli ham bu o'simlik tabiatda asosan vegetativ yo'l bilan ko'payib bormoqda. Ammo urug' yordamida ham ko'payish hususiyatlarini juda yaxshi saqlab qolgan.

Shirinmiya noqulay ekologik sharoitga tushib qolsa, vegetativ yo'l bilan jadal ko'payishni davom ettiradi. Bu vaqtda urug'lari tuproqqa tushib, uzoq muddat davomida tabiiy skarifikatsiyani utaydi. Urug'lari mevaning ichida bo'lib, sochilish xususiyatyga ega emas. Shu sababli meva po'sti (perikarpiy) va urug' qobiqining (spermodermi) yorilishi va chirishi uchun ancha vaqt talab qilinadi. Natijada shirinmiya jadallik bilan ildizpoyalaridan ko'payib, katta — katta maydonlarni ishg'ol qilib boradi.

Tuproqdagi urug'¹⁷lar urug' zaxirasini tashkil qilib, qulay sharoit bo'lganda yoppasiga urug' yordamida ko'payishi tabiatda kuzatib boriladi.

Shunday qilib, shirinmiya tabiatda dam vegetativ (ildizpoyalar), dam generativ (urug'idan) ko'payish xususiyatiga egadir. Urug'idan ko'payishi o'simlikning gullashi, changlanishi va mevalashiga bevosita bog'liq.

Aytish joizki, shirinmiya o'simligi va bu turkumga mansub barcha miyalarni g'unchalash, gullash, mevalash, potentsial va real urug' madsulдорligini professorlar O.A.Ashurmetov va X.K. Qarshiboevlar ikkita monografiyasi: «Reproduktivnaya biologiya solodki i razdelnolodochnika» (1995) va «Semennoe razmnojenie bobovo'x rasteniy v aridnoy zone Uzbekistana» (2002) hamda qator

kitoblar va qo'llanmalarida: «O'simliklar reproduktiv biologiyasi» (1999), «O'simliklar embriologiyasi» (2002), «O'simliklar ko'payish biologiyasi» (2003) va boshqalarda batafsil yoritib berganlar.

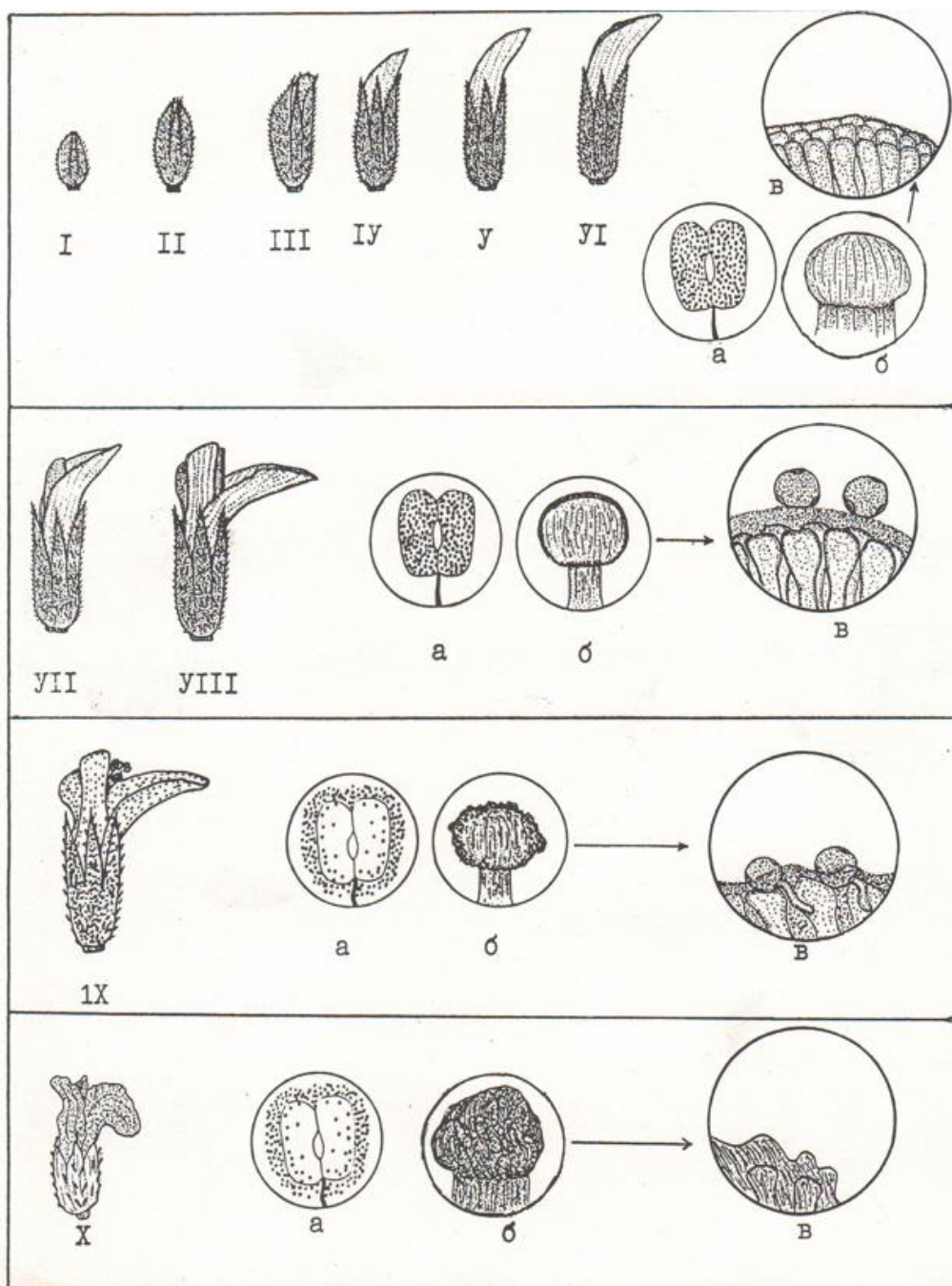
Shirinmiya g'unchasi asta — sekin shakllanib borib, gulga aylanguncha bo'lgan davrni O.A.Ashurmetov va X. Qarshiboevlar (1995) 8 bosqichga ajratganlar. har bir bosqichda g'unchalar morfologik belgilari va biologik xususiyatlari bilan yaqqol ajralib turadi (5— rasm, I — VIII).

Shirinmiya guli gulbandining oxiri gul o'rni bilan tugaydi. Gul o'rniga tashqi tomonidan kosachabarglar birikadi. Kosachabarglar yashil rangda bo'lib, ularning to'plami gulkosani hosil qiladi. Kosachabarglardan keyingi qatorda chiroyli rangli toj barglar joylashgan. Shirinmiya gulida dam kosachabarg, ham toj barg bo'lganligi uchun bunday gullar qo'sh gulqo'rg'onli deb ataladi (5 — rasm, IX).

Gulqo'rg'onning asosiy funktsiyasi gulning markaziy qismida joylashgan changchi va urug'chini tashqi muhit ta'sirlaridan ximoya qilishdir. Bundan tashqari, gulto'j hashorotlarni jalb qilish vazifasini ijro etadi.

Guldagi changchilar. to'plami androtsey deb ataladi. Shirinmiya gulida 10 dona changchi bo'lib, 9 tasi birikib o'sgan, bittasi alohida joylashgan. Changchi 2 qismdan: changchi ipi va changdondan tashkil topgan (5— rasm, VI a). Changchi ipining changdonga birikkan joyi bog'lovchi qism deb ataladi. Changdon ikki qismdan iborat bo'lib, bu qismlar tekalar deb nomlanadi. Har bir teka o'zida chang haltalarini yoki chang kameralarini saqlaydi. Bu haltalarda chang etiladi (5— rasm, VIII a).

Shirinmiya changi asosan ikki hujayrali (vegetativ va generativ hujayra) bo'lib, ba'zan uch xujayrali (vegetativ va 2 ta spermia) xam bo'ladi. U oval shaklida, 3 — 4 porali, yirikligi 29,4 — 45,0 mkm (o'rtacha 34,0 mkm). Changning fertillik darajasi ancha yuzqori. Masalan, 10460 dona chang mikroskop ostida o'rganilganda 10216 tasi fertil bo'lib, bu 97,6 % ni tashkil qiladi. Faqat 244 chang donachasi steril (puch) bo'lib chiqdi, bu atigi 2,4 % xisoblanadi.



5-расм. Гунчалашнинг ривожланиш босқичлари: I-VII- шаклланаётган гунчалар; VIII-очишига тайёр гул; IX- очилган гул; X - сўлаётган гул; а- чангдонни кўриниши; б- уруғчи тумшукчаси холати; в- тумшукча деворини микроскопда кўриниши.

Maxsus sun'iy ozuqa muxitda o'stirilgan chang donochalari hayotchangligi xam yuqori ekanligi tajribalarimizda isbotlandi. Bunda xayotchanlik darajasi 94,0 — 97,3 foizligi ma'lum bo'ldi.

Etilgan changlar xayotchangligining uzoq muddatda saqlanib turishi seleksiya ishlarida katta amaliy ahamiyatga ega. Chunki, xar xil muddatlarda o'stirilayotgan o'simliklarni chatishtir izpda hayotchanligini ma'lum muadatda saqlab qoluvchi changlardan foydalanish zarurati doimo dolzarb bo'lib qoladi.

Shirinmiya changlarini uch xil sharoitda saqlab, tajribalar o'tkazdik:

- 1) xona sharoitida, qora paketda;
xolodilnik (sovutgich)da;
- 2) SaS12 solingan eksikatora.

1. Xona sharoitida chang 15 sutkacha 80 — 40 % xayotchangligini saqlab turadi. So'nra bu ko'rsatkich keskin pasaydi, ammo 25 — 27 sutkagacha ba'zi bir changlar hayotchangligini sakdab qoldi.

2. Xolodilnikda 95 — 40 % changlar hayotchangligini 20 sutkagacha saqladi. 35 — 38 sutka saqlangan changlarning ayrimlarida ham hayotchangligi kuzatildi.

3. SaS1₂ solingan eksikatora changlar 25 — 28 sutkagacha 05 — 40% hayotchanligini saqlab qoldilar. 45 - 48 sutkadan keyin ham hayotchan changlar kuzatildi.

Tajribalarimizdan kelib chiqan holda changning uzoq muddatda hayotchangligiga erishish uchun SaS1₂ solingan eksikatora saqlashni tavsiya qilamiz. Bu variantning afzalliklaridan yana biri shundan iboratki, eksikatorni ko'tarib, uzoq masofaga, safarga va ekspeditsiyalarga ham borish va chatishtirish ishlarini amalga oshirish mumkin.

Fursatdan foydalanib, yana bir uzoq yillar maboynida o'tkazgan tajribalarimiz yakunini keltirib utmoqchimiz. Shirinmiya o'simligi tik o'suvchi bo'lib, balandligi 160 — 180 sm etadi, yaxshi parvarish qilingan sharoitda 240 — 280 smdan xam baland o'sadi. O'simlik uzoq muddat gullaydi. Masalan 4—5 yillik o'simlik 40 — 43 sutka davomida gullaydi.

Yuqoridagi ikki xususiyatlaridan kelib chiqib, shuni aniqladikki, shirinmiya o'simligining eng yuqori sifatli changlari o'simlikning pastki va ayniqsa, o'rta yarusida joylashgan shingildagi gullarda, gullash fazasining yalpi gullash davriga

kirgan paytida etiladi. Seleksiya ishlarida aynan shu yarusdagi va shu davrdagi gullardan foydalanish maqsadga muvofiq.

Gullash fazasining yakunlanish davridagi va o'simlikning uchki qismida joylashgan shingildagi gullarda etilgan changlarning sifat ko'rsatkichlari past bo'ladi. Bu gullardagi changlardan foydalanish tavsiya etilmaydi (Ashurmetov, Qarshiboev, 1995, 2002).

Gulning markaziy qismida mevbargchadan tashkil topgan urug'chi joylashgan. Urug'chi 3 qismdan: tumshuqcha, ustuncha va tugunchadan tuzilgan. Tuguncha ichida 5—10 urug'ko'rtak joylashgan. Bu urug'ko'rtaklardan rivojlanish jarayonida (ya'ni G'unchalash, gullash, changlayish va urug'lanish) urug' etiladi. Shirinmiyada hamma urug'kurtaklar fertillik xususiyatiga ega emas. Bir tup o'simlikda puch yoki steril urukurtaklar soni 22,5 — 59,3 % ni tashkil kiladi.

2.1. Shirinmiyaning gullashi va changlanishidagi o'ziga xos xususiyatlar

Yuqorida ta'kidlaganimizdek, gul gulko'rtakdan hosil bo'ladi. Ochilmagan gulko'rtak g'uncha deb ataladi. Shirinmiya g'unchalaridagi gul a'zolari ekzogen bo'rtmalar ko'rinishida akropetal ravishda rivojlanadi. 5 —rasmda shirinmiya G'unchalari rivojlanish bosqichlari va shu bosqichlarda changdonda va urug'chi tumshuqchalarida bo'lqayotgan o'zgarishlar tasvirlangan.

G'uncha rivojlanishining dastlabki bosqichlarida gul a'zolarining tashqi qismida joylashgan, kosacha barglar tezroq o'sadi, shuning uchun g'uncha yopiq xolatda qoladi (5— rasm, I — III). Rivojlanishning keyingi bosqichlarida gulning ichki a'zolari tezroq taraqqiy qilib, g'unchani ochilishiga sabab bo'ladi (5- rasm, IV - VIII).

Fycha ochilgandan to gultojlar suligungacha bo'lgan davr gullash deb ataladi. Shuni aytib utish kerakki, shirinmiya o'simligini gullashi changlanish jarayoni bilan uzviy bovlidqr, Shirinmiya gulidagi turli morfologik va fiziologik moslanishlar, uning mavsumiy sutkalik gullash maromi bu o'simlikning faqat hashoratlar yordamida changlanishidan dalolat beradi.

Qizig'i shundaki, shirinmiya o'simligining guli hashorotlar yordamisiz ochilmay turaveradi va faqatgina hashorotlar gulga kelib qungandan so'ngina gul ochiladi.

Bu kabi o'ziga xos xususiyatning asosiy sababini shirinmiya gulining quyidagi morfologik belgi va funktsional xususiyatlaridrn qidirmoq darkor:

Shirinmiya kosachabargi uzun nay (karnay) hosil qilib, nektardonni himoya qiladi va toj bargning ichki qismini ma'lum darajada saqlab turadi. Boshqa burchoqdoshlar (dukkakdoshlar) oilasyga mansub o'simliklar kabi gultoj bargi bir dona elkancha, ikki dona eshkakcha va ikki dona qayiqchadan tashkil topgan. qayiqcha uchki qismi bir — biri bilan tutashgan bo'lib, qayidcha ichida urug'chi va changchilar joylashgan. Gultoj barg hashorotlarni jalb qiluvchi asosiy gul qismidir.

Qayiqcha ichida joylashgan 10 ta changchidan 9 tasining chang ipchalari qushilib o'sadi va o'ziga xos nay hosil qiladi, ular urug'chini o'rab turadi. Alohiada turgan 10 — changchi ipining pastki qismida teshikcha bo'lib, hashorotlar shu teshikcha orqali tumshuqcha (xobotok) larini tiqib, nektardondagi nektarni suradilar.

Ochilishga tayyor bo'lgan gulning hashorotlar yordamisiz ochilmay turishining sababi shundaki, qayiqcha yorilmay turaveradi va uning ichidagi etilgan changlar sochilib ketmaydi (5— rasm, VIII a — v).

²²
Shirinmiya gullarining ochilishi bilan bog'liq bo'lgan 2 bosqichni biz alohida ajratganmiz:

1. Etilgan, ya'ni ochilishga tayyor bo'lgan gul, ammo xali gultoj barglari (qayiqcha) ochilmagan. Bu gullarda changlanish orqali sodir bo'lmagan (5— rasm, VIII a — v).

2. Ochilgan gul, qayiqcha ochilgan, changdondagi changlar sochilgan. Bu gullarda changlanish jarayoni amalga oshgan (5— rasm, IX a —v).

Shirinmiya gulining ochilish jarayoni elkanning qayiqchadan ajralishidan boshlanib, 25 — 28° S haroratda va 40 — 50 % nisbiy namlik sharoitida 40 — 60 minut davom etadi. Birinchi bosqichda qayiqchadan boshqa hamma toj barglar

ajralgan bo'lib, ularning harakati to'xtaydi. Shu holatda gul hali ochilmagan, qayiqcha yopiq, demak, hali changlanmagan. Bu gul ochilish imkoniyatiga to'liq ega, ammo tashqaridan mexanik ta'sir ko'rsatilmasa, gul ochilmay turaveradi. Bu holatda changdonidagi changchilar hali sochilmagan, tumshuqcha ustki qismi yupqa shirali qobiq (po'st) bilan uralgan. Tumshuqchadagi bu po'st changning ushlanib qolishiga va o'sishiga halal beradi (5— rasm, VIII a—v).

Ma'lumki, changning changdondan chiqib, urug'chi tumshuqchasiga tushishiga changlanish deyiladi. Shirinmiya uchun asalari va yovvoyi arilar asosiy changlatuvchi hashorotlardir. Ular nektar olish ilinjida hamysha qayiqchanning o'rta qismiga qunadilar. Hasharot og'irligi tufayli qayiqchanning birlashgan tojibarglari ajraladi va undan chang, chang ipchalari va urug'chi qisilgan prujina kabi sapchiydi. Shu paytda changdon yorilib, ichidan chang sachraydi (5 — rasm, IX a). Aynan shu vaqtda avval tumshuqcha, So'nra changdon hasharotga uriladi. Bu paytda tumshuqchani o'rab to'rgan shirali po'st yoriladi (5— rasm, IX b, v). Shu vaqt tumshuqchaga hasharot tanasidagi boshqa gullardan tushgan changlar yopishadi. O'z navbatida yorilgan changdondagi changlar ham hasharot tanasiga yopishib qoladi.

Bu bosqich, ya'ni ikkinchi bosqich — gulning ochilishi va changlanish 4 — 8 sekundda amalga oshadi. Tumshuqcha 3 — 8 soat davomida chang kabul qilish xususiyatini saqlaydi. So'nra gul so'lidi, tumpguqcha va changdon quriy boshlaydi (5— rasm, Xa — v).²³

Gulning o'z — o'zidan ochilishi shirinmiyada hech qachon kuzatilmaydi.

Hasharotlar shirinmiya guliga ertalab soat 7 — 8 dan boshlab to quyosh botguncha qunadilar. Issiq va quyoshli kunlarda hasharot gulga bir bor qo'nishi bilan gul ochilib ketadi. Salqin va bulutli kunlarda esa hasharotlar 3 — 4 marta gulga qunganlaridan so'ng ochiladi. Gulning ochilishi uchun optimal sharoit — issiq va quyoshli kun bo'lib, Havo harorati 27 — 31° S va nisbiy namligi 40 - 45 %.

Shirinmiya gulining ochilishi va changlanishi uchun etarli darajada hasharotlar bo'lmasa, biotsenotik depressiya (changlatuvchi hashorotlarning

yo'qligi) vujudga keladi. Bu holda shirinmiyazorlar mavj urib uzoq vaqt gullab turaveradi, ammo changlanish amalga oshmaydi. Mutaxassis bo'lmagan odamlar shirinmiyazorlardan rosa ko'p urug' hosil olamiz, deb reja qiladilar, lekin urug' mahsuldorligi bu maydonlarda juda past bo'ladi.

Yuqori urug' hosildorligiga erishish uchun urug' olishga muljallangan maydonlarni albatta hashrot bilan ta'minlashni rejalapggirish zarur. Tajribalarimizga ko'ra, asalari uyalarini bu maydonlar atrofiga joylapggirish juda katga samara beradi. Shuningdek, yovvoyi arilarni ham qishda saqlab qolib, uyalarini ezqtiyot zqilgan holda yozda foydalanish mumkin.

Urug' etishtirish uchun qoldirilgan shirinmiya maydonlarining kengligini aniqlashda, albatta changlatishda ishtirok etuvchi hashrotlar soni ham zhisobga olingan bo'lishi kerak. Shuningdek, shirinmiyazorlardagi o'simliklarning o'ta qalinlashib ketishi ham hashrotlarning erkin uchishiga va changlatishiga halal berishini ham e'tiborga olmoq zarur.

Shirinmiyada sutka mobaynida gullarning eng ko'p ochilishi va changlanishi soat 13—15 larga tug'ri keladi. Bu vaqtda zqavo harorati 28 — 30° S bo'lib, nisbiy namlik 38 — 40 foizni tashkil qiladi. Fikrimizcha, bu sharoit asalari, yovvoyi arilar va boshqa hashrotlarning uchishi va ishlashi uchun eng qulay sharoitdir.

