

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

SAMARQAND QISHLOQ XO'JALIK INSTITUTI

Qo'lyozma huquqida
UDK: 631.11. 631.8. 633.6

Shermatova Shalola Eshmurzayevna

**LOVIYA HOSILDORLIGIGA EKISH USULLARI VA
O'G'ITLASHNING TA'SIRI**

Mutaxassislik: 5A410202 –O'simlikshunoslik (donchilik)

Magistr
akademik darajasini olish uchun yozilgan

D I S S E R T A T S I Y A

Ilmiy rahbar: qishloq xo'jalik
fanlari doktori, professor N.Xalilov

Samarqand 2014

MUNDARIJA

	KIRISH	3
I	ADABIYOTLAR SHARHI	8
1.1	Loviyani xalq xo'jaligidagi ahamiyati, tarqalishi.....	8
1.2	Loviyani botanik va biologik xususiyatlari.....	12
1.3	Loviya navlarining qimmatli biologik-xo'jalik belgilari va loviya yetishtirishdagi agrotexnik xususiyatlar.....	17
II	TADQIQOT O'TKAZISH SHAROITLARI VA USLUBLARI	23
2.1.	Tuproq sharoiti.....	23
2.2	Iqlim sharoiti.....	24
2.3	Tadqiqot o'tkazish uslubi.....	28
2.4	Tajribada qo'llanilgan agrotexnologik tadbirlar	31
III	TADQIQOT NATIJALARI	36
3.1	Loviya urug'larining laboratoriya va dala unuvchanligi	36
3.2	O'simliklarning yashovchanligi	38
3.3	O'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va o'suv davri	40
3.4	Rovot navi urug'larining unuvchanligiga mineral o'g'itlarning ta'siri.....	45
3.5	Loviya Rovot navini ekish usullari, me'yorlari va mineral o'g'itlarning hosil strukturasi ta'siri.....	53
3.6	Loviyaning Rovot navining hosildorligi	57
3.7	Turli ekish usullarida va har xil o'gitlash me'yorlari loviya etishtirishning iqtisodiy samaradorligi	60
	XULOSA	63
	ISHLAB CHIQRISHGA TAVSIYA	64
	FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI	65
	ILOVA	73

KIRISH

Dissertatsiya mavzusining asoslanishi va uning dolzarbligi. So'nggi yillarda takrorlanayotgan suv tanqisligi, oziq-ovqat mahsulotlariga jahon bozorida narx-navoning muttasil oshib borayotgani munosobati bilan shuningdek, respublikamizda oziq-ovqat ekinlari mahsulotlarini yetishtirish hajmini yanada oshirish hamda ularning turlarini ko'paytirish va shu asosida aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini to'liqroq qondirish, natijada qishloq aholisi daromadlari va turmush darajasini yuksaltirish maqsadida Prezidentimizning (2008 yilda) «Oziq-ovqat ekinlari ekiladigan maydonlarni optimallashtirish va ularni yetishtirishni ko'paytirish chora tadbirlari to'g'risida»gi farmoni e'lon qilindi. Shu munosobat bilan so'nggi yillarda mamlakatimizda kuzgi bug'doy, paxta va boshqa oziqabop ekinlar hosildorligi barqaror oshayotgan bo'lsada bir qator muammolar to'planib qoldi.

Shuning uchun sarf xarajatlarni, resurslarni, energiyani tejab, tuproqni ikkilamchi sho'rlanishini oldini olishga, unumdorligini oshirishga imkon beradigan yangi davr talablariga javob beradigan agrotexnologiyalarni kompleks ravishda ishlab chiqish o'simlikshunoslikdagi eng dolzarb muammolardan biridir.