2.3. *Mevalash va urug' mahsuldorligi*

24

Barcha o'simliklar kabi shirinmiyada ham gullash davri o'tgandan so'ng g'inetsey tugunchasi kattalashib, meva hosil qila boshlaydi. Meva hosil bo'lishidan boshlab, to mevaning to'la pishishigacha bo'lgan davri mevalash deb ataladi.

O.A.Ashurmetov va X Q.Qarshiboevlarning (1995) ta'kidlashiga ko'ra shirinmiyaning mevalash davri 2 bosqichga bo'linadi:

1. Mevaning shakllanishi.
2. Mevaning pishishi.

Mevaning shakllanishi mevaning pishishiga qaraganda uzoq davom etadi. Shirinmiyada mevaning shakllanish davri 40 — 45 kun davom etadi. Bu davrda meva bo'yiga va eniga o'sadi. Mevaning bo'yi o'rtacha 21 — 31 mm va eni 5,50

—6,03 mm kattalikka etgandan so'ng usmay qoladi. Bu shirinmiya mevasi (dukkagi) shakllanib bo'lganidan dalolat beradi.

Endi mevaning pishish bosqichi boshlanadi. Pishish bosqichi mevaning shakllanish bosqichiga nisbatan kamroq davom etadi. Meva 20 — 22 sutkada pishadi. Pishish bosqichi boshlanish bilan shirinmiya mevasining yashil rangi o'zgarib boshlaydi va bu o'simlikka xos bo'lgan qo'ng'ir, jigarranga kiradi. Meva o'zidan suvni yuqora boshlaydi. Shuni aytish kerakki, shirinmiya mevalash davriga iqlim omillari ham ta'sir etadi, ammo gullash davriga nisbatan bu omillarning ta'siri ancha kam bo'ladi.

Biz O'zbekiston sharoitida miyalarning gullash va mevalash davrilarini o'rgana turib, ularda «joylashish samarasi» degan xususiyatni kuzatdik. Shirinmiya to'pguli shingil ko'rinishida bo'lib, unda gullarning ochilishi va mevalarning pishishi pastdan yuqoriga, ya'ni akropetal ravishda amalga oshadi. Ammo shingilning tepa (uchki) qismida joylashgan gullarda mevalash tezroq boradi. Shuningdek, bunday holatni o'simlikning o'zida ham kuzatish mumkin. Poyaning uchki qismida joylashgan to'pguldagi gullarda ham mevalash jarayoni jadalroq amalga oshadi.

Shirinmiya o'simligi poyasining pastki va yuqori qismida joylashgan shingillar va ulardagi gullar soni ham keskin farq qiladi. Xususan, poyaning pastki qismida joylashgan shingil uzun, gullar nisbatan yirik bo'lib, shingildagi gullar soni o'rtacha 52—53²⁵ taga etadi. O'simlik poyasining o'rta qismi (yarusi) da joylashgan shingildagi gullar soni o'rtacha 49 — 50 ta. Endi shirinmiya poyasining uchki qismida joylashgan shingillarga kelsak, ular nisbatan qisqa bo'lib, shingildagi gullar esa mayda va ularning soni ham kam bo'ladi. Aynan shunday holatni mevalarda ham kuzatish mumkin. O'simlik poyasining uchki qismidagi gullardan mayda va kam sondagi mevalar shakllanadi.

Shirinmiyaning o'ziga xos bu biologik xususiyatlariga tanlash va selektsiya ishlarini amalga oshirish jarayonlarida albatta e'tibor bermoq darkor.

Mevalash fazasining oxiriga borgandan keyin meva ona o'simlik bilan metabolitik (modda almashish) aloqani uzadi. Bu davrda shirinmiya mevasi

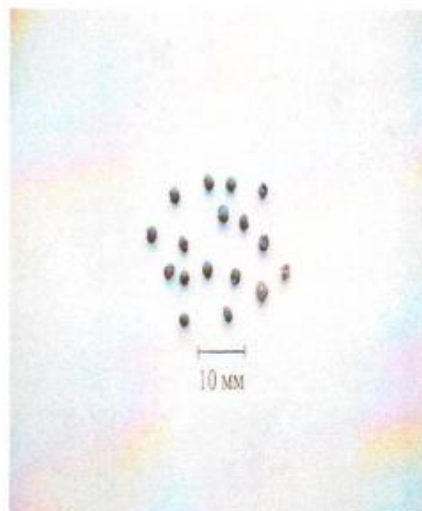
ichidagi urug'ko'rtak ham shakllanib, urug'g'a aylangan bo'ladi. Shirinmiya mevasi pishgandan so'ng mevapo'sti (perikarpiy) ochilmaydi (yorilmaydi) va urug' meva ichida qoladi.



a



б



в

6— *расм. Shirinmiyaning tўpmevasi (a), mevasi (б) va urug'i (в) ning кўриниши.*

Ma'lumki, o'simlik mevalarining asosiy funktsiyasi o'zidagi urug'ni ximoya qilish va tarqalishiga yordam berishdir. Mevapo'sti shirinmiya mevasi erga to'kilganidan so'ng ma'lum muddat (kam deganda bir qish) tuproq tarkibida saqlanadi. So'nra mevapo'sti chirib, ichidagi urug'lar tuproqda qoladi. Shirinmiyaning yana bir o'ziga xos xususiyatlaridan biri mevasining yorilmasligi, mevapo'stining o'ziga xos anatomik tuzilish va urug'larining qattiqligidir.

Ma'lumki o'simlik turlariga qarab, mevalarining ichida bir donadan to bir necha minggacha urug' etiladi. Bir tup o'simlikda hosil bo'lgan urug'lar mixdori urug' maxsuldorligi deb nomlanadi. qozirgi kunda potentsial va real urug' maxsuldorligi ajratiladi (qarshiboev, Ashurmetov, 1999, 2004)

Potentsial urug' maxsuldorligi (PUM) shu o'simlikda shakllanayotgan barcha urug'ko'rtaklar soni bilan belgilanadi. Shirinmiya o'simligida potentsial urug' maxsuldorligini xisoblash uchun avvalo urug' maxsuldorligi elementlari aniqlanadi. Shirinmiya uchun urug' maxsuldorligi elementlariga xuyidagilar kiradi:

1. Bir tup o'simlikdagi t|ts|gudlar soni.
2. To'pguldagi G'unchalar soni.

G'unchadagi urug'ko'rtaklar soni.

Shu elementlar ko'paytmasi shirinmiya o'simligi tupidagi potentsial urug' maxsuldorligini belgilab beradi. Potentsial urug' maxsuldorligi bu boshlang'ich ko'rsatkichdir. Uning qancha qismi urug' pishguncha etib borishini aniqlash amaliyot uchun nihoyatda muximdir. Chunki urug'ko'rtakning urug'gacha rivojlanib borishida bir xancha tashxi va ichki omillar o'z ta'sirini ko'rsatadi.

Qator omillar ta'siri tufayli real (qazrhiy) urug' mahsuldorligi (RUM) doimo potentsial urug' mahsuldorligidan kichik bo'ladi. Real urug' mahsuldorligini aniqlash uchun quyidagi urug' mahsuldorligi elementlarini aniqlash zarur:

1. Bir tup o'simlikdagi to'pmevalar soni.
2. To'pmevadagi mevalar soni.
3. Mevadagi urug'lar soni.

Real urug' mahsuldorligining potentsial urug' mahsuldorligiga foiz hisobidagi nisbati o'simlikning shu sharoitdagi urug'dan ko'payishiga qanchalik

moslashganlik darajasini ko'rsatib, bu ko'rsatgich mahsuldorlik koeffitsienta (Mk) deb ataladi.

Quyida shirinmiya o'simligining potentsial va real urug' mahsuldorligi va mahsuldorlik koeffitsienti haqida batafsil suz yuritamiz.

Bir tup shirinmiya o'simligida o'rtacha 13 — 14 ta ($13,8 \pm 0,7$) shingil bo'ladi. Bir dona shingilda o'rtacha 49 — 50 ($49,6 \pm 2,1$) dona g'uncha bo'ladi. O'simlik gullash fazasiga kirganda 13 — 14 shingildan o'rtacha 12 — 13 tasida ($12,6 \pm 0,6$) gullar ochiladi. Bir tup o'simlikdagi 49,6 runchadan 45,7 tasi gullaydi. Bir dona tupmevada o'rtacha 23,5 1,1tasi meva tugadi, ya'ni o'rtacha 49,6 runchadan faqatgina 23,5 tasidagina gullar ochilib, meva tugishi kuzatiladi. Lekin bu mevalarning barchasi pishib etilmaydi, chunki meva tugilgandan to pishG'uncha bir qanchasi bo'ladi. Oqibatda tupmevadagi 23,5 mevadan to pishG'uncha o'rtacha 14,1 tasi qoladi.

O'rtacha bir dona runchada $5,2 \pm 0,4$ ta urug'ko'rtak shakllana boshlaydi. Shundan o'rtacha $4,7 \pm 0,2$ tasi pishib etiladi.

Shunday qilib, shirinmiyada runchalarning o'rtacha 84,0 % i gullaydi, 16,0 % i rivojlanishining dastlabki davridayoq nobud bo'ladi. Gullarning meva tugishi G'unchalar soniga nisbatan olingandan o'rtacha 35 % ni tashkil qiladi. Barcha ochilgan gullar qam meva tugavermaydi. Shirinmiya ochilgan gullarining o'rtacha 58 — 62 % ida mevalash kuzatiladi. Avval aytib utganimizdek, o'simlik va shingil uchki qismidagi runchalarning ochilishi va meva tutishi pastki va o'rta qismida joylashgan gullarga nisbatan ancha past bo'ladi.

Yana shuni ham aytib utish kerakki, shirinmiya o'simligi polimorf tur bo'lib, bir to'rning ichida xilma ** xil formalari, biotiplar, populyatsiya va namunalari mavjud. O'zbekiston (Toshkent viloyati, qibray tumani) sharoitida ekib o'stirilganda runchalarning ochilishi va ochilgan gullarning meva tutishi populyatsiya va namunalarda quyidagicha bo'ldi. Sharqiy — Kavkaz namunalari j runchalarning 70—72 % gullagan, Ural daryosi

xavzasidan yirilib, Toshkentda o'stirilgan namunalarning 20 — 22% gulladi, Terek namunalari—35 — 40%. O'zimizning Amudaryo va Sirdaryo

populyatsiyalarida bu ko'rsatgich biroz yuqori -60 — 70 %.

Meva tugish foizi bo'yicha ham shirinmiya populyatsiyalari bir —biridan farqlanadilar. Ural, Terek va Chirchiq daryosi xavzalari populyatsiyasida meva tugish foizi 18,2 %, 20,2 % va 36,1 % ni tashkil qiladi. Ko'ra, Arake va Amudaryo populyatsiyasi namunalarida bu ko'rsatgich biroz yuqori: 52,3 %, 47,5 va 45,0 %.

Barcha tutilgan mevalar shakllanib pishish davrigacha etilgan urug' hosil qilmaydi. Shirinmiyada bir to'pgulda o'rtacha 17,0 ta gul meva tugadi va 13,6 tasida urug' pishadi. Yoki bir tup shirinmiya o'simligida o'rtacha 250 ta gul meva tugadi va shulardan 150 tasida urug' pishadi. Demak, pishgan mevalar tugilganga nisbatan 60 — 65 % ni tashkil qiladi.

Shirinmiya potentsial urug' hosildorligi 1979 yilda 3216 urug'ko'rtakni, 1980 yilda — 3903,0 va 1981 yilda 4064,0 urug'ko'rtakni tashkil etdi. Shulardan 1979 yili o'rtacha 659,40; 1980 yili — 797,50 va 1981 yili — 868,40 ta urug' pitta. Mahsuldorlik koeffitsienta 1979 y — 20,50%, 1980 y — 20,40% va 1981 y — 20,84 foizni tashkil qiladi. 1979 yilda o'simlik 3, 1980 yilda — 4 va 1981 yilda — 5 yosh bo'lgan. Potentsial va real urug' mahsuldorligi o'simlik yoshiga qarab 3 — 5 yillari o'sib boradi va 6 — yilga kelib barqarorlashadi.

Shirinmiya urug' mahsuldorligi bo'yicha olingan ma'lumotlar asosida o'simlik urug' qosildorligi hisoblab chiqilgan. Agar o'simlik urug'H 70x10 sxemada ekilsa, 3 — 5 yil vegetatsiyasida I tartabli poyalar soni, ya'ni tup qalinligi 23,7 — 25,2 donaG'²⁹m²ni tashkil etadi. Shulardan meva xosil qiluvchi I tartabli poyalar o'rtacha 16,8 — 19,6 tani tashkil etadi. Ularning urug' qosildorligi 1080,8 - 1137, donaga etadi.

70x10 sxemada urug' ekilganda 1 ga maydonga urug' ekish normasi

3,4 —3,9 kgG'ga bo'ladi. 1 ga maydondagi shirinmiyazorda

etishtirilgan urug' O'rtacha 288,4 — 334,6 ga maydonga ekish uchun etadi.

Shirinmiya urug'ining asosiy sifat ko'rsatgichlari: 1000 dona massasi, namlik, kasallanishi va unuvchanligidir. Shirinmiya urug'i uta mayda bo'lib, 1000 dona urug' massasi atagi o'rtacha 8,07 grammni tashkil qiladi. Namlik 10,0%, zararlanish darajasi (zararkunanda qasharotlar tufayli) 25,8% dir.

Shirinmiya qattiq urug'li o'simlik bo'lgani uchun unuvchanligini aniqlashda 3 xil ko'rsatkichiga e'tabor berish zarur: ungan urug'larga, qattaq va chirigan urug'larga. Unuvchan urug'lar atagi 3,0 % bo'lib, 92,3 % urug'lar qatgavdir va 4,7 % urug'lar chirishga moyillik ko'rsatadi.

Shunday zilib, ko'pchilik dukkakdosh o'simliklar kabi shirinmiya ham qattiq urug'li o'simliklar sifatiga kiradi.

3. TABIIY SHIRINMIYA ZORLARNI QAYTA TIKAASH VA HOSIDORAIGINI OSHIRISH

O'zbekiston Respublikasi hududida tabiiy shirinmiyazorlar Amudaryo, Sirdaryo, Zarafshon daryolari va ularga quyiladigan daryo qirg'oqarida hamda ushbu daryolar suvi borgan tekisliklardagi turli ekologik sharoitda — cho'l, qum va qumloq tuprovdan tortib, xlorid—sulfatli, karbonat magniyli va boshqa tuzlar bilan kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda tarqalgan. U joylardagi shushm, relef va tuproq sharoitlari xilma—xil bo'lganligi sababli o'simliklarning rivojlanish va kimyoviy tarkibi ham bir-biridan farq qiladi.

O'simlik ildiz xomashyosiga bo'lgan talabning ortib borishi oqibatida, shirinmiya ildizi tez-tez, hosili va sifat ko'rsatgichlari o'z me'yoriga etmasdan kovlab olinmokda. Kovlab olingan maydonlarda etarlicha tegishli agrotexnik tadbirlar o'tkazilmaydi. Natijada uning maydonlari keskin kamaymoqda. Birgina Amudaryo quyi oqimida 1965 —yilda tabiiy shirinmiyazorlar 18 000 gektar maydoni egallagan bo'lsa, 1980 yilga kelib uning maydonni 9 barobar kamayganligi aniqlangan. 1995 yilga kelib esa, unumly hosil beradigan, sanoat aqamiyatiga ega bo'lgan maydonlar deyarli qolmagan. qozirgi kunda asosan ariqlar va zovurlar buylarida saqlanib qolgan.

Xalq xo'jaligining turli sohalarida qullaniladigan kuchli eksportbop bu xomashyoni ko'paytirish zarur. Shu sababli, eng avvalo, tabiiy shirinmiyazorlarni qayta tiklash, ularning hosildorligini oshirish va sifatini yaxshilash davr talabidir.

Bu muhim xalq xo'jaligi vazifalarini amalda bajarish uchun, uning tabiiy maydonlari melioratsiyasiga katta e'tibor berib, u joylar hosildorligini gektar hisobiga eng kamida 10 t dan oshirish, katta ekinzorlardan olinadigan hosil darajasiga etkazish zarur. Ekinzorlardan esa 16 — 26 tG'ga hosil olinadi. Bugungi kunda bundan ham yuqori hosildorlikka ega bo'lish mumkin. Buning uchun, ishlab chiqarilgan texnologiyalarni izchillik bilan amalga onshirish va yanada yangi texnologiyalarni ishlab chiqish hamda qayotga tadbiiq etish talab qilinadi.

O'zR FA «Botanika» IChM ning ko'p yillik ilmiy izlanishlari natijasida shirinmiya tabiiy maydonlarini qayta tiklash va madaniy shirinmiyazorlarni barpo

qilishning qulay usullari ishlab chiqilgan. Bu usullar ishlab chiqarishga tadbiq etilib, yaxshi natijalarga erishildi. Shirinmiyani ildizpoya qalamchalaridan; ko'paytirish bo'yicha Botanika institut xodimlari tomonidan berilgan tavsiya asosida, Sirdaryo viloyatida maxsus shirinmiya ekib etishtiruvchi tajriba ishlab chiqarish xo'jaligi tashkil etilib, xo'jalikning 260 gektardan ortiq maydonida shirinmiyazor hosil qilindi. Bu ish natijalariga ko'ra institut tadqiqotchilari «Shirinmiyani ildizpoya kdlamchalaridan ekib ustirish» bo'yicha tavsiya ishlab chiodilar. Botaniklarning ilmiy tavsiyalari O'zbekiston Respublikasi ma'muriy organlarining Qoraqalpog'iston Respublikasida maxsus shirinmiyachilik xo'jaligi tashkil etish yuzasidagi chiqargan qaroriga asos bo'ldi. Mazkur shirinmiyachilik xo'jaligi tabiiy shirinmiyazorlarni qayta tiklash, ularning zrsildorligini oshirish va sifatini yaxshilashda botaniklar tomonidan tavsiya etilgan zullanmalarga asoslanib ish tutdilar.

Shirinmiya ekologik jihatdan keng diapozonga ega bo'lganligi sababli dar — xil edafotipga ega bo'lgan tog' va cho'l mintadalaridagi o'simlik doplamlarida turli xil fitotsenotik dolatda edifikator, soedifikator va komponent sifatida ipggirok etadi.

Daryolar soqilida shirinmiya er osti suvlari 1,5 m yauqurlikkacha bo'lgan turli xil sharoitda, kuchsiz sho'rlangan tuproqlarda, o'tloq, tuqaylar tubida shirinmiya jamoalarini tashkil qiladi.

³²
Silliq shirinmiya daryolarning quyi oqimida asosan ajriq, yantoq, qamish, kendir, jing'il, yulg'un, turang'il, jiyda, oqbosh, tuyatovon, qorabarak, tol va boshqa to'qay o'simliklari bilan aralashib o'sadi. Tog'li mintaqalarda ko'p yillik o'tlardan tashqari daraxtlar - archazor va keng bargli o'simliklar orasida ham keng tarqalgan.

Shirinmiya tabiiy maydonlarshsh qayta tiklash va xosildorligini oshirish uchun, u joylarda eng avvalo shirinmiyaning o'sib rivojlanishiga kuchli salbiy ta'sir etadigan er ustki qismlarini o'rishda va ildizlarini kovlab olishda halal beradigan ko'p yillik daraxt, buta va yarim buta o'simliklarini kovlab olib tashlash zarur. Shirinmiya siyrak bo'lgan joylarga ekib, tuldirshp talab etiladi. Maydonlarga

talab darajasida suv kelib turishi va oqava suv chiqib ketishi uchun doimiy va mavsumiy ariqlar bo'lishi zarur. Er osti suvining pasayishi va kutarilishini kuzatib borish yaxshi natija beradi. Tabiiy shirinmiyazorlarni qayta tiklashda yuqorida qayd etilgan ishlarni amalga oshirish, o'simlikning er ustki va er ostki qismlaridan sifatli, mul kul hosil olish garovidir. Chunki hosil olish uchun Har bir o'simlikda bo'lganidek, unda ham suvga bo'lgan talab me'yorini bilib, shu asosda suv berish va Boshqa ishlarni ham (ishlov berish, poyasini urib olish kabi tadbirlarda) uz qonun qoidalariga amal qilgan holda bajarish muzrsh ahamiyatga zga.

Shirinmiya ildiz hosildorligi va uning sifati asosan, tuprshq turi, tuplar sonining me'yori, uz vaqtida suv berish va poyalarini o'rishga ko'p jihatdan boshshq bo'ladi.

Sifatsiz qilingan ishlarda (ayniqsa, ko'p yillik o'simliklarni kovlab olishda, sug'orish shaxobchalarini olish, siyrak joylarni tuldirishda sifatsiz ish bajarilsa) bu ishlarni qayta bajarish uchun ortiqcha mablag sarflanadi, bir Hazzcha vaHt besamar zuldan boy beriladi. Bu ishlarning barchasi oxir — oqibatda mahsulot tannarxiga ta'sir etadi. Sifatsiz bajarilgan ishlarni qayta qilinmasa o'simlik sust rivojlanadi, natijada hosil miqdori va sifati past bo'ladi.