Yuqorida qayd etilgan muammolarni yechishda paxta va g'alla ekinlari ekin maydonlarini qisqartirmagan holda ekinlarni ilmiy asosda navbatlashtirishni yo'lga qo'yish, dukkaklilar oilasiga kiruvchi ekin loviyadan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ildizlarida tuganak bakteriyalar yordamida atmosfera azotini o'zlashtirib, atrof muhitga hamda hosil sifatiga salbiy ta'sir ko'rsatmaydigan, biologik azot to'playdigan, o'suv davri 70-90 kunni tashkil qiladigan dukkakli don ekinlarini kuzgi g'alla ekinlaridan keyin joylashtirish hamda ularni ilmiy asoslangan yetishtirish texnologiyasini, ayniqsa ularni ekish usullari va o'g'itlash me'yorlarini optimallashtirish o'simlikshunoslikdagi eng dolzarb muammolardan biridir. Samarqand viloyati sharoitida ang'izga ekilgan

loviyaning o'sishi, rivojlanishi, fotosintetik faoliyati, hosildorligiga ekish usullari, tup qalinligining, mineral o'g'it me'yorlaring ta'siri o'rganilmagan.

Respublikamizda qishloq xo'jaligini samarali rivojlantirishda dukkakli don ekinlari, shu jumladan loviya ekini alohida o'rni bor. Loviya dunyodagi eng qadimiy ekinlardan biri. Uning vatani Janubiy va Markaziy Amerika. Eramizdan 6 ming yil muqaddam loviya urug'i uchun ekilgan.

Loviya dukkakli don ekinlari orasida e'kish me'ri bo'yicha soyadan keyin ikkinchi o'rinni egalaydi.

Loviya o'simligi oziq-ovqatda, texnikada, konserva tayyorlashda, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, yem-xashak sifatida ishlatiladi. Loviyaning bunday ishlatilishi donning sifatiga bog'liq. Loviya parhyez taomlar tayyorlashda, ayniqsa qandli diabet kasalligiga chalingan kishilar uchun foydali taom hisoblanadi.

Loviya asosan oziq-ovqat mahsulotlar uchun yetishtiriladi. Oziq ovqatlarni ishlab chiqarish uchun asosan loviyaning urug'lari va pishmagan dukkaklari qaynatilgan holda va kanserva sifatida foydalaniladi (Yakushkina, Maysuryan, 1959; Kosinskiy i dr., 1980; Matveyev, Rubsov, 1985). Ko'p mal'umotlarga ko'ra, donning tarkibida o'rtacha oqsil - 22,3 %, uglevodlar - 54,5 %, yog' - 1,7 %, kletchatka - 3,9 %, kul moddalar - 3,6 %. Energiya qiymati ham yuqori – 100 gramm urug'da 309 kkal (1293 kDj) bor.

Loviya doning tarkibida almashib bo'lmaydigan va odam organizimiga juda kerakli aminakislotalar bor - lizin, triptofan, metionin, treonin, valin, fenilalanin, leysin, izoleysin. Shuning uchun loviyani almashib bo'lmaydigan konsentrat deb nomini quyganlar. Loviya doning tarkibidagi oqsil juda yaxshi hazm bo'ladi. Ushbu ko'rsatkich bo'yicha go'sht va baliq oqsiliga yaqin (86-90 %). Loviya doni kraxmal, glyukoza, saxarozaga boy (Stakanov, 1986). Ivanov, (1961), Pokrovskiy (1977), Pleshkov (1980) ma'lumotiga ko'ra, loviya doni tarkibida temir moddasi 2,8, fosfor – 2,6, kaliy – 3,3, magniy – 4,5, kalsiy – 15 barobar go'shtdan ko'proq.

Respublikamizda aholi sonining oshib borishi mavjud ekin maydonlaridan samarali foydalanishni taqozo etadi. Mamlakatimizda o'simlikshunoslik mahsulotlari asosan so'g'oriladigan yerlarda yetishtiriladi. Shuning uchun aholini yetarli miqdorda sifatli qishloq xo'jalik mahsulotlari bilan ta'minlashda sug'oriladigan yerlardan samarali foydalanish, bir yilda ikki hosil olib tuproq unumdorligini oshirish, tuproqda biologik azot fiksasiyasini oshirib, kam energiya va resurslar sarflab, tannarxi arzon biologik toza mahsulot olish hozirgi kunda dehqonchilikdagi eng dolzarb muammolardan biridir.

Tadqiqot ob'yekti va predmetining belgilanishi. Dissertasiyada tadqiqot ob'yekti qilib Davlat reyestriga kiritilgan loviyaning respublikamizda yaratilgan "Rovot" navi olindi. Loviyani ekish usullari va o'g'itlar me'yori tadqiqot predmetini tashkil qiladi.

Tadqiqot ob'yekti: loviyaning Rovot navi.

Tadqiqotning predmeti: Ang'izga ekilgan loviya hosilining shakllanishiga ekish usullari va mineral o'g'itlarning ta'siri.

Tadqiqot maqsadi va vazifalari. Angizga ekilgan loviyaning Rovot navining o'sishi, rivojlanishi, fotosintetik faoliyati, hosildorligiga ekish usullari va mineral o'g'itlarning ta'sirini o'rganish hamda eng maqbul ekish usullari va o'g'itlash me'yorlarini ishlab chiqarishga tavsiya etishdan iborat.

Tadqiqotning vazifalari:

1. Loviya urug'larining laboratoriya va dala sharoitida unuvchanligi va o'simliklarning hosil yig'ishtirishgacha saqlanishini aniqlash;
2. Loviya Rovot navining o'sish va rivojlanish davomiyligini aniqlash;
3. Loviyaning ildiz tizimi rivojlanishini o'rganish;
4. Loviya Rovot navining ekish usullari va mineral o'g'itlarga bog'liq holda fotosintetik mahsuldorligini o'rganish;
5. Loviyaning ekish usullari va mineral o'g'itlarga bog'liq hosildorligi va don sifatini aniqlash;
6. Ang'izda loviya yetishtirishda iqtisodiy samaradorlikning ekish usullari va mineral o'g'itlar qo'llashga bog'liqligini o'rganish.

Tadqiqotning asosiy masalalari va farazlari.

Tajriba o'tkaziladigan dalaning agrokimyoviy ko'rsatkichlari (gumus, umumiy NPK, harakatchan fosfor, N-NO₃, almashinadigan kaliy), tuproqning mexanik tarkibi yillar bo'yicha aniqlanadi va qo'llanilgan mineral o'g'itlar ta'sida o'zgarishi tahlil qilinadi. Tajriba o'tkazilgan yillarning ob-havo (yog'ingarchilik, havoning nisbiy namligi, harorat) tahlil qilinadi.

Farazlari – tadqiqotlar davomida loviya urug'larini laboratoriya va dala unuvchanligi, o'simliklarni yashovchanligi, o'simliklarni fotosintetik faoliyati (barg yuzasi, fotosintetik potensial, quruq moddani to'planishi, fotosintez sof mahsuldorligi), rivojlanish fazalari, hosildorlik, hosil tarkibi, ildiz tizimining rivojlanishi (ildiz massasi, ildiz hajmi), 1000 ta don massasi, donning kimyoviy tarkibi, iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari (yalpi daromad, sof foyda, 1 s hosil tannarxi, rentabellik darajasi) ijobiy o'zarishga uchraydi.

Mavzu bo'yicha qisqacha adabiyotlar tahlili. O'zbekistonda va xorijda sug'oriladigan yerlarda loviyaning seleksiyasi, biologiyasi, mintaqaning tuproq-iqlim sharoiti, navlarning biologik xususiyatlariga mos, mo'l va sifatli hosil yetishtirishni ta'minlaydigan nav agrotexnikasini ishlab chiqish bo'yicha (L.N.Gnetiyeva, 1980; M.T.Golopyatov, V.A.Yemelnova, 1983; 1985; K.Kabaxidze, T.Chkoniya, 1988; M.S.Kolesenkova, B.S.Kurlovich, 1990) va boshqalar ko'plab tadqiqotlar o'tkazishgan. Biroq, bu boradagi tadqiqotlar Samarqand viloyati sharoitida, ayniqsa yangi loviya navlarida umuman o'rganilmagan. Shu sababli mazkur magistrlik dissertasiya mavzusi dolzarb bo'lib, fermer xo'jaliklarining iqtisodi yanada ortishiga xizmat qiladi.