Tabiiy shirinmiyazorlar hosildorligini oshirish va qayta tiklaganda bajariladigan barcha agrotexnik va qishloq xo'jalik o'zlapggirish ishlarining asosiy maqsadi — shirinmiya o'simligining o'sib rivojlanipsh uchun optimal Hulay sharoit yaratishdir. Natijada er ustki hamda er ostki qismlaridan toza holdata, sifatli, ko'p miqdorda hosil olish mumkin bo'ladi. Tozalash melioratsiyasi ishlarining bajarilishida shirinmiya o'simligining erkin rivojlanishiga sharoit yaratish bilan birgalikda, xalal bermaydigan qeymliklarni tulaligicha saqlab qolipzga ham erishish zarur. Shu bilan birga, keyingi bo'ladigan barcha tadbirlarda (er ustki qismini o'rishda va ildiz qismini kovlab olishda) mexanizatsiya yordamida erkin harakat qilinib, unumli ish bajarilishiga imkoniyat yaratilishi kerak.

Tuproq iqlim sharoitlarini to'liq e'tiborga olib, dala agrotexnik izzzlarini va erlarni Uzlapggirish bo'yicha mavjud tavsiyalarni chuqur bidgan holda, kompleks

meliorativ tadbirlar olib borish orhaligina bu vazifalarni bajarishga erishish mumkin. Meliorativ tadbirlarning murakkabligi sababli bu ish har bir mutaxassisdan melioratsiya kompleksining qar bir komponentlar ta'sirini va ularning sifatli bajarilish qo'llatlarini hamda uzlashtirilayotgan er unumdorligi to'g'risida to'liq tasavvurga ega bo'lishni talab etadi.

Tabiiy shirinmiyazlarni uzlashtirishda bajariladigan asosiy ishlar

A. Bajariladigan ishlarning qisqacha ta'rifi.

I. Dastlabki agrotexnik tadbirlar:

1. Daraxt va tunkalarni ildizi bilan kovlab olish hamda hosil bo'lgan chuqurlarni tekislash.
2. Buta va yarim buta hamda bonntsa halal beruvchi o'simliklardan tozalash.
3. Texnika yordamida erni tekislash.
4. Plantajli plut bilan chutqur qaydash.
5. Chizel hamda sizeli borona tortish.
6. Daraxt, buta, yarim buta va bonntsa halal beruvchi o'simliklar shox—shabballari, ildiz va ildizpoyalarini qoldirmasdan terib tashlash.

II. Siyrak joylarga ekib tuldurish:

1. Ekin xomashyosini tayyorlash:

a) urug' tayyorlash;

b) shirinmiya³⁴ ildiz va ildizpoyalarini erdan kovlab olib belgilangan joyga tuplash;

v) ildizpoya va qoraboshlarni ajratib olish;

g) ildizpoyalardan 12 — 15 sm uzunlikda kesib, qalamchalar tayyorlash;

d) mavjud ko'chat bqlsa, ekiladigan joyga keltirish;

j) tayyorlangan kqchat va ildizpoya qalamchalarini tezlik

bilan nam saHlaydigan buyumlar bilan vaqtincha yopish yoki nam tuproqqa kumib quyish;

2. Shirinmiya yo'q yoki siyrak joylarga ekish.

III. Shirinmiya maydonlarini sug'orish hamda ishlov berish:

1. Doimiy va mavsumiy suv yuradigan ariqlar olish.

2. Egat olish.

3. Suv berish:

a) ekilgandan so'ng suv berish;

b) vegetatsiya davrida — mavsumiy suv berish.

V. Bajariladigan ishlarning to'liqroq yoritilishi.

I. *Agrotexnik ishlar:*

1. Daraxt va tunkalarni kovlab olib tashlash.

Tabiiy shirinmiyazor maydonlarida turanshl, jiyda, tol kabi daraxt o'simliklari uchraydi. Ular novdalari va ildiz bachkilaridan xam ko'karib, ko'payadigan o'simliklar dir. Shuning uchun, bunday o'simliklarni kovlab olib tashlash vaqtida bachkilar va shox—shabbalarini chala qoldirmasdan, qulda terib tashlash zarur.

O'simlik novdalari yoki ildizbachkilar qoladigan bo'lsa, tuproeda qulay sharoit bo'lishi bilan ko'karib chhadi, bunday halal beruvchi o'simliklarni ildizi bilan suturib olib tashlash lozim bo'ladi. Chunki, bu o'simliklar tezda yogochlanib, shirinmiyaning o'sib rivojlanishiga halal berish bilan birgalikda, er ustki qismini urib olishda va ildiz sistemasini kovlab olishda katta zarar etkazadi.

O'simliklarni ildizi bilan kovlab olib tashlash, ishlar tezshika yordamida bajarilish, ishning tez va unumli bo'lishini ta'minlaydi. Biroq, bu xolda ildizpoya, ildizbachki va shox — shabbalar tuprovda kumilib qoladi, shuning uchun e'tibor bilan bunga yo'l quymaslik zarur. Kovlab olinishi bilan tezda chuko'rni tuproq bilan tuldirib kumib tashlash lozim.

2. Buta va yarim buta kabi o'simliklardan tozalash.

Tabiiy shirinmiyazorda yulgun, chingil, 015 chingil, qorabarak kabi buta va yarimbuta o'simliklar ko'p uchraydi. Bu o'simliklar tupidan ko'plab novdalar zrsil qiladi, ko'pincha bu novdalar tarvaqaylab o'sadi, natijada bir tupning aylana diametro' 50 — 120 sm bo'lishi mumkin. Shuning uchun, bu kabi xalal beruvchi o'simliklarni Ham ish boshidan boshlab yaxshilab tulaligicha kovlab olib taplash

lozim. Terib olingan o'simlik qismlarini daladan butunlay olib chiqib ketish yoki bironta Ham chala qoldirmasdan yoqib tashlash talab etiladi.

3. Texnika yordamida erni tekislash.

Shirinmiyaning o'sib rivojlanishiga, er osigki va er ustki hsm zrsillarini urib yig'ib olishga xalal beradigan o'simliklarni kovlab, ularning novda va shox — shabbalarini, ildizpoya xmda ildizbachkilarini terib olib chiqilgandan keyin dalani suv yuradigan nishoblikda tekislash zarur. Tekislangan erda suv kullab qolmasligi kerak. Bu ishlar texnika yordamida, puxta bajarilishni talab etadi. Buldozerda yoki skeperda baland joylardan tuproqni olib past joylarga tashlanadi. Jqalin tuproq suriladigan joylar tekislangandan so'ng, keng joylarda uzun bazali er tekislagichlar yordamida qayta tekislansa, maqsadga muvofik; bo'ladi. Yor tekislanganda imkoni boricha tuproj yuzasini ko'p surib tashlamaslikka zodrakat qilish zarur. Kichikroq maydonlarda kichik buldozerlar va boppqa shu kabi texiikalardan foydalaniladi. 5qar qanday sharoitda shirinmiya tuplariga va unga xalal bermaydigan o'simliklarga zarar etkazmaslikka e'tibor qilish lozim.

4. Plantajli plug bilan chuqur qaydash.

Tekislangan er tuprosh qaydash uchun me'yoriga etganda, er plantajli plug bilan chuqur qilib qaydaladi. Bunda er yaxshi yumshab, tuprovda Havo almashinishi uchun sharoit bo'ladi. Bundan tashqarii, erdagi ko'pgina urug'lar hamda poya va barglar kumilib, tez chirindiga aylanadi. Chuqur avdarib qaydalganda ildizbachki, ildizpoya va ko'karadigan ko'pgina shox, hamda novdalarning 50 — 80 foizi chirib ketishi aniqangan.

Er qaydalgandan keyin, ko'pgina ildizbachki va ildizpoyalar chiqib kpdali, ularni tezda terib tashlash lozim.

Tuldirilgan chukurlar va surib tashlangan, tekislangan barcha erlar bir tekisda agdarilib, chala qoldirilmasdan 40 — 60 sm chuqurlikda qaydalishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Erni chuqur qilib, bir tekisda sifatli qaydalganda ildizpoya va ildizbachkilar kesilib chiqishi, ba'zi qismlar chuqur kumilib chiritssh, tuproqning yumshab

qolipsh oqibatida ekilgan shirinmiya o'simligining o'sib rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi. Natijada o'simlikning Har ikkala qismidan ham sifatli mul — kul hosil olish imkoniyati yuzaga keladi.

5. Chizel hamda sizrsh borona tortish.

Asosiy maqsad tabiiy shirinmiyazorlarni qayta tiklash masalasi bo'lganligi sababli, bunda atrof muzrgga zarar etkazmasdan, imkoni boricha kam xarajat qilib, ko'p va sifatli hosil olish lozim. Bu vazifani amalda bajarish uchun Har bir ittni yaxshi unlab bajarish zarur bo'ladi. Tabiiy shirinmiyazorlar ichida yoki yonida shirinmiya usmagan ochiq joylar kengroq bo'lib va bu joylarni shirinmiya bilan tuldirish kerak bo'lsa, u erlarni tekislab, chutqur qaydash yaxshi natija beradi. Biroq, shirinmiyasiz maydonlar kichik — tor joydan iborat yoki siyrak zrela shirinmiya o'sib to'rgan bo'lsa, bunday joylarga imkoni boricha atrofdagi shirinmiyazorlarga zarar etkazmasdan chizel yurgazish Ham yaxshi bo'ladi. Bunda, bor shirinmiya ildizlari to'liq kesilib ketmaydi, tuproq yumshaydi suv singishi yaxshi bo'lib, namni yaxshi saqlaydi, natijada siyrak joylarga ekilgan va tabiiy o'sib to'rgan shirinmiya yaxshi rivojlanadi.

Haydalgan va chizellangan barcha shydoshshrsh albatta, mola va ketidan sixli borona yuritilishi zarur. Bunda mola ochiq qolgan joylarni tekislab, yopib ketadi. Sixli borona esa tuproqni yorib, tekislab Hamda Typroq yuzasini timdalab ketishi natijasida tuproqning ³⁷ham caiyvaniH yaxshi bo'ladi. Shu bilan birga ko'pgina tuprshq yuzasida ochiq qolgan ildizbachki, ildizpoyalarni olib chiqib ketadi. Shu sababli sixli boronani ilingan narsalardan tez—tez tozalab turish talab etiladi.

Er xaydalganda, chizel yuritilganda va borona tortilgandan keyin shirinmiyaning o'sib rivojlanishi zamda hosil yirittttiritttda xalal beruvchi o'simliklarning ildizbachkilari, ildizpoyalari, novda va shox — shabbalarini qoldirmasdan kulda terib tashlash ushbu maydonlarda ulardan qutilishga olib keladi.

II. Siyrak joylarga ekib tuldirish.

Tabiiy shirinmiyazorlar maydonlari ichida shirinmiya yuq joylarni yoki xalal

beruvchi o'simliklardan tozalab qaydalgan erlarni, ya'ni siyrak joylariga jib tuldish ishlarini boshlashdan avval, kam xarajat qilib, mul va sifatli hosil beradigan shirinmiyazor barpo etishni muljallab, reja tuzish lozim. Buning uchun erning tuprok; tarkibi, er osti suvining joylashishi va shqlim sharoitlarini bilish muqim ahamiyatga ega. Shu maqsadda imkoni boricha ekiladigan joylarning tuprogidan namunalar olinib, sho'rlanganlik darajasini aniuuash loshm, Ana shu qilingan taqlillar natijalariga asoslanib, qaysi usulda ko'paytirish keraklik belgilanadi.

Kuchsiz sho'rlangan yoki umuman sho'rlanmagan tuprshush, shu bilan birga suv tquyish imkoniyati yaxshi bo'lib, nam saqlaydigan, suv kullamaydigan tekis erlarga urug'dan ekib tuldish ham bo'ladi. Tuprogi sho'rlangan hamda sug'orish imkoniyati kamroq bo'lgan, umuman ekologiyasi va er relefi yomon bo'lgan joylarga ko'chat va ildizpoya qalamchalaridan ekib tuldish tavsiya etiladi.

Sharoitdan kelib chiodan holda, rejalashtirilgan usulga ko'ra ekish uchun ekin (urug', ko'chat va ildizpoya) xomashyolari oldindan tayyorlanishi kerak.

Urug' tayyorlash.

Avgust-sentyabr oylarida eski shirinmiyazorlardan urug', mevalar shingili bilan terib olinadi va zuritib tozalanadi. Ajratib olingan toza urug' ekish oldidan qobig'i buzilsa 30 — 35 foiz yuqori unuvchanlikka ega bo'ladi.

Ko'chatdan ekiladigan bo'lsa, ekish uchun tayyorlangan ko'chat dalaga keltirilib, ekish boshlanG'uncha erga kumib yoki ustini yopib quyiladi.

Ildizpoyadan ekilganda, ma'lum maydonlardan shirinmiya kovlab olinib, dalaga keltiriladi va ustini yopib yoki vaqtinchalik kumib quyiladi. Ekish oldidan o'simlikning qorabosh qismi ildizpoya va ildizlari alohida — alohida ajratib olinib, ildizpoyalardan qalamchalar tayyorlanadi.

Urug', ko'chat va ildizpoya ekin xomashyolarini tayyorlash va ekish ishlari keyingi alozrida boblarda batafsil yoritilgan.

Tabiiy shirinmiyazorlarni tiklashda urug' ekish tuproq polati va hlim suv sharoitlariga qarab 1,0 — 1,5 yoki 2,0 — 3,0 sm chuqurlikka kumib ekiladi. Urug' ekish ishlari maydonning katta kichikligini va suv berish imkoniyatlarini hisobga

olgan xolda bajariladi. Keng, katta maydonlarda suv berish egatlar orqali bajariladigan bo'lsa, seyalkalarda ekiladi. Bostirib sug'orish muljallansa yoki seyalka yuritish imkoni bo'lmasa, bunday joylarga urug'ni sepib, So'nra xaskash bilan tirmalash mumkin. Ko'chat va ildizpoya qalamchalarini ekish ishlari ham maqsus ko'chat ekadigan texnikalarda hamda ko'pincha qo'lda bajariladi. qator orasi 90 sm bo'lsa, har bir metrqa qorabosh va ko'chatlardan 3 — 4 tupdan, ildizpoya qalamchalaridan 4 — 5 donadan, qator orasi 60 sm bo'lsa, qorabosh va ko'chatlardan 3 tupdan, ildizpoya qalamchalaridan esa 4 donadan ekilishi kerak. Siyrak joylarni tuldirish Ham ushbu me'yorda bajarilishi yaxshi natija beradi. Ko'chat va qoraboshlar vertikal — tik dolatda, ildiz bugzi yoki kaudeksi tuprshq yuzasidan 15 — 20 sm, kech kuzda va namlik kam bo'lgan joylarda 20 - 25 sm kumib ekiladi. Ildizpoya qalamchalari 12-15 sm chutqurlikka gorizontal yotqizib kumiladi.

I. Shirinmiya maydonlarini sug'orish va ishlov berish.

O'simliklarni sug'orish uchun er sharoitiga qarab avvalo, doimiy va mavsumiy ariqlar olinadi. Barcha ekilgan maydonlarga urug'dan yoki ko'chat va ildizpoya qalamchalaridan ekilganda ham, ekib bo'linishi bilan tezda zahlatib suv berilishi yaxshi natija beradi.

Tabiiy shirinmiyazorlarda shirinmiyaning yaxshi o'sib rivojlanishi (tup sonining ko'payishi, mo'l va sifatli xashak hamda ildiz mahsulot berishi) uchun iqlim va er sharoiti, tuproq namligiga qarab suv berish talab etiladi.

Tabiiy holda siyrak o'sib yotgan maydonga me'yorida suv berish natijasida shirinmiya tup sonini ko'paytirib, dalani tuldirish mumkin. Bu holda shirinmiya yaxshi rivojlanib, tup sonining ko'payishi oqibatida begona o'simliklar rivojlanishiga yo'l quymaydi, orasida borlari ham sekin —asta yuqolib boradi. Bundan ko'rinadiki, er ustidan olinadigan xashak sifati yaxshilanadi va hosildorlik oshadi.

Shirinmiyazorlardagi tuproq sho'rini tez kamaytirish uchun (sovud erta tushadigan mintaqalarda — sentyabr, o'rta va kech tushadigan mintaqalarga

nisbatan iliq joylarda — oktyabr) kuzda bostirib ko'llatib suv quyish ham yaxshi natija beradi. Bunda ko'llagan suv me'yori har bir gektar uchun 1800 — 2000 m³ ni tashkil etib, 1—2 kun turishi mumkin.

Ma'lumki, tabiiy shirinmiyazorlar bostirib sug'oriladi. Shu sababli bu joylarda suvning ko'llash hollari ko'p uchraydi. Bunga yo'l qo'ymaslik zarur, buning uchun suv chiqib ketadigan mayda ariqlar olinishi lozim. Yangi ekilgan joylarda, ekish vaqtining o'zida egat va suv chiqib ketadigan ariqlar olinsa yaxshi bo'ladi.

Tabiiy shirinmiyazorlarga suv berish uchun asosan, doimiy sug'orish shaxobchalari olinadi. Mavsumiy sug'orish shaxobchalari esa kengrok maydonlarda, yangi ekilgan shirinmiyalarni birinchi yili sug'orish uchun olinadi. Yangi ekilgan yoki ko'p yillik ildizlarni kovlab olingan shirinmiyazorga birinchi yilda 5 — 6 marta 700 — 800 m³ ga hisobida, jami 3,5 — 5,0 ming m³ ga suv berilsa yaxshi natija beradi. Ikkinchi yilda yuqorida keltirilgan me'yorda 4 — 5 marta, undan keyingi yillarda 3 — 4 marta. Er osti suvi yaqin bo'lib, tuprok namligi etarli bo'lgan erlarda yuqorida keltirilgan sug'orish sonlaridan 2 ta suv berishni kamaytirish mumkin, ya'ni 3—4; 2 — 4; 1 — 2 martadan suv berish etarli bo'ladi. Biroq shuni unutmaslik zarurki, shirinmiya namsevar o'simlik, shuning uchun unga suv qanchalik (suv ko'llab, botqoqlanib qolmagan darajada) ko'p berilsa, shunchalik tez va yaxshi rivojlanib, olinadigan hosil mo'l va sifatli bo'ladi.

⁴⁰
Shirinmiya qator oralari yoki tuplar orasiga birinchi yilda suvdan keyin 2 — 3 marta kultivatsiya yuritish yoki orasidagi o'tlarni yo'qotish zarur, Ikkinchi yilda bir marta ishlov berilib, bir marta chopik qilinsa etarli, undan keyin suv berishdan bo'lak ishlov berish talab etilmaydi.

4. SHIRINMIYANI URUG'IDAN VA VEGETATIV YO'L BILAN KO'PAYTIRISH.

4.1. Shirinmiya urug'ining bioekologik xususiyatlari va unishi

Silliq shirinmiya urug'lari unuvchanligining past darajada ekanligini ayrim tadaiqotchilar urug' mo'rtagining etilmaganligi, urug' qobiqining fizikaviy va kimyoviy xossasi, mo'rtak tuqimalarda kraxmalning yo'qligi bilan ham bog'liq deb xisoblaydi (Luchinina, 1967). Ammo, O.A.Ashurmetov (1987) urug' spermodermasi - urug' qobiqi (po'stlog'i) ni o'ziga xos tuzilishi bilan bog'liqligini isbotladi va urug'larning mo'rtagi to'liq rivojlanganligidan dalolat beruvchi yuqori unuvchanlik xususiyatiga egaligini ko'rsatdi. Shirinmiya qattiq urug'li o'simliklar toifasiga kiradi. Urug' namligi juda past darajada bo'lib, unga atrof - muxit namligini o'zgaruvchanligi ta'sir qilmaydi. Qattiq urug'lilik va u bilan bog'liq bo'lgan urug' unuvchanligini pastligi quidagi o'ziga xos morfologik belgi va biologik xususiyatlar bilan izohlanadi.

Urug' qobig'i mo'rtakka yopishib turadi, urug'ning turtib chiqan tomonida urug' qobig'i tarkibiga chandiqlik ham kirib, u erda palisad qavat ikkita bo'ladi. Chandiqlikda tor teshikcha bo'lib, u qyppyq havoda ochiladi va nam havoda yopiladi, oqibatda ichkariga namlik utmaydi. Urug'da mo'rtak to'liq shakllangan, unishga tayyor. Demak shirinmiya urug'i unishining past darajada bo'lishi mo'rtakka bog'liq emas. Xo'sh, u xolda nimaga bog'lik qattiq urug'lilik va unishning past darajada bo'lishi shirinmiya urug' qobig'ining tuzilishi bilan bevosita bog'likdir.