Tadqiqotda qo'llanilgan uslublarning qisqacha tavsifi. Dala tajribalari va laboratoriya tadqiqotlarini o'tkazish, ekinni ekish, parvarish qilish, hosilni yig'ish umumqabul qilingan uslublar (O'zPITI, 2007; Q.x ekinlarining yangi navlarini sinash bo'yicha Davlat komissiyasi, 1974) va olingan natijalarga matematik-statistik ishlov berish B.A.Dospexov (1985) bo'yicha amalga oshirildi. Tuproq va o'simlik namunalarini tahlili O'simlikshunoslik kafedrasida laboratoriyasida amalga oshirildi.

Tadqiqot natijalarining nazariy va amaliy ahamiyati. Ekish usullari va o'g'itlashning loviya hosildorligiga va iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlariga ta'siri o'rganildi, O'zbekiston respublikasi Davlat reyestriga kiritilgan loviyani Rovot navining eng maqbul ekish usullari, o'g'itlashlari, iqtisodiy samaradorlik ko'rsatkichlari aniqlandi hamda ishlab chiqarishga tavsiya etildi.

Olingan ma'lumotlardan loviya etishtirishda rasional foydalanish mumkin. Shuningdek, materiallardan o'quv jarayonida, ilmiy-tadqiqot ishlarini olib borishda ham foydalanish mumkin.

Tadqiqotning ilmiy yangiligi. Tadqiqotning ilmiy yangiligi shundaki, unda Samarqand viloyati sharoitining sug'oriladigan yerlarida ilk bor ang'izga ekilgan loviyaning Rovot navining rivojlanishi, fotosintetik faoliyati, dukkaklarining shakllanishi, hosildorligi, donlarining urug'lik sifatlari ekish usullari va mineral o'g'it me'yorlariga bog'liq holda o'rganildi. Loviyaning qulay ekish usulida shakllangan optimal tup qalinligi va o'g'it me'yori o'rganiladi, ilmiy asoslandi.

Tadqiqot natijalarining amaliy ahamiyati. Tadqiqot natijasida to'plangan ma'lumotlar katta amaliy ahamiyatga ega bo'lib, u ang'izga ekilgan loviyadan mo'l hosil yetishtirishni ta'minlaydigan optimal tup qalinligi va o'g'it me'yorlarini aniqlashga imkon beradi va olingan natijalarini ishlab chiqarishga joy etish mahsulot tannarxini pasaytirishga hamda mo'l hosil olishga ko'maklashadi.

Dissertasiya tarkibining qisqacha tavsifi. Dissertasiya ishi 65 betdan iborat bo'lib, u kirish, adabiyotlar tahlili, tuproq va iqlim sharoitlari, tadqiqot o'tkazish uslubi, izlanish natijalari, iqtisodiy samaradorlik, xulosa, ishlab chiqarishga tavsiyalar hamda 21 ta jadval, 12 ta rasm va ilovalarni o'z ichiga oladi.

Foydalanilgan adabiyotlar soni 81 ta, jumladan internet saytlardan foydalanildi.

I. ADABIYOTLAR SHARHI

1.1. Loviyani xalq xo'jaligidagi ahamiyati, tarqalishi

Respublikamiz xalq xo'jaligi uning dehqonchilik va chorvachilikning rivojlanishi juda muhimdir. Dehqonchilik sohasida keyingi yillarda paxta tolasi va don ishlab chiqarishni oshirish bo'yicha ko'pgina qarorlar qabul qilindi va don ishlab chiqarishda muayyan yutuqlarga erishildi. Bugungi kunda yetishtirilayotgan mavjud don respublikamiz aholisi talabini to'la qondira oladi. Bunda donli ekinlar biologiyasini o'rganish, seleksiya va urug'chilik ishlarini kuchaytirish, shuningdek, donli yem-xashak ekinlarni yetishtirish texnologiyasini ishlab chikish juda muhim.