Urug' qobig'i, ya'ni spermoderma tarkibidagi palisad xujayralarda yorug' chiziqni paydo bo'lishi, yorug'lik nurlarini ikki barobar ko'p o'tkazish va qabul qilish xususiyatini beradi. Bizning va qator olimlarning (Ezau, 1980) fikriga ko'ra aynan yorug' chiziqlar spermoderma palisad xujayralari tarkibida bo'lishi o'simlik urug'lariga qattiqlik xususiyatini beradi.

Bu ma'lumotlar shirinmiyani urug'lari yordamida ko'paytirishning kelajakdagi istiqbollari to'g'risida xulosalar chiqarishga asos bo'ladi (Ashurmetov,

Qarshiboev, 1995).

Biologik nuqtai nazardan qaraganda urug'lar unib chiqishining cho'zilishi mazkur tur uchun foydali ekanligiga shubha yo'q, chunki bu hodisa o'simlik urug'larining tuproqda uzoq vaqt saqlanib turishga, natijada tabiatda urug'ning biologik zaxirasini to'planib qolishiga yordam beradi. Urug'larning uzoq vaqt davomida unib chiqishi o'simlikning noqulay tuproq va iqlim sharoitiga moslashuvchanligidan dalolat beradi. Aynan ana shunday moslashuv tufayli urug'larining unib chiqishi uchun nisbatan uzoq vaqt talab qiladigan o'simlik — miyalar (*Glycyrrhiza*) turkumi turlari va formalari saqlanib qolgan (Ashurmetov, 1987). Lekin xo'jalik nuqtai nazaridan qaraydigan bo'lsak, bu belgi biroz maqsadga nomuvofiqdir, chunki u o'simlikni urug' yordamida ko'paytirishda qiyinchilik tug'diradi.

Shuning uchun ko'p olimlar urug'ga har xil ishlov berish orqali uning unuvchanligini oshirishga harakat qilishgan (Kerboboev, Kashenko 1949; Mixailov, 1962; Kerboboev, Glado'shev, 1971; Muinova, 1969; Badalov, 1979; Jqarshiboev, 1991, 2001 va boshqalar).

Biz qo'llagan tajribalarda urug'larni dala sharoitida ekish muddatini va uta zich ekilgan urug'ning unuvchanligi hamda yashovchanligini aniqlash maqsadida turli muddatlarda hamda bir vaqtning o'zida turli zichlikda o'tkazildi. Bunday ekilgan urug'larga hech qanday ishlov berilmadi.

1 — jadvalda keltirilganidek ⁴²obi - havoning barqarorlashgan holatda-bir maromda qizib borishi sababli maysalar yashovchanligi ham ortib borgan. Bu esa shirinmiyaning issiqsevar o'simlik ekanligidan dalolat beradi.

**Баҳор ва ёз ойларида экилган уруғлардан ҳосил бўлган
майсаларнинг яшовчанлиги ва ривожу**

Уруғ экилган Ойлар	Майсаларнинг яшовчанлиги, % ҳисобида	Майсаларнинг ривожу			
		баладлиги, см	поя асосининг диаметри, мм	I — тартибли ён новдалар	
				сони, дона	узунлиги, см
III	26,3	92,8	6,2	13,4	13,2
IV	30,4	100,2	7,0	18,6	14,0
V	38,9	70,8	6,2	14,4	10,4
VI	58,8	67,0	4,6	10,4	4,0
VII	65,0	31,0	2,8	4,6	1,2
VIII	72,0	8,0	2,0	2,4	0,7

Bahorning issiq davrida ekilgan urug'dardan hosil bo'lgan nihollar yaxshi rivojlangan. Bahorning salqin (III oyida unuvchanlik va yashovchanligi kam) hamda yoz davrida ekilganlarda rivojlanish bir muncha sust bo'lgan. Nihollarda 2 — 3 ta murakkab barg paydo bo'lgan davridan boshlab, nihollarni ko'chirib o'tkazish mumkin. Biroq o'z—o'zidan ma'lumki, juda yosh, yoki zaif nihollarni ko'chirib o'tqazish⁴³ ancha murakkab bo'lib katta parvarish talab etadi. Bunda nobudgarchilik ham ko'p bo'ladi. Umuman shirinmiya urug'laridan ochiq, keng dalada baquvvat ko'chat etishtirish uchun urug'ni Toshkent sharoitida aprel va may oylarida ekish yaxshi natija beradi. Urug'lar keyingi oylarda ekilgan holda, agrotexnik parvarish ishlari yaxshi yo'lga qo'yilsagina unuvchanlik va yashovchanlik yuqori bo'ladi. Biroq, o'sib rivojlanish biologik jihatdan anchagina orqada qolishi kuzatiladi. Bu esa uning keyingi rivojlanishida ham ma'lum darajada ahamiyati bor.

M.Kamolovanning (1995) ma'lumotlariga ko'ra, silliq shirinmiya urug'larining unib chiqish davrida tuproqning to'liq namlik sig'imi 80% bo'lishi talab etiladi va

shu vaqtda mazkur tur urug'larining rivojlanishi uchun optimal sharoit tug'iladi. Ana shu ma'lumotga asosan, biz tajriba maydonining namligining urug'lap unib chiqishiga qadar 80 % atrofida bo'lishiga harakat qildik.

Ekish muddati va variantlar sxemasiga qarab sepilgan urug'lap oradan 6 — 16 kun utgach unib chiqa boshlaydi. Dastlab er yuziga bir juft sarg'ish rangli urug'palla barglar urug' qobig'i yorib chiqadi. 3 — 4 kun utgach, urug' qobig'i tushib ketib, urug'palla barglar sekin — asta yashil tusga kira boshlaydi. Oval shakldagi to'liq etli urug'palla barglar hayotining 4 — 5 — kunlari 0,6 — 0,8 sm uzunlikka ega bo'lib, eni 0,3 — 0,5 sm ni tashkil etdi. Urug'palla barglar o'simlik 8 — 9 ta chin barg hosil qilgunga qadar faoliyat ko'rsatadi.

Dastlabki chin barglar aprelning oxiri — mayning birinchi yarmida ekilgan urug'larda urug'palla barglar paydo bo'lgandan so'ng 12 — 20 kun o'tgach vujudga keladi. Mazkur barglar ovalsimon, yumaloq shaklda bo'lib, 4 — 5 kunligida uzunligi 10 — 12 mm, eni 9 — 11 mm ga etadi. Bu davrga kelib o'simlikning o'q ildizi 12 — 17 sm chuqurlikka etib borsa, er ustki qismi atigi 5 — 6 sm ni tashkil etadi. Ya'ni, yuvenil bosqichining dastlabki kunlarida o'simlikning er ustki qismining er ostki qismiga nisbati 1:6 ga tengligi kuzatildi.

O'simlik hayotining 22 — 26 kunligida poyaning 4 — 5 bo'g'imidan birinchi murakkab barg hosil bo'ladi. Shirinmiyaning birinchi murakkab bargi ko'pincha 3 ta, kamdan kam hollardagina ikkita bargchadan iborat bo'ladi. Murakkab barglar vujudga kelgandan so'ng bir hafta o'tgach, juft bargchalarning uzunligi 0,7 — 0,9 sm, eni 0,5 — 0,7 sm ni, murakkab barg uchidagi toq bargchanning o'lchami esa shunga muvofiq 1,1 — 1,2 x 0,8 — 1,0 sm ni tashkil etadi. Bu vaqtda juft bargchalar ovalsimon, toq bargcha esa ellipssimon ko'rinishga ega bo'ladi. Ikkinchi—uchinchi murakkab barg vujudga kalgan vaqtda o'q ildiz 39 — 40 sm gacha chuqurlikka etadi. Bu vaqtga kelib uq ildiz 5 — 13 ta yon ildizlarga ega bo'ladi. Bunday yon ildizlarning uzunligi 1 — 7 sm ni tashkil etadi.

Bahorning issiq davri boshlangan may oyida ekilgan urug'lardan hosil bo'lgan o'simliklar 38 — 43 kunlik vaqtga kelganda immatur bosqichga kiradi, ya'ni dastlabki I — tartibli yon novdalar rivojlana boshlaydi. Urug'larning ekish

sxemasiga qarab 1 tup shirinmiyada 11 tagacha yon novdalar shakllanadi. Bu novdalar uzunligi 6 — 11 sm ni tashkil etishi mumkin.

4.2. Shirinmiyani urug'idan ko'paytirishi

Shirinmiya urug'idan ko'paytiriladigan maydonlar yaxshi tekislangan bo'lishi shart. Sug'orish tarmoqlari va ariqlar muayyan maydonning past — balandligini e'tiborda tutgan holda olinishi lozim. Paykallarning hajmi shirinmiyaning er ustidagi qismini o'rish va ildizini qazib olishga muljallangan mexanizatsiya ishi qulay olib borilishiga imkoniyat yaratish kerak.

Shirinmiya ekiladigan maydonlar kuzda 25 — 30 sm chuqurlikda shudgor qilinib, begona o'tlarning ildizidan tozalanishi lozim.

Bundan tashqari paykallar uzunasiga va ko'ndalangiga 18 — 20 sm chuqurlikda chizel yordamida yumshatilshni hamda tirmalanishi va molalanishi kerak. Daladan olib chiqilgan begona o'tlarning qoldig'i yig'ab olinib, quritilib, yoqib yuborilishi lozim.

Shirinmiya urug'i oralari 60 sm qilib olingan, uncha chuqur bo'lmagan egatlarga ekiladi. Urug'ni tuprovqa ko'mish chuqurligi sovuq haroratli (Qoraqalpog'iston) hududlarda 3—5 sm, janubroqda (Toshkent viloyati) esa — 1,5 — 2 sm. Ekish me'yori 15—16 kgG'ga.

Ekish kuzda (oktyabr — noyabr) yoki bahorda (mart — aprel) o'tqazilishi mumkin. Kuzda urug' chuqurroq, bahorda yuzaroq ko'milishi kerak. Ekishdan oldin urug'ning unuvchanligini oshirish maqsadida urug' qobig'ini buzish (skarifikatsiyalari), ya'ni yirik qum bilan urug'ni ishqalash kerak. H.Q. Qarshiboev (2001) ma'lumotlariga ko'ra shirinmiya urug'ini impaktsiyalash va qaynoq suvda 30 minut ushlab turish ham yaxshi natijalar beradi.

Ishlangan urug'ni 0,0035 foizli qahrabo kislotasida 24 soat ivitish uning unuvchanligini 55—60 foizga ko'taradi, ishlanmagan, ya'ni po'sti buzilmagan urug'lar 38 — 40 foizgacha unib chiqadi xolos. Qahrabo kislotasi unuvchanlikdan tashqari uning tezligini ham oshiradi. Natijada urug'lar qulay paytda unib chiqadi, yashovchanligi 65 — 70 foizga oshadi. Vaholangki ivitilmaganlarning

yashovchanligi atigi 40 foizga boradi (Badalov va boshqalar, 1989).

Ishlov berilgan urug'larning o'sishi va rivojlanishi ham yaxshi bo'lib, o'simliklar er ustki qismining hosildorligi oshadi. Shuning uchun shirinmiyani urug'dan ko'paytirishda albatta urug'ning po'stlog'ini buzish va qahrabo kislotasida ivitish kerak. Bu ko'p mehnat talab qilmaydi. qahrabo kislotasi ham uncha qimmat emas. 1 kg qahrabo kislotasi 10 — 12 t urug'ni ivitishga etadi.

Qaxrabo kislotasi bo'lmasa, ishlangan urug'larni molibden va marganets mikroelementlarining 0,05 % li eritmalarida ivitish tavsiya qilinadi. Bunda urug'unuvchanligi nazoratga nisbata 14 — 19 % oshadi (Qarshiboev, 2001).

Ekiladigan urug'larni qahrabo kislotasida ivitish markazlashtirilgan holda olib borilishi kerak. Buning uchun maxsus ochiq hovuzlar qazilib, beton quyiladi, devorlari suv utqizmaydigan (gidroizolyatsion) qoplam bilan berkitiladi. qovuzlarning hajmi 5x2 m, chuqurligi 1,2 m bo'lib, ularga 500 kg urug' sig'ishi kerak.

Ekishdan oldin urug'larni qoplarga yarimdan ozroq solib, (chunki urug' ivitilganda shishib, kattalashadi) hovuzlarda qahrabo kislotasi yoki mikroelementlar tuzlaridan tayyorlangan eritmada 24 soat ivitiladi.

Hovuzlar ekish maydonlariga va suvga yaqin bo'lishi kerak. Bu urug'larni tashish jarayonidagi xarajatlarni kamaytiradi.

Urug' ivitiladigan eritmaning harorati 20 — 23 daraja, konsentratsiyasi tegishli me'yorda bo'lishini qattiq nazorat qilish kerak. Urug' 24 soat ivitilgandan keyin yaxshilab oqar suvda yuvilib, chayilishi lozim.

Urug' ivitilgandan keyin, ekishga qulay bo'lishi uchun soyada, 3—4 sm qalinlikda 5 — 6 soat yoyilib, quritilishi kerak (sochiluvchanligi yaxshilanadi).

Quritilgan urug'lar 5 kungacha uzining o'sish xususiyatini va biostimulyatsiya ta'sirini yo'qotmaydi. Bu davr urug'ni ekib olish uchun etarli bo'ladi.

Shirinmiya urug'ini ekishda moslashtirilgan sabzavot—don ekadigan seyalkadan foydalanish mumkin. Urug'lar qiyg'os unib chirsh uchun tuproqning namligi 18 — 20 foizdan kam bo'lmasligi kerak. Urug'ni ekib bo'lgandan so'ng

gektariga 1000-1500 m³ hisobida 1 — 2 marta suv berib, kultivatsiya kilish zarur.

Birinchi yili (bir yillik o'simlik) maydonlar 3 — 4 marta sug'orilib, shuncha marta kultivatsiya va 2 — 3 marta o'tok qilinadi. Ikkinchi yildan boshlab shirinmiyani 2 — 3 marta sug'orsa ham bo'laveradi. Er tayyor bo'lgandan keyin qatqaloq bo'lmasligi uchun albatta kultivatsiya kilish kerak. Sug'orishdan oldin uq ariqlar olinib, egatlar tartibga solininsh darkor. Iloji bo'lsa sug'orish rezinka shlanglar yordamida o'tkazilsa yanada maqsadga muvofik bo'ladi, suv tejaladi.

M. Badalov va boshqalarning (1989) tavsiyalariga ko'ra o'simlikni juda bostirib sug'orish mumkin emas. Bordi-yu shunday qilinsa, maydonlarda qatqaloq paydo bo'ladi va sho'rlanish kuchayishi mumkin.

O'simlikning birinchi yil rivojlanishida mineral o'g'itlardan gektariga 100 kg azot, 120 kg fosfor, 50 kg kaliy berish yaxshi natijaga olib keladi. Ikkinchi yildan boshlab o'g'it normasini 2 marta ko'paytirib, 2 marta sepish mumkin.

Urug' uchun ajratilgan maydonlar erta bahorda (o'simlik unib chikayotganda) va yozda (urug' pishishidan oldin) sug'orilishi kerak. O'simlik gullaganda va endi urug' tutayotganda sug'orish mumkin emas. Aks holda urug' hosildorligi kamayadi.

Shirinmiya hashoratlar yordamida changlanadi. Uni, asosan yovvoyi va xonaki (uy) asalarilar changlatadi. 2 — bobda aytib o'tganimizdek, urug' hosildorligini oshirish uchun xo'jaliklarga yaqin joylarda shirinmiya gullaganda asalari boqish ⁴⁷ maksadga muvofikdir.

Urug' to'la pishgandan keyingina terish lozim. Pishgan urug'ning dukkaklari jigarrang bo'ladi. Yaxshi pishgan, to'liq xayotchan urug'lar barmoq bilan bosganda ezilmasligi kerak, ezilsa, demak, puch, ya'ni sifatsiz hisoblanadi.

Gektaridan 100 — 150 kg urug' odish mumkin.

Shirinmiyaning urug'ini uzok vaqt saqlash mumkin. U o'zining unuvchanligini 8—10 yil davomida yo'qotmaydi. Shu sababli shirinmiya urug' hosildorligi yuqori bo'lgan kulay yillarda urug'ni ko'prok terib, g'amlash mumkin.

Shirinmiyaning g'uncha va urug'lari ayrim hasharotdar tomonidan zararlanadi. Ayniqsa ular urug'i ko'prok shikaslanadi. Shu sababli urug'ni saklashda maxsus

ximikatlar bilan dorilash (GXTsG) tavsiya qilinadi

4.3 Shirinmiya ildizpoyalaridan qalamchalar tayyorlash va ekish

Ekish uchun asosan shirinmiya iddizpoyasi va qorabosh (ildiz, ildizpoya va poyadar tutashgan qismi) laridan foydalaniladi. Vertikal ildizpoyalarning tepa qismi ko'p shoxlangan bo'ladi, ammo glitsirrizin moddasi birmuncha kam. Davlat me'yoriy birligi (standart)ga mos kelmaydi. Shu bois uning bu qismi ajratib tashlanadi yoki er haydalganda to'liq tuprok ostida qolib ketadi. Ammo ildiz kovlanayotgan davrda qorabosh qismi ham birgalikda kovlab olinib, qayta ekilsa foydadan holi bo'lmaydi. Qorabosh bilan bir qatorda va yon ildizpoyalardan foydalaniladi. Ularning har 2 — 1 sm da kurtaklari bo'lib, o'simta berish xususiyatiga ega. Bundan tashkari, o'q ildizlarning tepa qismida ham ko'rtaklar bor. Ularni ham ajratib o'tkazish mumkin. Ammo, pastki ildiz qismi, yosh ildiz va qo'shimcha paydo bo'lgan ildizlarda ko'karish kurtagi bo'lmagani sababli bu qismlari butunlay qalamcha tayyorlashga yaroqsizdir. Lekin xomashyo sifatida foydalaniladi.

Shirinmiya o'sgan tuprovqagi shurlik darajasi va tuzlarning xili qalamcha ekiladigan erlarning to'ziga mos kelsa, o'simlikning moslapguvi va o'sib rivojlanishi jadal boradi. Shu sababli iloji boricha ekish uchun ko'chat — qalamchalar tayyorlashda, avvalo, usayotgan erning tuz va sho'rlanish darajasini aniqlashga katta e'tibor berish kerak. Ekishda qalamchalarning katta — kichikligini tanlash katta ahamiyatga ega. Birinchidan, ekish uchun sarf bo'ladigan qalamchalar tejalsa, ikkinchidan yaxshi o'sib rivojlanib, kungildagidek hosil olish mumkin bo'ladi. Ekish uchun tayyorlangan qalamchalar uzunligi 13 — 16 sm, diametri 1 — 1,8 sm orasida bo'lsa, yaxshi natija beradi. Ushbu ulchamdan kattalari sarfning ko'payib ketishiga olib kelsa, kamlari o'simlikning siyrak bo'lishi va hosildorlikning kamayishiga olib keladi.

Shirinmiya ildizpoyalaridan qalamcha tayyorlahdan oldin qurib qolmasligi uchun alohida chuqurlarda (chuqurligi 60 — 80 sm, eni 1,5 m, uzunligi hohlagancha) ustiga 20 — 25 sm tuproq tashlab ko'mib saqlanadi. Qish oylarida

ekish uchun tayyorlangan ildizpoyalarni 2 — 3 oygacha saqlash mumkin. Ekish uchun tayyorlangan ildizpoyalar, mart oyining o'rtalari, aprelning boshlarida ekilishi mumkin. Ekish muddati 10 — 15 kundan oshmasligi kerak. Aks holda saqlanayotgan erda kun isishi natijasida ildizpoya ko'rtaklari ko'karib, ekish vaqtida shamol va issiq havo ta'siridan namni yo'qotadi va mexanik ta'sir ostida sinib ketishi mumkin. Bundan tashqari mog'orlash hollari yuz beradi, bunday holat qalamchalarning ko'karish xususiyatini kamaytiradi. Qalamchalar 25 — 30 foizdan ortiq namini yuqotsa ko'karish sifati pasayadi. qalamchalar ekilib bo'linishi bilan, ketma — ket suv berilishi kerak. Bu davrda tuproq namligini 18 — 20 foizdan pasaytirmaslik lozim.

Ildizpoyalardan qalamcha tayyorlash ekish oldidan tashkil qilinishi kerak. Buning uchun «RR —6» rusumli xashak maydalagich uskunasini qayta moslab foydalaniladi.