Insonning ovqatlanishi uning yoshi va mehnat faoliyatiga bog'liq bo'lgan holda turlicha bo'lishi mumkin. Kundalik ratsionda inson oqsil, uglivodlar, vitaminlar, mineral moddalar va boshqalarni iste'mol etilishi lozim. Inson qanchalik turli-tuman oziqlansa, uning hayot faoliyati shunchalik faol, organizim esa shunchalik sog'lom bo'ladi. Ayniqsa, har birimiz kundalik streslar, depressiyalar, asab-psixologik zo'riqishlar va tashqi muhitning salbiy ta'sirlariga uchraganimizda bunday oziqlanishning nechog'lik muhimligini anglaymiz. Ta'kidlash joyski, inson organizimi maromida faoliyat ko'rsatishi uchun oqsilga talab bir kunda uning vazning har bir kilogrammi uchun 0,7 grammdan kam bo'lmasligi lozim.

Ma'lumki, oqsil taqchilligi muhim muammodir, uning yetishmasligi ko'pgina kasalliklarni keltirib chiqaradi. Oziq-ovqat mahsulotlari orasida loviya salmog'ini oshirish bilan nafaqat bu muammoni hal etish, balki tibbiy preparatlar iste'molini ham bir muncha kamaytirish mumkin.

Loviya asosan oziq ovqat mahsulotlari uchun yetishtiriladi. Oziq ovqatlarni ishlab chiqarish uchun asosan loviyaning urug'lari va pishmagan dukkaklari qaynatilgan holda va konserva sifatida foydalaniladi (Yakushkina, Maysuryan, 1959; Kosinskiy i dr., 1980; Matveyev, Rubsov, 1985). Ko'pgina mal'umotlarga ko'ra, donning tarkibida o'rtacha oqsil - 22,3 %, uglivodlar -

54,5 %, yog' - 1,7 %, kletchatka - 3,9 %, kul moddalar - 3,6 %. Energiya qiymati ham yuqori – 100 gramm urug'da 309 kkal (1293 kDj) bor.

Loviya donining tarkibida almashib bo'lmaydigan va odam organizimiga juda kerakli aminokislotalar – lizin, triptofan, metionin, treonin, valin, fenilalanin, leysin, izoleysin singarilar bor. Shuning uchun loviyani almashib bo'lmaydigan konsentrat deb nom quyganlar. Loviya donining tarkibidagi oqsil juda yaxshi haz bo'ladi. Ushbu ko'rsatrich bo'yicha go'sht va baliq oqsiliga yaqin (86-90 %). Loviya doni kraxmal, glyukoza, saxarozaga boy (Stakanov, 1986). Ivanov (1961), Pokrovskiy (1977), Pleshkov (1980) ma'lumotiga ko'ra, loviya doni tarkibida temir moddasi 2,8, fosfor - 2,6, kaliy - 3,3, magniy - 4,5 va kalsiy - 15 barobar go'shtdan ko'proq.

Loviya – don yetishtirishni ko'paytirishning muhim manbaidir. Loviya o'zini oziqaviy qimmatligi bilan, agrotexnologik hususiyatlari bilan boshqa ekinlardan farq qilganligi uchun dunyoda juda keng tarqalgan va dunyo dehqonchilikda soyadan keyin ikkinchi o'rinni egalaydi.

Oziq-ovqat uchun ishlatiladigan dukkakli-don ekinlari orasida loviya doni oziqalik qimmatligi, oqsil va vitaminlarga boy bo'lishi, kaloriyasining ko'pligi bilan ajralib turadi. Loviya oziqalik qiymati bilan bug'doy, no'xat, ko'k no'xat va javdar donlaridan 1,5-2 baravar, to'yimlilik bo'yicha esa 1,5 baravar ustun turadi. Loviya tarkibidagi oqsilning hazmlanishi 86 %ga yetadi. Mosh tarkibida oqsil 24-28 %, lizin 8 %, arginin 7 % bo'ladi, B₁ va PP vitaminlar ko'p bo'ladi (Ernazarov I., Xolliyev A., 1995).