Ekish uchun qulay vaqtlar kuzda oktyabr — noyabr oylari bo'lsa, bahorda eng yaxshi vaqt mart — aprel hisoblanadi. Keyingi vaqtlarga qoldirilsa, kunning qizib ketishi tufayli ekiladigan qalamchalarning xayotchanligi pasayib, o'suvchanligi susayadi. Ayniqsa, shur erlarda erta o'tqizilgan qalamchalar yaxshi natija beradi. Ildiz qismi yozda kun qizib, tuproq tuzini yuqoriga kutargunga qadar yaxshi rivojlanib, tuz ta'sirini bemalol engadi. Qalamchalar ko'karib chiqishida qanday chuqurlikka ekilishi ham katta ahamiyatga ega. Bahorda 12 —15 sm, kuzda 16 — 18 sm chuqurlikka ⁴⁹ ekilsa, yaxshi natija beradi. Bundan chutqur ekilganda, qalamchalar ko'karib chiqishi qiyinlashadi. Kun issiq kelganda tuproq nami qochishi qalamchalarning qurishiga olib keladi. Ekish vaqtida «SShN —3» kartoshka ekadigan uskunani moslab, bir ish kunida 4 —5 ga erga ekish mumkin. Qator oralig'i 70 sm, uya oralig'i 25 — 30 sm dan ekilsa 1 ga erga o'rtacha 50 ming qalamcha sarflanadi. Sho'rxok erlarda ushbu me'yorda ekilgan qalamchalarning 80 — 85 % ko'karadi.

O'simlikni qaysi maqsad bilan ekilishiga qarab, tup zichligi ta'minlanadi. Ekish uchun moslangan agregatda qator oralig'ini 60, 70 va 90 sm ga uzaytirish mumkin. Xashak olish uchun 1 ga erga 70 — 90 ming, ildiz uchun 30 — 40 ming, urug'

uchun esa 20 ming va tuproq meliorativ holatini yaxshilash maqsadida 1 ga erga 65 — 70 ming o'simlik tuplari bo'lishi maqsadga muvofiqdir. Ekish vaqtida keyinchalik suv yurishi uchun qushimcha agregatga kichik ariq oluvchi (akuchniklar) asboblarni urnatish tavsiya qilinadi. Bu holda birinchidan, qalamcha yaxshi yopiladi, ikkinchidan, bahorda havo quruq kelgan vaqtda qalamchalar namligini saqlash va tezda o'sib chiqishini ta'minlash uchun (700 — 800 m³ G' ga hisobidan) egatlar bo'ylab suv beriladi.

4.4. Shirinmiyani sug'orish va o'g'itlash

Shirinmiya suvga talabchan. Shuning uchun ham ariq bo'ylarida, daryo qirg'oqlarida, sizot suvlar yaqin bo'lgan erlarda o'sadi. Shirinmiya uchun sizot suvlari 1,5 — 2,5 m chuqurlikda bo'lgan erlarda birinchi yili 3 — 4 marotaba va qolgan yillari, yil davomida 2 marta (xar bir suv 1 ga erga 800 1000 m³ ga hisobidan) sug'orilsa kifoya. Sizot suvi 3 m dan ortiq bo'lgan erlarda sug'orish takrori 1 — 2 marta ortadi.

Shirinmiya yil davomida 2 marta o'g'itlanadi. Birinchi yili jadal o'sish va qiyg'os gullash davrida ug'itlansa, qolgan yillari bahorgi yumshatish davrida va o'simlik g'unchalash fazasida beriladi. Bunda 1 ga erga azot — 150, R2O5 — 200, K — 50 kg bo'lib, bu norma ikkiga bo'lib beriladi. Mineral ug'itlardan — ammiakli selitra, superfosfat, ammiakli fosfor, kaliy xlordan foydalaniladi. Qaysi o'g'itdan foydalanilsa, albatta, tarkibidagi sof azot, fosfor, kaliy miqdorlari e'tiborga olinishi maqsadga muvofiq bo'ladi.

Sug'orishda asosan egatlar orhali shimdirib sug'orish zarur, ammo ko'llab qolmasligi kerak. Buning uchun kerakli erlardan ariqlar olinib, bir yoqdan suv beriladi. Paykal etagidan oqava suvni chiqarib yuborish lozim. Agar ko'llatib yuborilsa, birinchidan qatqalok; hosil bo'ladi, ikkinchidan tuzning yuzaga ko'tarilishi o'simlikni chirishiga olib keladi. Sug'orilgandan keyin erni etilishiga qarab 10 — 15 sm chuqurlikda, yumshatgich asboblari (agregatlar) yordamida ishlov beriladi. Yumshatish ishlari namning saqlanishini ta'minlab, sho'rni ko'tarilishini hamda qatqaloqni bartaraf etadi. Vegetatsiyaning birinchi

yili o'simlik o'sib chiqqanidan so'ng har bir suvdan keyin yumshatiladi. Ikkinchi yilda esa yumshatipshi erta bahorda, o'simlik ko'karib chiqishi oldidan va kuzda o'simlikni poyasi o'rib olingandan keyin o'tkaziladi. Bahordagisi ayrim yovvoyi o'tlardan tozalab tuproqda namni ushlasa, kuzgi ishlov to'kilgan barglarni tuproqda aralashtiradi, namni saqlaydi va o'simlikning o'ziga oziqa bo'ladi. Undan keyingi yillarda kator oralariga ishlov berish tavsiya etilmaydi, chunki kultivator ishchi organlari egat uzra o'sgan ildizpoyalarni uzib shikastlaydi va sifatiga zarar etkazadi.

O'simlikni sug'orish muddati ob—havo sharoitiga hamda sizot suvlarning yaqin va uzoqligiga qarab o'zgartirilishi mumkin. Qalamcha suvlari havo issiq kelganda va ekish muddati kechikkanda aprel — may oyining boshlarida o'tkaziladi. Sug'orish suvlarini esa birinchi yili may oxiri — iyun — iyul boshlarida, iyul oxiri — avgust boshida, xavo issiq kelganda sentyabr oyida ham sug'orilsa foydadan holy bo'lmaydi. Ikkinchi va qolgan yillari iyun va iyul oylarida sug'orilsa, maqsadga muvofiq bo'ladi. Shirinmiya urug'ini olish maqsadida o'stirilganda g'unchalashdan oldin va mevalash davrida sug'orish bilan chegaralanadi, aks holda o'simliklar orasida namlikni oshib, shira va hashoratlarning ko'payishiga olib keladi, natijada urug' hosiliga katga zarar etadi.

4.5 Shirinmiya o'simligining kasalliklari va ularga qarshi

ko'rash

51

Shirinmiya zang, kul — shudring va tserkosporoz kasalliklari bilan zararlanadi. Bo'larning ichida keng tarqalgan va katta ziyon etkazadigani zang va tserkosporozdir. Kasalliklarga qarshi quyidagi agrotexnik tadbirlar o'tkaziladi:

1. O'simlik o'rib olinganidan keyin kasallik qo'zg'atuvchi zamburug' va hasharot tuxumlari yo'q bo'lishi uchun qoldiqlar yig'ilib, yoqib yuborilishi kerak.
2. O'simlikning kasalliklarga chidamliligini oshirish uchun vaqtida va tutri o'g'itlash lozim.
3. Ko'rsatilgan muddatda sug'orish va tuproqqa sifatli ishlov berish.
4. Shirinmiya yangi o'sib chiqayotgan vaqtida kasallangan o'simliklarni yo'qotish.

Zang va tserkosporoz kasalliklarini keng miqdordagi maydonlarga tarqalishining oldini olish maqsadida quidagi moddalardan frydalanish mumkin: 1,5 % oltingugurt kukuni, 1,5 foizli oltinguturtni tsiram bilan aralashmasi, 0,75 foizli kantan va 0,3 yoki 0,5 foizli figon. Ayrim hashorotlar o'simlikning bargini, g'uncha va gullarini hamda dukkaklarini zararlaydi. Bunday zararkunandalarga qattiq qanotli va yarim qattiq qanotli hashorotlar kiradi. Ulardan uta xavflilari o'sish vaqtida paydo bo'ladigan bargxurlar, ko'k qo'ng'izlardir. Bo'lar asosan aprel oyining o'rtalarida ko'payadi, bir o'simlikda qo'ng'izlarning soni 20 — 25 tagacha etadi. Qo'ng'izlarni asosiy ziyon qylish davri aprel oyining o'rtalari bo'lib, keyinchalik kun qiziganidan keyin birmuncha kamayadi. Ko'k qo'ng'izga qarshi 0,2 — 0,3 % li intration eritmasi 1 ga erga 1000 l hisobidan sepiladi.

Shirinmiya o'simligining generativ organ (G'uncha, gul, meva) larini zararlovchilar alohida hashorotlar bo'lib, bo'larga urug'xyp qurtlar mansub. Ular asosan dukkakni zararlaydi. Yogonoyoqning urug'larga zarari 40 foizga etsa, urug'xo'rniki — 42 % ga boradi. Hashorotlar asosan dukkak orasiga tuxum quyib, tuxumlardan chiqqan qurtchalar etilmagan urug'larni zararlaydi. Uzun tumshuq (dolgonosik) va tixsa g'uncha va guldagi urug'chi va changchilarni eb zararlaydi. Qurtlari esa urug'larni hali pishmasdan shakllanish davrida zararlaydi. Natijada urug' hosidi 10 — 20 % ga kamayadi.

4.6. Hosilni yig'ishtirish

52

Shirinmiya ildizi tarkibidagi glitsirrizin moddasi miqdori uchinchi yildan boshlab Davlat me'yoriy birligi (standart) talabiga javob bera oladi. O'sishning 3—4 yillariga o'tib ildiz xomashyosi ortib boradi, 4 — 5 yil vegetatsiyasining oxirida esa ildiz mahsuldorligi eng yuqori bo'ladi. Sentyabr oyi issiq bo'lib, kovlangan ildizlarni tezda quritib, yig'ib qo'yish mumkin. Agar xavo harorati past kelishi kutilsa, kovlash muddatini oldinroqa sursa ham bo'ladi.

Ildizni kovlash ishlari 1 korpusli ag'darma suqa bilan (plantajno'y plug) 40 — 60 sm chuqurlikda erni ag'darish orqali bajariladi. Kovlab olingan ildizlarni qo'lda yig'ib olib, quritib saralanadi. Avgustva sentyabr oylarida kovlangan ildizlarni dalani o'zida tuplab (qalinligi 0,5 metrdan oshmasligi kerak)

quritiladi.

Ajratib olingan yaroqli ildizlarni qurigandan keyin traktor aravalariga solib, maxsus xonada presslanib toy — toyiga ajratiladi. Me'yor birligi (standart) darajasidan (diametri 0,7 — 3,5 sm) past bo'lgan ildizlarni tegirmonda un qilinadi. Qorabosh qismini qurimasdan oldin ajratib olib, qayta ekish maqsadida ko'mib quyiladi. Qayta tiklash maqsadida bir yo'la kovlangan siyrak erlarga 13 — 15 sm chuqurlikka ko'mib ketiladi yoki sochib engil haydaladi.

Poyasini xashak uchun urish ikkinchi va keyingi yillarda avgust oylari yaxshi muddat hisoblanadi. Bu muddatda o'rilgan o'simlikdan mo'l xashak hosili olinadi, agar bu muddatdan kechiktirilsa, barglari to'kilib, oziqa birligi kamayadi. Bu muadatdan oldin o'rilsa, ildiz qismiga ziyon qilib, tarkibida glitsirrizin moddasini kamayishiga va ildizning ham avj olishiga ancha salbiy ta'siri bo'ladi. Urish vaqti o'simlikning o'sish avjini to'xtash davriga to'g'ri kelsa (mevalash fazasini boshlanishi) ildiz qismiga xam ziyon qilmay, barglar salangan holda yig'ib olinadi. Poya KS — 2,1 yoki KRN 2,1 da yig'ib presslanadi va PSB - 1,6 traktor agregatlaridan foydalaniladi. Silos qilish maqsadida o'rishda KIR — 1,5 ishlatiladi. Bu uskuna (mashina) o'rish bilan birgalikda maydalab, aravachalarga ortib ham beradi.

4.7. Shirinmiyani katta maydonlarda ekilganda qilinadigan ishlar va agrotexnik tadbirlar ro'yxati

Erni ekishga tayyorlash.

1. Erni yozgi yoki kuzgi haydash va tirmalash.
2. Tuproqni chizillash va yovvoyi ildizpoyali o'simlik qoldiqlaridan tozalash.
3. Bahorgi ekish oldidan chizil qilish va tirmalash.
4. Erni traktorlarda tekislash.
5. Erni qo'lda tekislash.
6. Molalash.
7. Ekiladigan erlarni begona o'simliklar qoldiqlaridan tozalash.

8. Yig'ilgan qoldiqlarini chetga chiqarib yoqish.
9. Suv shoxobchalarini mexanizatsiya yo'li bilan tortish va tozalash.
10. Suv shoxobchalarini qo'lda tozalash.

Ekish materiallarini tayyorlash.

1. Ildiz va ildizpoyani tayyorlash (kovlash) uchun shirinmiya o'sadigan erni tanlash.
2. Tanlangan erlarni 50 — 60 sm chuqurlikda plantaj suqasida haydash.
3. Kovlangan ildiz va ildizpoyalarni qo'lda yig'ib olish.
4. Yig'ilgan ildizlardan ildizpoyalarni alohida ajratish.
5. Ildizpoyalarni ekiladigan erga tashib kelish.
6. Ildizpoyalardan 13 — 16 sm uzunlikda qalamchalar tayyorlash.

Barvaqt tayyorlangan ildizpoyalarni saqlash yo'llari.

1. Ildizpoyani saqlash uchun 60 — 80 sm chuqurlikda ura kovlash.
2. Yig'ilgan ildizpoyalarni (namini yo'qotmasdan) uralarga tashib kelish.
3. Ildizpoyalarni ko'mish, ya'ni uralarga joylashtirib ustiga 20 — 25 sm qalinlikda tuproq tashlash.
4. Ekish oldidan uralarni ochib, ildizpoyalarni ajratish va qirqishga tayyorlash.
5. Tayyorlangan qalamchalarning kattaligi 13 — 16 sm bo'lishi kerak.

Ildizpoya qalamchalarini ekish.

54

1. Tayyorlangan qalamchalarni ko'chat utqazuvchi SShN — 3 (moslangan) mashinada ekish va bir vaqtning o'zida sug'orish uchun egat olish.
2. Kumilmay qolgan ba'zi bir qalamchalarni ko'mib chiqish.

1 — yil vegetatsiya davrida bajariladigan
agrotexnik tadbirlar.

1. O'q-ariq olish.
2. O'q-ariqlarni tuzatish (ta'mirlash).
3. Qalamchaga suv berish -1(2).
4. Qo'lda chopiq Qilib begona o'tdan tozalash — 2.

5. Vaktincha foydalanilgan suv shoxobchalarni tekislash - 4(6).
6. Sug'orish — 3 (4).
7. Mineral ug'itlarni tashib kelish.
8. Mineral ug'itlarni me'yorga binoan aralangirish.
9. Suvoriladigan egatlarni (ug'it olish bilan birgalikda) tortish-2
10. Sug'oriladigan egatlarni ug'itsiz olish — 2 (4)
11. O'simlikning er ustki qismini o'rish va poyalarni yig'ishtirish.
12. Kultivatsiya qilish (qator oralivini yumshatish) — 4 (5).

2 — yil vegetatsiya davridagi agrotexnik tadbirlar.

1. Bahorgi kultivatsiya qilish va egat olish.
2. Uq — ariq olish - 3 (4).
3. O'q— ariqlarni tuzatish — 3 (4).
4. Vaqtinchalik suv shoxobchalarini tekislash — 3 (4).
5. O'simlikni qo'lda chopish va begona utlardan tozalash — 1 (2).
6. Mineral ug'itlarni me'yorga binoan aralangirish va idishlarga solish-2.
7. Mineral ug'itlarni dalaga tashish — 2.
8. Sug'oriladigan egatlarni olish va bir yo'la ug'it solish — 2.
9. O'simlikning er ustki qismini o'rish.
10. Urilgan xashaklarni yig'ib olish va tashish.

3-yil vegetatsiya davrdagi agrotexnik tadbirlar.

1. O'q-ariq olish — 2 (3).
2. Uq- ariqlarni tuzatish — 2 (3).
3. Vaqtinchalik suv shoxobchalarini tekislash — 2 (3).
4. Sug'orish — 3 (4).
5. O'simlikning er ustki qismini o'rish va xashaklarni yig'ib olish,

O'simliklarni 4 — yil parvarishlash.

1. O'q-ariq olish.
2. O'q — ariqlarni tuzatish.

3. Vaqtincha foydalanilgan o'q — ariqlarni ko'mish — 1 (2).
4. Sug'orish — 3 (4).
5. O'simlikning er ustki qismini o'rish.
6. Urilgan xashaklarni yig'ib olish va daladan tashish.
7. Ildiz kovlashdan oldin erni engil sug'orish.

Ildiz va ildizpoyani kovlab olish.

1. Shirinmiya ekilgan dalani 50 — 60 sm chuqurlikda plantaj suqasi bilan haydash.
2. Kovlangan ildiz va ildizpoyalarni qo'lda terib olish.
3. Yigilgan ildiz va ildizpoyalarni xirmonga tashish.
4. Ildizlarni bir xil qalinlikda yoyish.
5. Ildiz va ildizpoyalarni ag'darish yo'li bilan quritish.
6. Qurigan ildiz va ildizpoyalarni to'plash.
7. Tuplangan ildiz va ildizpoyalarni presslash va toylar yasash.
8. Toylarni manzilga tashish.

5. SHIRINMIYA URUG'IDAN KO'CHAT ETISHIRISH VA KO'PAYTIRISH USULLARI

5.1. *Urug'ko'chat usulining afzalliklari*

Shirinmiya vegetativ hamda generativ yo'llar bilan ko'payadi. Vegetativ yo'l bilan ko'paytirishda o'simlikning ildizpoyasidan foydalaniladi. Bu usulda kuchli sho'rlangan (quruq qoldiq 2,0 — 2,5 hatto 3,0 foiz bo'lgan) erlarga ham ekib o'stirish mumkin. Ammo gektar joyiga ekish uchun kamida 2,5 — 3,0 tonna, 100 gektar uchun esa 250—300 tonnadan ortiq sanoatbop ildizpoyalar kerak bo'ladi. Bu miqdordagi ekin xom ashyosini maydoni 36 — 43 gektardan ko'p bo'lgan, 4-5 yildan ortiq o'stirilib, har bir gektardan 16 tonnadan ko'p hosil beradigan shirinmiyazordan olish mumkin. Bunda, ham olingan umumiy hosildan ildizpoyalar miqdori 43 foizdan ortiq bo'lsagina 100 gektarga etadi. Bunchalik ko'p miqdordagi xomashyobop mahsulotni topish ancha diyin bo'ladi.

Shirinmiyani ildizpoyalaridan, asosan, sug'oriladigan sharoitlarda ekib o'stirish mumkin. Haydov datlamida nam bo'lmasa ildizpoya qalamchalari ildizlanmaydi.

Muammolar bo'lmaganida edi, sug'oriladigan keng dalalarda ham urug'lar yordamida ko'paytirsam bo'lar edi. Ammo sho'rlangan joylarda urug'ning unib chiqishi nisbatan juda past, shirinmiya urug'i va unib chiqayotgan maysa sho'rga (1,0 — 1,3 % gacha) chidamsiz. Ayniqsa, o'nib chiqayotgan niholga xlor tuzi (0,3%) kontsentratsiya⁵⁷ kuchli ta'sir etib, nobud qiladi. Xlorli sulfat tuzi urug'ning bo'kishini sekinlashtiradi, bu esa unuvchanlik tezligini, ko'karishni va nihollar rivojini susaytiradi. O'rtacha xlorli sulfat tuzi bilan sho'rlangan tuproqqa shirinmiya urug'ini hech qanada ishlov bermasdan ekkanda unuvchanligi 15 % gacha etadi.

Biroq, unib chiqqan maysalarning nobud bo'lishi 75—100 % gacha boradi. Umuman, Mirzacho'l sharoitida shirinmiya maysalarining yashovchanligi juda past—3,0 — 3,5 % dan oshmaydi (Zakirov, Pauzner, 1973; Badalov, Pauzner, 1979; Saidov, Shamsuvalieva, 1986; Qarshiboev, 1991).

Ildizpoyalaridan 60 — 80 % ko'karib chiqqan ekin maydonlarida urug'ning

unib chiqishi 3 — 5 % dan oshmaydi. O'sish mobaynida vegetativ yo'l bilan ko'paytirilgan o'simliklarning 10 — 20 % nobud bo'lsa, urug'dan ko'kargan o'simliklarning nobud bo'lishi 30 — 50 % ga etadi. Tuproqning tuzli quruq chukmasi 1,24 % bo'lgan maydonda ekilgan urug'ning unib chiqishi 8,0 % bo'lib, nihollarning yashovchanligi 53,0 % ni gashkil etgan, bu ekilgan urug'ga nisbatan 4,2 % ga teng. Shuning uchun ham mexanik tarkibi o'rta va engil bo'lgan hamda suvda eruvchi quruq cho'kma tuz miqdori 0,12 — 0,25 % dan oshmagan tuproqlarda urug'ni ekish maqsadga muvofiq. Ba'zi tavsiyalarda sho'rlanmagan tuproqli bir gektar maydonga 15—16 kg urug'ni skarifikatsiya qilinib, biostimulyatorlarda ishlov berib ekish tavsiya etiladi (Pauzner, Kovalenko, Nigmatov, 1970; Badalov va boshqalar, 1989).

Shirinmiya suvga talabchan o'simliklardan bo'lib, ayniqsa urug' unib chiqishi davrida tuproqning to'liq dala namlik sig'imi 70 — 80 %, havo harorati 20 — 25°S dan yuqori bo'lishi tuproqning yuza (5 — 10 sm) qatlamida 18 — 20°S bo'lishi mo'tadil hisoblanadi. Urug'dan ko'paytirish uchun erni juda sinchiklab tayyorlash va ayniqsa, birinchi yili vegetatsiya davrida juda murakkab parvarish ishlarini bajarish lozim. Tajribalar natijasi shuni ko'rsatdiki, nish urib chiqayotgan nihollar — yuvinil davrida, juda nozik bo'lib, ozgina sharoitning o'zgarishiga bardosh bera olmasdan nobud bo'lib ketadi. Shu sabablarga ko'ra bu usulda ham keng maydonlarda shirinmiyazor tashkil etish juda murakkab va qiyin vazifadir. Yuqorida aytib utilganidek sho'rlangan erlarda bo'lsa — umuman samarasizdir. Shuning uchun shirinmiya ekin maydonlarini kengaytirish masalasi shu kungacha qiyin bo'lib kelgan. Shirinmiyani ekib ko'paytirishni esa davr talab etmoqda. Ekib ko'paytirish har jihatdan katta ahamiyatga ega. Uni ayniqsa, tashlandiq, sho'rlangan, ekin ekishga yaroqsiz bo'lib qolgan erlarda ekib u joylardan dastlabki yillardan boshlab, har yili chorva uchun to'yimli ozuqa, 4 — 5 yilga borib esa 16 — 20 tonna ildiz hosili olish mumkin.

Shu bilan birga o'simlik o'sib rivojlangan yillar davrida ekologik holatni yaxshilashga katta ta'sir o'tkazishi, tuproq meliorativ holatini yaxshilash va boshqa ko'p xususiyatlari bu o'simlik ekin maydonlarini kengaytirishni talab eta boshladi.

Shu maqsadda ko'p yillik qilingan katta tajribalarga asoslanib, shirinmiya o'simligini keng maydonlarda ko'paytirishning istiqbolli, qulay bo'lgan samarali usullarini aniqlab, isbotlash ustida uzoq yillar maboynida ilmiy tajriba ishlari olib borildi. Natijada yangi usul ishlab chiqilib, uning samarali ekanligi isbotlandi (Qo'ziev, 2000).

Silliq Shirinmiya urug'idan ko'chat etipggirish va agrotsenzlarda o'stirish tajribalari ko'plab variatlarda, turli sxemalarda, har—xil muddatlarda va tuproq sharoitlarida, turli yoshda o'tkazildi. Biologik xususiyatlarining eng ustivor ko'rsatkichlar majmuasiga tayanib ko'chat orqali ko'paytirish usulining ilmiy asoslari yaratildi. Qator tajribalarga tayangan holda «ko'chat» usulining istiqbolli agrotexnik va texnologik parametrlarining dastlabki bosqichi ishlab chiqildi.

O'simlikning ekin maydonlarini xomashyo, vaqt va mablag'ni tejagan holda kengaytirish hozirgi davrning dolzarb vazifalaridan biridir. Shu boisdan silliq shirinmiya urug'idan ko'chat etipggirish va o'stirishning biologik va ekologik xususiyatlarini o'rgangan holda uning texnologik, hamda agrotexnik parametrlarini tajribalar, sinovlar asosida yoritildi, bu — silliq shirinmiyani sanoat darajasida rivojlantirish uchun eng istiqbolli yo'ldir. Yangi - «ko'chat» usulini qo'llaganda 1,5 — 4,0 oy ichida 1 gektardan ortiq maydonga ko'chirib eksa bo'ladigan ko'chat etishtirish mumkin. Bunda suvli maydonga ekilgan o'simliklarning 85—100

% ko'karib — rivojlanishiga erishiladi. Olinadigan hosildorlik ham, oldin ma'lum bo'lgan usullarda o'stirilganiga nisbatan yuqori bo'ladi, ya'ni avvalgi usullarda gektaridan 8 — 10 tonna xomashyo olinadigan bo'lsa, yangi usulda ekilganda 16 — 20 tonnadan ortiq olinadi. Ko'chat usulini qo'llash natijasida hatto tabiiy namlik sharoitida ham ko'paytirish mumkinligi tajribalar natijasida aniqlandi (Qo'ziev, 2002).

5.2. Ko'chat etishtirish uchun urug' ekish sxemalari

Ko'chatchilikda kichik maydondan imkon qadar mul va sifatli ko'chat olishga harakat qilinadi. Shu maqsadda bajarilgan tajribalardan durust natija ko'rsatganlari ustida to'xtalib o'tishni lozim kurib, quyidagi 2 — jadvalni keltirdik.

Jadvalda keltirilgan I, I, III tajribalardagi egat kengligi 60 sm bo'lib, I—da

urug'ni egat pushtasiga bir qatorlab, II—da ikki qatorlab (pushtadagi qator orasi 15 sm), III — tajribaning 1 — variantida 4 qatorlab, 2 — da 6 va 3 — da 8 qatorlab ekilgan, bundagi qatorlar orasi kengligi 6 sm dan. IV — tajribada 15 sm kenglikdagi egat pushtasiga bir qatorlab ekildi.

Urug' ekish zichligi, ko'chatni erdan kovlab olish muddatiga, er sharoitiga va imkoniyat darajasiga qarab turlicha, ya'ni urug' ekuvchi uzlariga mos — qo'l keladigan zichlikdan foydalanish mumkin. Keltirilgan tajribalardan 1 gektar joydan 466 ming dan 6797 ming tupgacha ildiz bo'g'zi diametri 3 mm dan yo'g'on bo'lgan sifatli ko'chat etishtirish mumkin ekanligi bayon etilgan

2 — жагвал

Турли схемада уруғ экиб, кўчат етиштириш таҳлили

Тажриба ва вариант тартиби	Пушт адаги қатор лар сони	1 метр узунликга экилган уруғ сони, гона	1 гектарга экиш учун етиштириладиган кўчатга сарфланадиган уруғ, грамм	Кузда олинадиган ниҳоллار		Морфометрияси		
				жами, уруғга нисбатан % ҳисобида	шундан 3 мм < п бўлган лари*	Поя		новдалар сони, гона
						баланглиги, см	асосининг диаметри, Мм	
I 60 см ли эгат кенглигида								
1	1	150	1878	34,6	466	80,0	5,9	22,0
2	1	300	1842	35,4	950	75,0	5,4	11,4
3	1	450	1829	35,4	1433	76,6	5,2	9,9
4	1	600	2357	31,4	1483	73,2	5,0	9,0
II қатор ораси кенглиги 15 см								
1	2	150	1872	35,4	933	82,8	6,2	24,0
2	2	300	1809	36,0	1933	79,8	5,0	9,4
3	2	450	1832	32,0	2866	76,2	4,6	6,8
4	2	600	2500	30,0	2799	78,6	4,8	3,0
III қатор ораси кенглиги 6 см								
1	4	300	1900	34,6	3685	79,8	5,6	11,4
2	6	300	1923	34,0	5458	63,8	4,9	9,2
3	8	300	2059	32,6	6797	63,0	5,0	9,0
VI 15 см ли эгат кенглигида								
1	1	300	1980	34,0	3533	75,0	5,6	4,0
2	1	400	2000	27,3	4666	65,6	5,0	3,4
3	1	600	2562	20,0	5466	62,2	4,2	1,4

* — илғиз бўғзи диаметри 3 мм дан йўғон бўлган кўчатлар сони (минг туп/га)

Barcha o'simliklar singari shirinmiya nihollari ham ma'lum zichlikkacha o'sib rivojlanishi yuqori bo'lib, ma'lum zichlikdan ortib ketganda rivojlanipsh susayib boradi. Zichligi mo'tadillikdan ortib ketgan joyda o'sgan nihollarning rivojlanishi ularning yopshga ham bog'liq bo'ladi. Masalan, nihollarni birinchi vegetatsiya davrida (bahorning oxirgi yoki yozning dastlabki kunlarida) kushrib olish muljallanadigan bo'lsa, bir gektar joydan 6 — 9 million tup ko'chat etipggirish mumkin. Nihollarni birinchi vegetatsiya oxiridan boshlab ko'chat qilish muljallansa, 2 — jadvalda ko'rsatilgan sxemalardan foydalanish maqsadga muvofiq bo'ladi.

Ko'chat etrshtiriladigan erdan mumkin qadar to'liq foydalanishga harakat qilinadi. Erdan ko'p va sifatli ko'chat olish uchun urug' ekishdan oldin, etipggiriladigan nihollar ozuqa maydonini ham e'tiborga olish juda zarur. Dalillar va tajribalar misolida aytsak, I — tajribaning 2 — variantida, bir gektarga ekish uchun olinadigan ko'chatlar uchun 1842 gramm urug' sarflanadi, II — tajribaning 2 — variantida eea 1809 gramm sarflanadi, bunda urug'lar ko'proq unib chshqib, yashovchanligi ham ko'proq bo'lganligi kuzatiladi. IV—tajribaning 1—variantida 1980 gramm sarflanadigan bo'lsa, III— tajribadagi 3 — variant bo'yicha hisoblasak, 2059 gramm sarflanadi, bunda ham ozuqa maydonining ta'siri borligini kuzatish mumkin.

Nihollar qalinligi ma'lum sondan ortgandan keyin chiqqan nihollar rivojlanipsh nisbatan zaif bo'ladi yoki butunlay nobud bo'ladi. Shu sababli ekiladigan urug'ning unib chiqishi va unib chshqan nihollarning yashovchanlik xususiyatini bilgan holda, nihollarni pitomnikda o'stirish muddatiga qarab erga urug' ekish me'yorini aniq bilish kerak. Bu holda mo'l va sifatli ko'chat olish mumkin. I—tajribaning 2 —variantida bir metr uzunlikka 300 donadan urug' ekib, kuzda bir gektar joydan 950 ming tup ko'chat olish mumkinligi keltirilgan (2 — jadval), ammo II – tajribaning 2- variantida har metr uzunlikdagi joyga xuddi shu zichlikda ekilgan urug'dan 1933 ming tup, shuningdek IV -tajribaning 1 — variantida bo'lsa 3533 ming tup ko'chat olish mumkinligi kuzatilgan. Olinadigan ko'chatlar sifati barcha tajribalarda deyarli bir xil darajada.

Shuningdek, har bir metr uzunlikdagi erga 300 donadan urug' ekib, 6797 ming tup ko'chat olish mumkinligi ham keltirilgan. Bu uslubda etishtiriladigan ko'chatlar soni I—tajribaning 2— variantiga nisbatan etti barobar ko'p. Ko'chatlarning sifat ko'rsatkichlarida ham katga farq yo'q. Bunda urug'ning ko'proq sarflanganligini ham ko'ramiz, ya'ni I— tajribaning variantida ekilgan urug'ga nisbatan 35,4 foizi ko'chat bo'lib etishgan bo'lsa, III—tajribaning 3— variantida 32,6 foizi ko'chat bo'lib etishgan. Bu joyda pupggaga ekilgan qatorlar soni ko'p bo'lib, qator orasi yaqin bo'lganligi uchun kechroq unib chiqqan nihollar soyada qolishi oqibatida zaiflashgan va nobud bo'lgan.

Urug' ekishning bu sxemalari misolida aytish mumkinki, urug' ekib ko'chat etipggiradigan har bir dehqon ko'chatga bo'ladigan talab darajasini hamda o'zidagi bor imkoniyatini chamalab ko'rib, shunga mos holda kerakli sxemadan foydalanishi mumkin.

Shirinmiya o'simligini ekib ko'paytirish orqali undan (er usti va er osti qismlaridan) hosil olish, erning meliorativ qolatini tiklash va boshqa turli ekologik vaziyatni maromlashtirishda foydalanish mumkin. Demak, ekin xomashyosini ham miqdor, ham sifat jihatdan yaxshilash va uni ko'paytirish uchun ekib ko'paytirishning eng maqul bo'lgan samarali jihatlarini ahtarib topishni taqozo etadi. Hozirgacha aniqlangan hamda isbotlangan eng samarali usul — urug'ko'chatdan ekib ko'paytirish hisoblanmoqda. Bu esa eng avvalo urug'dan ko'chat etipggirish⁶² uslublarini ko'proq o'rganishni talab etadi.

5.2.1. Ko'chat etishtirish agrotexnikasi

Ko'chatni maxsus xo'jaliklarda alohida ajratilgan maydonlarda etishtirilgani ma'qul. Urug'ni ochiq dalaga, plynka tagiga, issiq xonalarga ekish mumkin. Ekilgan urug'lap ustini kul, qum, yog'och kepagi, kukun holiga kelgan chirindi va chirigan (kam miqdorda) gung bilan ham mulchalash yaxshi natija beradi. Urug' ekish miqdori er sharoitiga, talab qilingan ko'chat soniga, ishlov bera olish imkoniyatiga qarab qar bir gektar maydonga 105 — 310 kg sarflanishi mumkin (Qo'ziev, 2000).

Urug' ekiladigan maydon tekis va tuprog'i sho'rlanmagan, mayin bo'lishi

kerak. Erga sifatli ishlov berish muhim tadbirlardan biri zrshoblanadi. Er kuzda 35—40 sm chuqurlikda shudgorlanib, kesaklari sihli borona tirkalgan og'ir disklar bilan maydalanadi. Kuzda ishlov berilganda tuproqning fizik xossalari yaxshilanib, organik moddalarning minerallashuviga qulay sharoit yaratiladi. Shuningdek begona o'tlar chirydi, tuproqda havo almashish tartibi yaxshilanadi, bu esa oksidlanish jarayonini kuchaytiradi va organik moddalarning parchalanishini tezlanggiradi. Oqibatda oziq moddalar o'simliklar oson o'zlashtira oladigan shaklga aylanadi. Bahorda obitobiga kelgan erlar uzun asosli og'ir er tekislagichlar yordamida tekislanadi va undan keyin sihli borona tirkalgan chizellar bilan yumshatiladi.

Urug' ekish uchun egat olish mumkin yoki to'g'ridan to'g'ri bir yo'la egat olib ekib ketadigan seyalkalardan foydalanib urug' ekiladi. Urug' ekib bo'lgandan keyin gektariga 1000 — 1200 m³ hisobida 2 marta urug' suvi beriladi va kultivatsiya qilinadi. 65—70 % nihollarda murakkab barg chiqquncha tuproq namligi 70— 80 % atrofida bo'lgani maqul. Keyinchalik 60 — 70 % bo'lishi talab etiladi. Holatiga qarab 2—3 marta chopiq qilish kerak. O'simlik orasidagi o'tlar ikki marta qulda utoq qilinadi. Nihollarning 50 — 60 % da murakkab barg hosil bo'lgan davridan boshlab yagona qilishni boshlash mumkin.

Yosh nihollar, ayniqsa yuvinil davrida juda nozik bo'lib, ozgina sharoit (jumladan ob—havo) ning o'zgarishiga bardosh bera olmay nobud bo'ladi. Shuning uchun bu davrda barcha agrotexnik qoidalarga to'liq amal qilish talab etiladi. Nihollarni boshqa maydonga kelgusi yilda o'tqazish mo'ljallansa, noyabr oyi oxiri — dekabr boshlarida nihollar ildizini 25 — 30 sm chuqurlikda kovlab olib, suv kullab qolmaydigan erga 1,5 m chuqurlikda ura qazib kumib quyiladi. Kumishdan oldin nihollar 100 donadan qilib bog'lab quyilgani maqul.

5.2.1. Ko'chat ekish

Adabiyotlarda e'tirof etilishicha Mirzacho'lning sho'r tuproqli sharoitlariga ildizpoya qalamchalaridan ekilgan silliq shirinmiyaning Mirzacho'l namunasi 54,5 —72,5 %, Amudaryo namunasi esa 43,5 — 56,0 % ko'karib, shundan

yuqoridagiga mos ravishda 89,8 — 98,9 %; 86,5 — 94,0 % yashab qolgan (Nig'matov, 1972). Ekilgan ildizpoyalar 60 — 70 % ko'karib, shundan 85 — 90 % yashab qoladi (Badalov, Saipova, 1977). Shur tuproqli erning 0 — 30 sm oraliqdagi qatlamida quruq qoldiq 3,0 % bo'lib, xlor anioni 0,4 % bo'lgan erda 39,3 % qalamcha ko'kargan (To'xtaev, 1991). Ushbu erda, urug'ko'chatlarning ko'karib yashab qolish darajasi, ildizpoyalardan ekilganlariga nisbatan ancha yuqori ekanligi tajribalarda isbotlandi. Ildizpoya qalamchalari, ekilganlariga nisbatan 65,5 % ko'karib yashab qolgan bo'lsa, bir vaqtning o'zida bir xil sharoitda urug'ko'chatdan ekilganlarida, bu ko'rsatgich 85 — 90 % ni tashkil etgan. Ekilgan urug'ko'chatlarning ko'karishi, ildizpoya qalamchalariga nisbatan 5—6 kun oldin kuzatildi.

Ko'chat ekish agrotexnikasi unchalik murakkab emas. Ko'chat ekish uchun erni ekiladigan ko'chatning yonshga qarab tayyorlasa maqsadga muvofiq bo'ladi. Yosh niholarni ekish uchun, tayyorlangan erda kesaklar bo'lmasligiga e'tibor berish kerak. Ko'chat qator orasi 70, 90 sm qilib ekiladi. Ko'chirib utqazishni 60 — 70 % nihollarda 1 - 2 tadan murakkab barg paydo bo'lgan davridan boshlab amalga oshirsa bo'ladi. Bu davrda ko'chirib o'tqazilgan ko'chatlarning 72,0 — 78,0 % qayta ko'karadi. 3 — 4 tadan murakkab barg chiqarganlarining esa 85,0 — 90,0 foizidan ortigi qayta ko'karadi. Bir vegetatsiya davrini o'tkazgan ko'chatlarning 90,0—100,0 % qayta ko'karib tez rivojlanadi (Qo'ziev, 1998).

O'tqaziladigan ko'chatlarni poya balandligi 15 sm dan kam bo'lsa poyasini kesmasdan butinicha, undan uzunlarini 15 — 20 sm, o'q ildizini bo'lsa barcha hollarda 15 — 20 sm, paydo bo'lgan ildizpoyalarini 5 sm uzunlikda kesib tik holatda ekiladi.

Urug'ko'chatlarni o'tqazish jarayonidagi muhim agrotexnik tadbirlardan biri, yosh nihollarni ekish chuqurligidir. O'simliklar murakkab barg chiqarishining dastlabki davrida ildiz bo'g'zi yo'g'onligi — diametri 3 mm dan ingichka bo'lgan ko'chatlarni ildiz bo'g'zini ko'mish chuqurligi 1,0 — 1,5 sm dan ortib ketmasligi zarur.

Urug'ko'chat usulida ekilgan shirinmiya o'simliklari erning haydov qatlamida

ko'proq yon ildizlar paydo qilgan bo'lib, natijada hosil boshqa usullarga nisbatan ko'proq hamda kovlab olishga o'ng'ay bo'ladi.

Urug'ko'chatlarni tabiiy namlik sharoitida ekib o'stirish talab etilsa, ekishni kech kuz hamda fevral, mart oylarida o'tkazish kerak. Bunda ko'chatlar o'q ildizini uzunroq (20 — 25 sm) kesish zarur. Bu — ildizning ancha chuqurlikdagi namdan ham bahramand bo'la olish imkonini beradi. Bunday sharoitda o'simliklar sekin rivojlanadi. Bu usulda zax suv ko'tarilishi oqibatida tuproq sho'rlanishi, em xashak utlar yo'qolib, o'rnini tuzli chang egallagan maydonlarga ekilsa, u joylarda shirinmiya vegetatsiyasining 3 — yillaridan boshlab, chang ko'tarilishi to'xtaydi, yana em — xashak o'tlar paydo bo'ladi. Bir necha yillardan keyin bu erlardan ildiz mahsuloti ham olish mumkin. Bunday sharoitda olingan ildizlarning dorivorlik sifat ko'rsatkichlari boshqa joylardan olinganlaridan ancha yuqori bo'ladi.

5.2.3 Sug'orish va ishlov berish

O'simliklarga egat buylab suv berilgani maqul. Sug'orilganda suvni sekin, zaxlatib, er sharoitiga e'tibor bergan holda har gektar uchun 800 — 900 m³ hisobida sarflanadi. Sizot suvlari yaqin (1,5 — 2,5 m chuqurlikda) bo'lgan erlarda er sharoitiga qarab, birinchi vegetatsiya davrida (yoz oylarida) o'gqazilgan ko'chatlarga 6 — 7 marta, birinchi vegetatsiya davrining ohirlarida hamda kelgusi yilning bahorida kuchirib ugqazilganlariga 4 — 5 marta zaxlatib suv beriladi. Ikkinchi yildan boshlab, barchasiga bir xilda, ya'ni 3 — 4 martadan suv berish kifoya. 2 martadan ham suv berilsa bo'ladi, biroq bunda rivojlanishi sust bo'ladi, chunki shirinmiya freatofit o'simlik bo'lib suvga talabchan, namsevardir. Sizot suvlari 3 m dan ortiq bo'lgan erlarda sug'orish soni 2 marta ortiq bo'lishi kerak.

Murakkab barg hosil bo'layotgan davrda kuchirib o'tqazilgan ko'chatlarga alohida parvarish talab etilib, bu davrda ekilgan ko'chatlar ildizbo'g'izini suv bostirmaslik kerak hamda kamida har ikki suvdan keyin er yumshatilib (kultivatsiya yurgizilib) turilishi zarur. Bir vegetatsiya davrini o'tkazib kuzda yoki bahorda kuchirib o'tqazilgan ko'chatlar orasiga ikki marta ishlov berish mumkin. Ikkinchi yilda, qaysi davrda ko'chirib o'tqazilganligidan qat'iy nazar bir marta chopiq qilish etarli. Keyingi yillari qator oralig'iga ishlov berish talab qilinmaydi.

O'simlik zararkunandalariga qarshi ko'rash chora tadbirlari haqida E.Valieva, S.Muinovalar tomonidan (1986) maxsus qullanma chop etilgan bo'lib, unda batafsil ma'lumot berilgan.

5.2.4 Hosilni yitshirish

Shirinmiya ildizlari yo'g'onligi va tarkibidagi glitsirrizin moddasi miqdori bo'yicha uchinchi yildan boshlab davlat me'yor birligi talabiga javob beradi, biroq bu davrda hosil kam olinadi. O'simlik ostki hamda er ustki qismlarining jadal rivojlanishi 3 — 5 yillarida bo'ladi, shuning uchun er osti qismidan mo'l hosil olish uchun vegetatsiyaning 5 — yili oxirida kavlab olgan ma'qul. Bu vaqtda har gektardan 16 — 20 t dan (quruq holdagi) ildiz hosili olish mumkin.

O'simlik ildizlarini kovlab olish uchun bir korpusli ag'darma so'qa (plantajno'y plug) da erni 50 — 60 sm chuqurlikda ag'darib haydaladi. Qurinib qolgan ildizlar qulda terib olinadi. Xaydash jarayonida kesilmay qolgan ildizlarni qo'l ypoq, tok qaychida yoki pichoq bilan engil kesib olish mumkin.

Terib olingan ildizlar qo'lda saralanadi va unga umuman suv, yomg'ir tegdirmaslik zarur. Quritish uchun saralab olish vaqtida, qorabosh va diametri 1 sm dan ingichka bo'lgan ildizpoyalarni ekish uchun olinadi. Saralangan ildizlarni quyosh nuri urmaydigan, Har tarafdin shamol esib turadigan joylarda quritilgani maqul. quritish jarayonida qalin qilib tuplash yaramaydi. Davlat me'yor talabida quritilgan ildiz va ildizpoyalar namlik darajasi 12 % dan oshmasligi kerak.

O'simlik er usti qismidan chorva uchun quritilgan xashak yoki un qilib maydalab biri — ketin tayyorlanadi. Xol holida silos bostirib foydalanish yaxshi samara beradi. Ikkinchi yildan boshlab yiliga 2 martadan, poya balandligini birinchi o'rimda 5 — 10 sm, ikkinchisida 10—15 sm qoldirib o'riladi. Birinchi urim urug' pishishiga yaqin, ikkinchisi sentyabr oyida o'tkaziladi. O'simlikning yoshi va rivojlanishiga qarab, Har gektar shirinmiyazordan ikkinchi yilda 45 — 70 tsentner, uchinchi yildan boshlab, 110 — 260 tsentnerdan Hosil olish mumkin. O'rish ishlari xashak fuvchi barcha agregat va moslama tirkagichlardan foydalanib bajariladi.

Shunday qilib, ekin ekish uchun yoroqsiz qolga kelib qolgan maydonlarda sanoat miqyosidagi shirinmiyazorni barpo qilish g'uzi bilan shirinmiyani almashlab ekishni joriy etishda, er osti suvi yari (2 - 3 m) bo'lib, oqin suvi bormagan rentabelsiz (sho'rlanish oqibatida chang, tuz kuchib) yotgan joylarda ham ekib hosil olishda, chang, tuz uchishlariga bardam berib, yashil yaylovlar barpo etishda hamda kuchkiga moyil bo'lgan TOF va TOF OLDI mintaqalarida ekib kuchkining oldi olinishida shirinmiya urug' ko'chatlaridan foydalanish katga samara beradi.

5.3. Asosiy yakunlar va tavsiyalar

5.3.1. Asosiy yakunlar

Ko'chat etipgirish uchun silliq shirinmiya urug'larini ochiq dalada, plyonka tagiga va issiq xonalarga ekish mumkin. Ochiq dalada ko'chat etipgirish uchun urug' ekishning mu'tadil vaqti aprel, may oylari va iyun oyining dastlabki kunlari hisoblanadi. Mart oyida plyonka yopib urug' ekilsa, hosil bo'lgan nihollarni may oyining oxiri, iyun oylarida kuchirib utkazish mumkin bo'ladi.

Silliq shirinmiya urug'larining morfologik belgi va bioekologik xususiyatlarini hisobga olgan holda, qalin ekkanda siyrak ekilganiga nisbatan unuvchanligi yuqori va unib, urug'dan ko'karib chiqayotgan maysalarning tuproqdan kutarilishi engil bo'ladi.

Shirinmiya urug'larini ekkanda qator orasi 15, 25, 30, 45, 60, 70 sm kenglikda yoki 60, 70 sm kenglikdagi egat punggasiga tasma usulida 2, 4, 6, 8 (pushtadagi qator orasi kengligi 6, 15 sm dan) qatorlab yoki 10 sm kenglikka tirqiratib sepish usullarini qo'llash mumkin.

Nihollarni immatur bosqichning boshlanish davridan, ya'ni uch bargchali murakkab barglar shakllangandan boshlab kuchirib o'tqazish mumkin. Ko'chatlar 10 iyulgacha utqazilsa 80 — 85 %, kech kuz va erta bahorda ko'chirib o'tkazilsa 100 % gacha ko'karadi.

Etishtirilgan nihollarni vegetatsiya oxiri yoki kelgusi yil bahorda ko'chirib ekish mo'jallansa, urug'larni bir yoki ikki qatorlab ekkanda xar bir metr uzunlikda

300 — 450 donadan bo'lishi lozim. Egat puppgasiga ko'p qatorlab ekkanda esa 300 donadan bo'lishi yaxshi natija beradi.

Toshkent (buz tuproq) sharoitida etishtirilgan va ontogenezing immatur bosqichiga utgan silliq shirinmiya urug'ko'chatlarini Mirzacho'ning shur va qurgoqchil sharoitlarida ustirish uchun kuchirib utqazish mumkin. Urug'ko'chatlarni etipggrishda oz erdan ko'p miqdorda ko'chat olish va ko'chatlarni reja asosida, vaqtga qarab, talab darajasida etipggrish imkoniyati bo'ladi.

Etishtirilgan nixollarni vegetatsiya (uchbargchali murakkab barg chiqargan) davrida kuchirib o'tkazish rejalapggiriladigan bo'lsa, ochiq dalaga ekilganda xar bir metr uzunlikka bir qatorlab 450 — 600 yoki egat puppgasiga ko'p qatorlab 300 donadan, plyonka yopib ekilganda 200 donadan urug' ekiladi.

Ochiq dalada nihollarni vegetatsiya oxirigacha o'stirishni mo'ljallab ekilgan uruklar soni xar bir metrga asosan 450 donagacha bo'lganda unib chsh\$ish va yashab qolish imkoniyatlarining ko'payib borishi va bu sondan ortiq ekilsa, kamayib boripsh kuzatildi.

Uruisuchatdan ko'paytirilganda qar bir gektar er uchun urug'dan ekilganda sarflanadigan 15—16 kg o'rniga 1,7 —2,0 kg urug' sarflanadi. Tabiatda zaxirasi kamayib borayotgan va muqofazaga muqtoj bo'lgan shirinmiyazorlardan (2,5 — 3,0 tG'ga) qimmatli xomashyo — ildizpoya tejaladi.

⁶⁸
Erta bahorda plyonka yopib ekilgan urug'larning unuvchanligi (uch oyda 32,0 — 45,0 % va 18,8 — 31,1 %) nisbatan ko'p bo'lishligi kuzatildi. Shuningdek, birinchi yili vegetatsiya oxirida ham, plyonka yopib ekilganda ko'p — 46,5 —58,0 % unib chiqib, shundan yashovchanligi 77,4—84,5 %, ochiq erga ekilganda kam — 35,0 — 52,0 % unib chiqib, shundan 17,1—36,5 % omon qolganligi kuzatiladi.

Nihollarni vegetatsiya oxirigacha ustirish rejalashtirilsa, ochiq dalaga keng qatorlab ekkanda xar bir metr uzunlikka 300 — 450 dona, tor va ko'p qatorlab ekkanda 300 donadan, murakkab barg chiqarish davrida kuchirib utqazish rejalashtirilsa, ochiq dala sharoitida 450 — 600 donadan, plyonka yopilganda 200 donadan ekilsa, urug'lar nisbatan ko'p unib chiqib, ko'proq saqlanib qoladi va

nhdllar yaxshi rivojlanadi.

Nihollar ochiq dala sharoitida vegetatsiya oxirigacha o'stirilganda qatorning qar bir metr uzunligida 60 — 90 tup zichlikda bo'lsa, eng ko'p sonda ko'chat olinib, kam miqdorda urug' sarflanadi. 30 tup va undan kam, 120 va undan ortiq zichlikda o'stirilganda nisbatan kam sonli ko'chat olinib, ko'proq miqdorda urug' sarflanadi. Nihollar ildiz yugonligi o'simlik zichligi ortib borishiga teskari proporsionaldir.

Etishtirilgan ko'chatlarni virginil davrida kechi bilan iyul oyining dastlabki 10 kunligigacha, keyingi kuchirib utqazishlar sentyabr oyining oxiri va oktyabr — noyabr hamda kelgusi yil erta bahorda bajarilsa yaxshi natija beradi. Nihollarni erta (murakkab barg chiqarish fazasida) kuchirib olinganda oz joydan ko'p ko'chat olish hamda bu joydan bir yilda ikki marta ekin ekib foydalanish mumkin.

Bir gektarga 280 kg urug' ekib, agrofytosenozda ustirish uchun birinchi vegetatsiya oxiri yoki tugagandan keyin kuchirib utkazilsa 136 va undan ortiq gektar erga etadigan ko'chat olish mumkin. Nihollarni murakkab barg chiqarish fazasida kuchirib utqazilsa 190 gektarga etkazish mumkin, kuchirib utqazilgan ko'chatlarning 70 — 95 % i qayta ko'karadi.

Shirinmiya dukkakli o'simlik bo'lganligi uchun urug'dan ekib ko'chat etipggirish jarayonida, qalin o'sgan nihollar tuproqni foydali azot bilan boyitadi.

Shirinmiya urug' ko'chatlarini murakkab barg chiqarish davridan boshlab 60 x 20 x 1 sxemada, yon ildizni 15 — 20 sm uzunlikda, poyasini (kesmasdan) butunligicha, tik holda, ildiz buzini 1 — 1,5 sm chuqur kumib, katta ulchamdagi ko'chatlar poyasini esa 15 — 20 sm, uq ildizlarini esa 20 — 22 sm uzunlikda kesib, tik xolda, ildiz bugzini 5 — 6 sm kumib 60 x 25 x 1 sxemada ekish yaxshi natija beradi.

Ekiladigan ko'chatlarning o'q ildizi 30 sm uzunligigacha kuzatilganda, yon ildizlar asosan 10 — 20 sm oraligida (45,2 %) hosil bo'lishligi aniqlandi Nihollar kuchirib utkazilganda mavjud yon ildizlar rivojlanishi va yanada ko'payishiga eqtiyoj paydo bo'ladi.

Natijada erning ustki (0 — 30 sm) xaydov qatlamida hosildorlik ortadi.

Silliq shirinmiya ko'chatlari birinchi vegetatsiya davridan so'ng: Toshkent sharoitida ekilganda ildiz asosini diametri 3 mm gacha bo'lganlari 30 — 35 % ko'karib, shundan 80 — 90 % i yashab qoladi. 3—5 mm yug'onlikda bo'lganlari 80—100 % ko'karib, 75—100 % i yashab qoladi, 5 mm dan yugon bo'lganlari 95—100 % ko'karib, 100 % i yashab qoladi. Mirzacho'l sharoitida esa bu ko'rsatkichlar yuqorida keltirilganlarga mos holda 50 % ko'karib, shundan 90 %, 60 — 75 % va 85 —100 % ko'karib, barchasi yashab qoladi.

Ob — xavo sharoitiga qarab kuzda ekilgan ko'chatlar mart oyining oxiri, aprel oyining dastlabki kunlarida, bahorda ekilganlari 18 — 24 kundan so'ng ko'karib, poyalari kurina boshlaydi.

Ochiq xavoda qoldirilgan ko'chat va ildizpoya qalamchalarini ekkanda qayta ko'karuvchanligi va yashovchanligi ko'chatlarda ildizpoyalarga nisbatan yuqori ekanligi kuzatildi. Sug'orilmagan sharoitda ko'chatlarning 95,2 %, ko'p yillik ildizpoyalarning 53,2 % qayta ko'karib, shunga mos holda 50,0 % va 12,5 % yashab qolganligi aniqlandi. Xar bir tupdan chivdan poyalar soni va uning rivojlanishi ko'chatdan o'stirilganda ildizpoya va urug'dan o'stirilganiga nisbatan gorovi bo'ladi.

Murakkab barg chiqargan davrida kuchirib utqazilgan ko'chatlar ikkinchi yilda 35,3 % gullab, 22,2 % meva tugdi. Bir vegetatsiya davrini utganlarini kuchirib utqazganlaridan esa 10 % meva tugib, urug' beradi. Uchinchi yilda ko'chatdan o'stirilgan O'simliklarning ⁷⁰68,0 % i, ildizpoya qalamchalaridan o'stirilganlarining 79,0 %i sara urug' hosil qiladi. Urug'ko'chatdan o'stirilgan silliq shirinmiya o'simligidan ikkinchi yildan boshlab, urug' yoki xashak, uchinchi yildan esa ildiz hosilini olishi mumkin. Er ustki va er ostki qismlarining hosildorligi sifat va miqdor jihatidan oldingi usullarda etipggir ilganlaridan qolishmaydi.

O'simliklar er ustki qismidan ikkinchi yilda gektaridan 45 — 70 tsentner, uchinchi yildan boshlab 110 — 260 tsentnergacha hosil (qashak) olish mumkin. Urug'ko'chatdan o'stirilgan turt yillik shirinmiyazorning xar gektaridan 31 tonnadan ziyod er ostki xomashyosi olinadi.

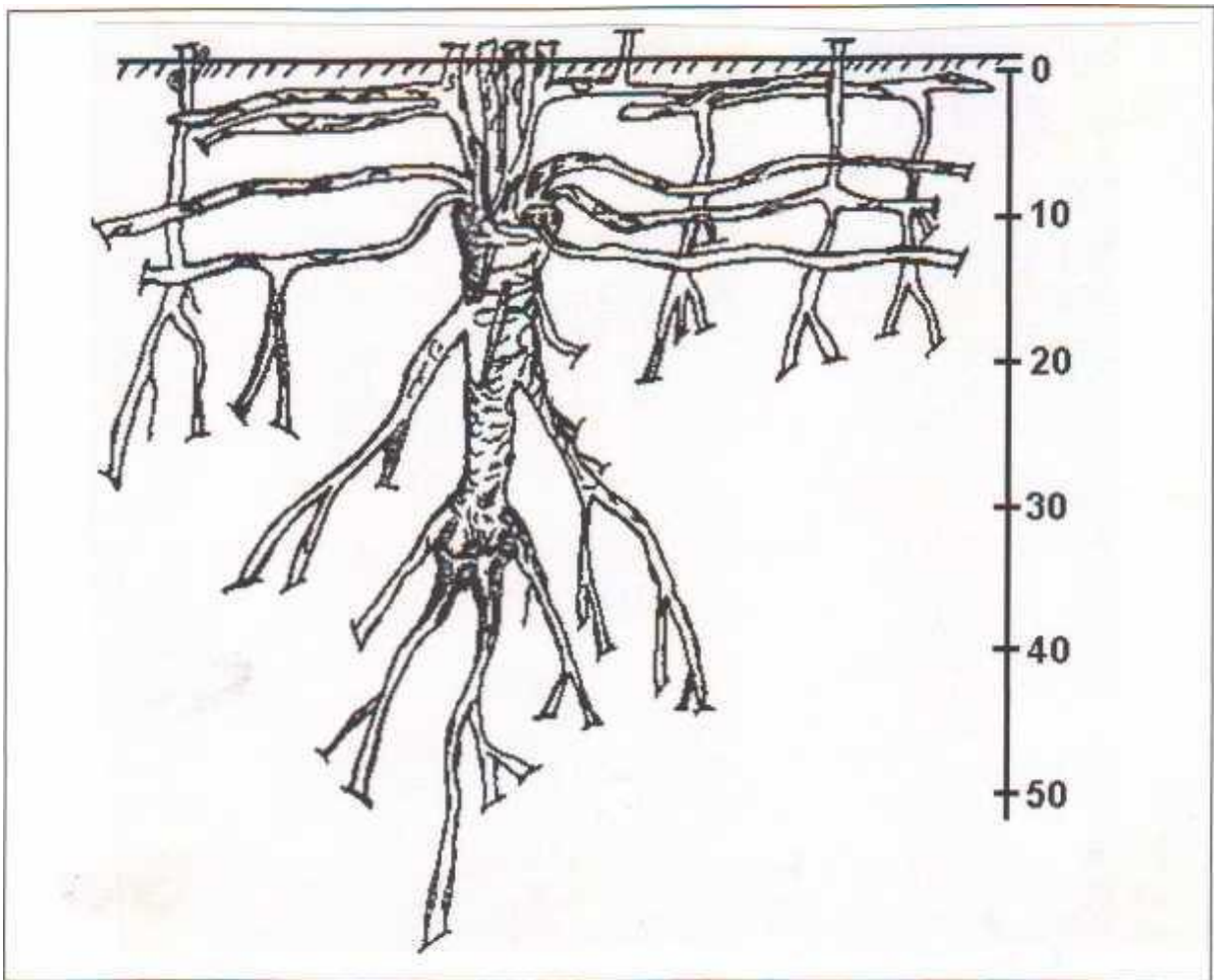
Toshkent sharoitida turt yillik o'simliklarning 50 sm chuqurlikkacha bo'lgan qatlamdan olingan er ostki hosildorligi ko'chatdan o'stirilganida 455 g, ildizpoyadan — 445 g, urug'dan — 400 g hosil beradi xosilning yuqoriga mos xolda 85,4; 81,3 va 82,9 foizini tuproqning 0 — 30 sm li qatlamidan olinadi. Mirzacho'ning sho'rlangan tuproqlari sharoitida ko'chatdan o'stirilgan uch yillik shirinmiya o'simligi 720 g, turt yilligi 1044,8 g (Hul xolida), shundan 907 g, ya'ni 86,8 % Davlat andozalari (GOST) talabiga javob beradigan xomashyo bo'lib, buning 95,8 foizini tuproqning 0 — 30 sm oraliqdagi qatlamidan olinadi.

Urug' ko'chatdan o'stirilgan o'simliklarning er ostki qismida glitsirizin kislota tuplanishi Toshkent sharoitida o'stirilganiga nisbatan Mirzacho'lda yuqori bo'ladi.

Ko'chatlardan o'stirilgan 3 yillik shirinmiya o'simligida glitsirizin miqdori Toshkent sharoitida (9,16 %) shur tuproqli Mirzacho'l sharoitiga (11,5 %) nisbatan kam tuplanishi aniklandi. Ko'chatdan etingirilgan shirinmiya er ostki qismidagi foydali moddalarning tuplanishi ularning yoshi, ildiz qismlari va er sharoitiga qarab turlicha bo'ladi. Silliqlik shirinmiya ko'chatlaridan o'stirilgan o'simlik er ostki qismlaridan olingan glitsirizin kislota miqdori urug'dan o'stirilganiga nisbatan yuqori (2,09 %), ko'p yillik ildizpoyadan o'stirilganiga nisbatan past (1,86 % ga) tuplanishi aniqlandi. Demak, ushbu bobdan quyidagi asosiy yakunlarni chiqarish mumkin:

⁷¹
1. Silliqlik shirinmiya urug'larini morfologik belgi va bioekologik xususiyatlarini xisobga olgan qolda, qalin ekkanda siyrak ekilganiga nisbatan unuvchanligi yuqori va unib, urug'dan ko'karib chiqayotgan maysalarning tuproqdan kutarilishi engil bo'ladi.

Nixollarni immatur bosqichining boshlanish davridan, ya'ni uch bargchali murakkab barglar shakllangandan boshlab kuchirib utkazish mumkin. Ko'chatlar 10 iyulgacha utqazilsa 80 — 85 %, kech kuz va erta bahorda kuchirib utqazilsa 100 % gacha ko'karadi.



7—rasm. Turt yillik shirinmiya ildizining sxematik ko'rinishi.

2.Urug'ko'chatdan ko'paytirganda :xar bir gektar er uchun urug'dan ekilganda sarflanadigan 15—16 kg o'rninga 1,7—2,0 kg urug' sarflanadi. Tabiatda zaxirasi kamayib borayotgan va muqofazaga muxtoj bo'lgan shirinmiyazorlardan (2,5 — 3,0 t ga) qimmatli xomashyo — ildizpoya tejiladi.

3.Urug'ko'chatdan o'stirilgan silliq shirinmiya o'simligidan ikkinchi yildan boshlab urug' yoki xashak, uchinchi yildan esa ildiz xosilini olish mumkin. Er ustki va er ostki qismlarining hosildorligi sifat va miqdor jihatidan oldingi usullarda etingirilganlaridan qolishmaydi. O'simlikning er ustki qismi ikkinchi yilda gektaridan 45 — 70 tsentner, uchinchi yildan boshlab 110 — 260 tsentnergacha Hosil (xashak) beradi. Urug'ko'chatdan o'stirilgan turt yillik shirinmiyazorning :har gektaridan 30 tonnadan ziyod er ostki xomashyosi olinadi.

4.Urug'ko'chatdan o'stirilgan o'simliklarning er ostki qismida glitsirizin

kislota tuplanishi Toshkent sharoitida o'stirilganga nisbatan Mirzacho'lda yuqori bo'ladi.

5.«Ko'chat» usuli urug'ko'chatlarni turli tuproq sharoitlarida ekib, er ustki va er ostki qismlaridan yuqori hosil olish mumkinligini ko'rsatdi. Shuningdek, bu usul erning meliorativ qolatini yaxshilashda, tuproq va qum kuchishini tuzatishda muxim ahamiyatga ega bo'lib, yuqori ko'rsatkichlar berganligi uchun ham istahbollidir.

5.3.2. *Ishlab chiqarishga tavsiyalar*

1. Urug' ekiladigan er agrotexnika qoidalari asosida tayyorlangan bo'lishi zarur. Urug' ekilishi bilan tezda zahlatib suv berilish shart. Tuproq namligi dastlabki davrda 70 — 80 %, nihollarda murakkab barg Hosil bo'lgandan boshlab 60 — 70 % atrofida bo'lishi talab qilinadi.

Silliqlik shirinmiya urug'larini ochiq dalaga, plyonka tagiga, issiq xonalarga ekib ko'chat etipggirish mumkin:

a) urug' plyonka tagiga va Boshqa sharoitlarda ham kul, tsum, yog'och qipig'i kukun xolga kelgan chirindi va chirigan gung bilan mulchalab ekish yaxshi natija beradi;

b) o'simliklarning 50 — 60 % ida murakkab barg hosil bo'lgan davridan boshlab yagona qilinadi;

v) etipggirilayotgan o'simliklar orasida begona utlarning ko'payishiga yo'l quyimaslik uchun 2 marta utoq qilinipsh kerak.

2. Ko'chatlar qulda (belko'rak va ketmon) yoki mexanizatsiya (ko'chat kovlaydigan yoki eryongoq kovlaydigan moslama) yordamida kovlab olinib, ekilguncha erga kumilgan holda saqlanishi lozim.

3. Urug'ko'chatlarini murakkab barg chiqarish davridan boshlab 60x20x1 sxemada, o'q ildizini 15 — 20 sm uzunlikda poyasini kesmasdan tik xolda, ildiz bugzini 1,0 — 1,5 sm kumib utkaziladi.

ildiz asosining diametri 3 mm dan yugon bo'lgan ko'chatlar poyasini 15 — 20 sm uzunlikda kesib, tik holda, ildiz bugzini 5 — 6 sm kumib, 60x25x1 sxemada

ekiladi. Kech kuz va erta bahorda kuchirib utqazilgan ko'chatlar 100% gacha ko'karadi.

Birinchi vegetatsiya davrida (yoz oylarida) kuchirib utkazilgan ko'chatlarga 6 — 7 marta, birinchi vegetatsiya davrining oxirlarida yoki kelgusi yilning bahorida kuchirib utqazilganda 4 — 5 marta suv beriladi. Ikkinchi yildan boshlab barchasiga bir xilda 3 — 4 martadan suv berish kifoya. Ekilgan ko'chat oraligiga birinchi yilda 2 marta ishlov beriladi. Ikkinchi yilda bir marta chop qilish etarli. Keyingi yillarda qator oraligiga ishlov berish talab qilinmaydi.

6. SHIRINMIYANING ILDIZ HOSILDORLIGI VA BIOLOGIK FAOL MODDALARI

6.1 Ildiz hosildorligi

Ekin maydonlarida o'stirilgan silliq shirinmiyaning er osti hosildorligi va undagi to'plangan foydali moddalarning tarkibi o'simlik yoshi, qismlari va o'stirilgan sharoitiga qarab turlichadir. Masalan, Moldaviya sharoitida uch yillik ekin maydonining xar gektaridan — 31,8 t, 4 yilligidan — 43,9 t (ho'l xolida) ildiz xosili olinib, ulardagi glitsirrizin moddasi mos holda 11,1 % va 11,2 % ni tashkil etgan (Muchnik, 1975). Bu ko'rsatgichlar Amudaryo uzani o'rta qismidagi qumli voqada yuqoridagiga mos ravishda 23,9 t; 30,4 t (quruq) va glitsirrizin kislotasi 20,9 % (Keldjaev, 1983), Qozog'iston sharoitida 7,7 t; 12 t (quruq) va glitsirrizin kislotasi 11,9 %; 13,7 % (Saurambaev, Kuzmin, 1986; Isambaev va boshqalar, 1991). Toshkent sharoitida — 6,0 t; 10,0 t (quruq) va glitsirrizin kislotasi 7,5 %; 8,5 % (Muinova, 1969) ga teng bo'lishi aniqlangan. Mirzacho'l sharoitida esa to'rt yillik silliq shirinmiyadan 8—10 % glitsirrizin kislotasi saqlangan 8—12 t (quruq) ildiz (Badalov, 1979; To'xtaev, 1991) olish mumkinligi qayd etilgan.

Bizning tajribalarimiz shirinmiya ekilgan maydonlardan gektariga ildizpoya qalamchalaridan etingirilganda o'rtacha $24.9 \pm 1,2$ t ildiz xosili, uning 20,2 t yoki 81,3 % 0 — 30 sm qatlamdan, urug'dan o'stirilganda esa $28,3 \pm 1,3$ t uning 23,5 t si yoki % 0 — 30 sm oralig'idan olish mumkinligi ko'rsatildi. Olingan jami biologik massaga nisbatan urug' kuchatdan etishtirilgan o'simliklarda xaydov qatlamidan olingan hosil 94.5 %, shulardan Davlat andoza talablariga javob beradiganlari esa 89,7 % ni tashkil etdi.

Er ostki qismida biologik faol moddalarning to'planishi

Sillshq shirinmiya o'simligi ildiz sistemasining barcha qismlarida glitsirrizin kislotasi va boshqa biologik faol moddalar bo'lib ulardan ekstrakt ishlab chiqarishda muvaffaqiyatli foydalansa bo'ladi (Muravev, 1966). Er ostki qismida foydali moddalar, jumladan glitsirrizin kislotasi to'planishi uning

o'sgan joyi, tuproq tarkibi va namligi, er ostki qismlari va uning yo'g'onligi hamda o'simlik yoshi va fenologax davrlariga bog'liq (Andoskina, Pauzner, 1977; Saurambaev, Kuzmin, 1986; Nazarov, 1991; Grankina, Nadejina, 1991; Shamsuvalieva, 1999 va Boshqalar).

Toshkent sharoitida urug'dan o'stirilgan silliq shirinmiya ildizlarida 3 — yilda 7,5 % glitsirrizin kislotasi; 4 — yilda 10.0-10.8 % Mirzacho'l sharoitida esa ildizpoyadan o'stirilganda 3 — yili 8,7 g- 9,2 %; 4 — yili 10,0 — 10,8 % glitsirrizin kislota borligi aniqlangan (Muinova, 1969; Lerman, 1970; Nigmatov, 1972; Badalov, 1979).

Silliq shirinmiya o'simligini ko'paytirishning boshqa usullari kabi, urug'ko'chatlaridan o'stirilganda ham ildizga nisbatan ildizpoyada, Toshkent sharoitiga nisbatan Mirzacho'l sharoitida glitsirrizin kislotasi ko'p tuplanishi kuzatildi. Toshkent sharoitida 3 — yil vegetatsiya davri oxirida olingan namunalarning ildizlarida 9,2 % glitsirrizin kislotasi bo'lsa, ildizpoyalarida esa 10,9 %; 4 — yil vegetatsiya davrida qazib olingan ildizlarda 9,0 %, Mirzacho'ldan olingan ildizlarda esa % glitsirrizin kislota bor ekanligi aniqlandi.

Glitsirrizin kislota tuplanishi etipggirish usullariga qarab ham turlicha ekanligi kuzatildi. Jumladan, Toshkent sharoitida 5 — yil vegetatsiya davridagi qazib olingan namunalardan urug'suchatlari orqali etishtirilganlarda 9,9-11,3 %, ko'p yillik ildizpoyalarda 12,0—12,8 %, urug' orqali etishtirilganda esa bu miqdor 8,2 — 8,7 %ni tashkil etdi (3 — jadval).

Urug'ko'chatlaridan o'stirilgan uch yillik o'simliklar ildizlarining sifati bo'yicha ham sillix shirinmiya xomashyosiga qo'yilgan davlat andozalari (GOST) talablariga to'liq javob beradi.

Toshkent sharoitida urug'ko'chatlaridan o'stirilgan 5 yillik o'simliklar er ostki qismida 41,8 — 44,8 % ekstraktov moddalar va 2,4 — 2,5% flavonoidlar yigindisi bo'lsa, ildizpoyadan o'stirilganda esa mos ravishda 41,2 - 45,2 %; 2,4 %, urug'dan etipggirilganda 41,8 — 42,9 % ekstraktov moddalar va 2,3 — 2,5 % flavonoidlar bo'lganligi kuzatildi. Mirzacho'l sharoitida o'stirilgan 4 yillik

o'simliklar er ostki qismida, urug' ko'chatlarining 40,9 — 43,4% ekstraktov modda, 2,8% flavonoidlar yig'indisi, ko'p yillik ildizpoyalardan etipgirilganda 38,9 — 41,0 % ekstraktov moda, 2,8 — 3,6 % flavonoidlar yig'indisi borligi aniqlandi (3 — jadval).

Ширинмия ўсимлиги ер остки қисмларининг фитохимик баҳоланиши (мушлақ қуруқ массага нисбатан, % ҳисобига)

Ўсимлик Ёши	Ер остки қисмлари	Жами, куллар	10% HCl да эримайдиган	Глицирризин	Экстрактив модда	Флавоноидлар ўйиндису	Сифатлилиги
<i>Тошкент шароитида: I—уруғ кўчатдан</i>							
3 йиллик	Илдиз	3,59	0,52	9,16	39,92	2,34	0,229
	Илдизпоя	4,75	0,50	10,95	45,12	2,40	0,242
4 йиллик	Илдиз	4,49	0,57	9,02	41,56	2,35	0,214
5 йиллик	Илдиз	4,18	0,57	9,87	41,82	2,39	0,236
	Илдизпоя	5,14	0,61	11,28	44,84	2,45	0,251
<i>II—кўп йиллик илдизпоядан</i>							
5 йиллик	Илдиз	5,37	0,55	12,01	41,20	2,41	0,291
	илдизпоя	5,99	0,64	12,87	45,20	2,41	0,284
<i>III—уруғдан</i>							
5 йиллик	Илдиз	5,12	0,55	8,21	41,82	2,38	0,196
	илдизпоя	5,03	0,55	8,77	42,88	2,47	0,204
<i>Мирзачўл шароитида: I—уруғ кўчатдан</i>							
3 йиллик	Илдиз	4,3	0,44	11,51	40,90	2,85	0,281
4 йиллик	илдиз Қ илдизпоя	4,96	0,51	11,92	43,42	2,89	0,274
<i>II—кўп йиллик илдизпоядан</i>							
4 йиллик	Илдиз	3,94	0,65	12,55	38,96	2,84	0,322
	илдизпоя	4,89	0,62	13,15	41,04	3,60	0,320

Shunday qilib, silliq shirinmiya urug'ko'chatlaridan o'stirilganda er ostki qismlarida glitsirrizin kislota tuplanishi bo'yicha ko'p yillik ildizpoya qalamchalaridan o'stirilgan o'simliklardan past, urug'dan o'stirilganidan esa yuqori natija beradi. Shu bilan birga, er ostki qismlarining umumiy hosildorligi (massasi) va Davlat andoza (standart) talablariga javob beradigan kosili zamda ernaing yuqori qatlamidan hosilshg ko'proq olinishi jihatlaridan ikkala usuldan ham ustun ekanligi yaqqol ko'rinadi.

XULOSA

Tuproq meliorativ qolatini yaxshilash uchun ko'plab meliorant o'simliklarni qullash mumkin. Shulardan biri SILLIK shirinmiya ekanligi isbotlangan. Uning ildizlari tuprovdagi gipsli qatlarni parchalab utib, sho'rlanishni 2,0 2,5 barobar kamaytiradi. Tuproq donadorligini orttirib, uni azot, gumuslar bilan boyitadi va foydali mikroorganizmlarning paydo bo'lishiga sharoit yaratadi. Shu sababli shirinmiya — g'uzal almashlab ekish texnologiyasi ishlab chiqilgan.

Tuproq sho'rlanishi oqibatida paxta hosildorligi 7 — 8 tsentnerga tushib ketgan maydonlarda shirinmiya g'uzal almashlab ekishni qullash yaxshi natijalar beradi. Almashlab birinchi rotatsiyasida paxta hosildorligi har gektar hisobiga 27 — 30 tsentnerga, ikkinchi rotatsiyasida esa 30 — 35 tsentnerga etishi qayd etildi. Paxta hosildorligini ortishi bilan birga, uning tola uzunligi, va boshqa sifat ko'rsatkichlari ham keskin yaxshilandi. Shuning uchun bu o'simlikni sho'rlangan va kuchli sho'rlangan, sho'rlanish oqibatida ekin ekishga yaroqsiz bo'lib qolgan joylarda EKIB, katta IQTISODIY foyda olsa bo'ladi.

Shirinmiya erni uzlashtirish bilan birga, 5 — yilga borib gektaridan 16 — 20 tonna eksportbop ildiz ham beradi. Bu jaqon bozorida 8—10 ming amerika dollari hisobida baqolanadi.

Shirinmiya⁷⁸ ildizining eksporttalab bo'lishiga asosiy sabab undan tabobatda, OZIQ ovqat, kimyo va boshqa sohalarda keng qullanishidir. Tabobatda esa 100 dan ortiq dorilar tayyorlashda ishlatiladi. Er ustki QISMINING tarkibida yuqori miqdorda protein, azotli xosil va boshqa moddalar bo'lib, chorva mollari uchun qimmatli em—xashak hisoblanadi.

Shirinmiya ekiladigan maydonlarni kengaytirish hisobiga kelajakda ekstrakt ajratib oladigan, mebel sanoati uchun ovoz o'tkazmaydigan plitalar, karton, QOG'UZ ishlab chiqaradigan va boppqa korxonalar tashkil etish mumkin bo'ladi Ko'p yillik tajribalar natijasida bu o'simlikni ekib ko'paytirishning yangi va samarali usuli ishlab chiqildi. Buning uchun katta

xarajat talab etilmaydi. Asosiy xarajat birinchi yili bo'ladi. Keyingi yildan boshlab suv berishdan bo'lak xarajat qilinmaydi.

Sirdaryo viloyatining madaniy ekinlar ustirishi uchun mutlaqo yaroqsiz Holga kelib qolgan 15 ming gektarlik maydoniga shirinmiya o'simligini ekib, besh yil mobaynida 16,5 milliard sum xarajat qilinsa, faqat ildiz mahsulotining o'zidagina 88 — 110 milliard sum daromad qilish mumkin. Bu esa 71,5 93,5 milliardsumlik foyda degani. Agar olingan ildiz uzimizda qayta ishlanib, undan glitsirizin ammoniy tuzi ajratib olib sotilsa, 21,6 milliardlik amerika dollari qiymatidagi mablag bo'ladi.

Glitsirizin ammoniy tuzi ajratib olgandan keyin qolgan ildiz chiqindilaridan kimyo, qurilish, QOG'OZ ishlab chiqarish va Boshqa sanoat tarmoqlarida hshmatli mahsulotlar ishlab chiqarsa bo'ladi. Bundan tashqari, shu yillar mobaynida 902 ming tonna er usti qismi mahsuloti olinadi. Bu juda katga miqdordagi em— xashak zaxirasi bo'lib, Mirzacho'lda chorvachilikni rivojlanishida qul keladi.

Shuni alohida ta'kidlash joizki, ko'rsatib utilganlar shirinmiyaning ba'zi bir jixatlari, xolos. Uning tadqiq etilmagan va hali aniqlanmagan foydali xususiyatlari juda ko'p. Shu sababli ham tabiiy shirinmiyazorlarni muxofaza qilish, tanazulga uchragan maydonlarni qayta tiklash, shirinmiyadan fitomeliorant sifatida foydalanishni yo'lga quyish, sho'rlangan xududlarda shirinmiya ekin maydonlarini kengaytirish xisobiga ishlab chiqarish korxonalarini tashkil etish xozirgi kunning dolzarb vazifalaridan xisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Ashurmetov O.A., Badalov M.M. Shirinmiya etishtirish bo'yicha qo'llanma. – Toshkent, 1995. - 12 b.
2. Ashurmetov O.A., Karshiboev X.K. Reproduktivnaya biologiya solodki i razdelnolodochnika. –Tashkent: Fan.,1995. - 212 s.
3. Ashurmetov O.A., Karshiboev X.K. Semennoe razmnojenie bobovo'x

- rasteniy v aridnoy zone Uzbekistana. — Tashkent: Fan, 2002. - 204 s.
4. Ashurmetov O.A., Kuziev A.J. Novo'e sposobo' razmnojeniya solodki goloy. G'G'Selskoe xozyaystvo Uzbekistana, 1997. №2.- S. 18-19.
 5. Badalov M.M., Ashurmetov O.A., Aprasidi G.S., Xodjimatov K. Shirinmiyani ko'paytirish va etishtirish agrotexnikasi. — Tashkent, 1996.- 16 b.
 6. Badalov M.M., Zakirov K.Z., Muinova S.S., Nigmatov S.X., Puzner L.E. Qizilmiyani urug'idan ko'paytirish bo'yicha tavsiyalar. – Toshkent, 1989. - 8 b.
 7. Voproso' izucheniya i ispolzovaniya solodki v SSSR. - JL: Nauka, 1966. - 213 s.
 8. Zakirov K.Z., Puzner L.E. Rekomendatsii po vvedeniyu solodki goloy v kulturu na zasolennox zemlyax Golodnoy stepi. G'G'Informatsionnoe soobhenie . №86.- Tashkent:Fan, 1973. - 21 s.
 9. Zakirov P.K., Puzner L.E., Tekayev A., Badalov M.M., Sarimsakov Z.X. Rekomendatsii po uluchsheniyu prirodno'x zarosley solodki v lakrichno-kormovo'x xozyaystvax vG'o «Soyuzlakritsa». – Tashkent, 1978. - 22 s.
 10. Izuchenie i ispolzovanie solodki v narodnom xozyaystve SSSR. - Alma-Ata: Go'lo'm, 1991. - 194 s.
 11. Karshibaev X.K. Biologiya tsveteniya i plodonosheniya u nektoro'x vidov roda *Glucyrrhiza L.*: Aftoref. diss ⁸⁰ kand. biol. nauk. – Tashkent,1983.- 19 s.
 12. Karshibaev X.K. O kachestve semyan vidov solodki i razdelnolodochnika G'G' Uzb. biol. jurn., 1989. № 3. - S. 35-36.
 13. Karshibaev X.K. Ekologiya prorastaniya semyan nektoro'x bobovo'x rasteniy (solodka, yantak i astragal). G'G' Ilmiy ishlar to'palami,1995. I tom.- 48 — 49 b.