Undan tashqari doni tarkibida aminokislotalar va magniy, kalsiy, oltingugurt, natriy, temir, marganes, mis, bor, kobalt, nikel, yod, fosfor tuzlariga boy. Ayrim mamlakatlarda ham loviya donidan salat tayyorlanadi. Makaron va konditer sanoatida loviya unidan 30 % qo'shilsa sifati tubdan yaxshilanadi. Yem-xashak sifatida yetakchi o'rinlardan birini egallaydi. Loviya pichani tarkibida o'rtacha 15 % oqsil bo'ladi. Loviya siderat sifatida ang'izda yetishtirilsa, undan 200-250 s/ga ko'k massa olish mumkin.

Loviya issiqsevar o'simlik bo'lib, urug'ining qiyg'os unib chiqishi uchun eng qulay harorat kamida 12-15 °S bo'lishi kerak. Yaxshi rivojlanishi uchun esa eng qulay harorat 18-22 °S. Yozgi jazirama issiqlar loviyaning normal gullab yuqori hosil berishiga qulay sharoit yaratadi hamda kunduzgi issiq va kechasi bo'ladigan salqin havoning o'zgarishiga bardoshli. Uning shonalash va gullash fazalarida 20-25 °S qulay sharoit hisoblanadi. Bunday sharoit mosh angizda yetishtirilganda yozning ikkinchi yarmining oxirlarida yuzaga keladi. Sug'oriladigan maydonlarning suv ta'minoti cheklangan sharoitlarida ham loviyani kuzgi bug'doy ang'izida yetishtirib, yuqori sifatli oqsil va boshqa qimmatli oziqaga boy bo'lgan loviya doni yetishtirish mumkin. Ayni vaqtda suv tanqis bo'lgan hududlarda loviya yuqori harorat va qurg'oqchilikka bardoshlilik sababli ko'proq kuzgi boshqoqli don ekinlari ang'izida takroriy ekin sifatida yetishtirilmogda.

Loviya *Phaseolus L.* turkumiga mansub bo'lib, 200 ta turni o'z ichiga oladi, shulardan 20 tasi ekiladi, qolganlari yavoyi holda o'sadi (O.Yaqubjonov, S.Tursunov, 2008). Loviya dukkakkililar oilasiga – Leguminosaye Juss., Papiilionateaye Bross., - kapalakgullilar kenja oilasiga, Phaseoleaye Bronn., - shohiga, Phaseolinaye Taub., kenja shohiga kiradi (Taxtadjyan, 1966; Ivanov, Budanova, 1973). Loviyani oxirigacha kelib chiqishiga qarab, qaysi guruhga ta'luqligini aniqlay olmaganlar (Ivanov, 1955). Lekin *Phaseolus* va *Vigna B.* oilalarini tahlil qilgandan keyin V.Verkaund Osiyo loviyalarini ajratib *Vigna* savi oilasiga qo'shib quygan (V.Verkaund 1970, 1980). Krilov (1965), Satbaldina (1970) va V.I.Budanova (1982) tomonidan olib borilgan izlanishlar natijasida, loviyani farqli belgilarini o'rganib isbotlab berdi. Gvatimala rayonlarida topilgan loviyani populyasiyasi, tur hillari va navlarini S.M.Bukasov (1930) o'rganib chiqdi va birinchi bo'lib loviyani aborijenlar – protomayamyalar ekib kelganini isbotlab berdi. Jukovski (1971) ma'lumotiga ko'ra, loviya nafaqat asteklar va inkalar davlatida ekilib kelgan, Meksika shtatlarida (Tamaulpas va Teukan) ma'daniy ekin sifatida millodan avvalgi 7 ming yil oldin ma'daniylashtirib ekilib kelgan (Karlav, 1965).

N.R.Ivanov va V.I.Budanova (1973, 1976) olgan ma'lumotlarini umumiy lashtirib quyidagi xulosaga keldi, oddiy loviya, lima loviya va ko'p gulli loviyani kelib chiqish markazlari - Janubiy Meksika va Markaziy Amerika, o'tkir bargli loviyani kelib chiqish markazi – Sharqiy Amerika.

Loviya urug'lari XVI asrda Ispaniya va Partugaliyaga keltirilgan (Ivanov, 1961), shu yerdan Italiya, Angliyaga va boshqa Yevropa davlatlariga tarqalgan (Yevans, 1980). Rossiyaga loviya XVIII asrda Angliya va Fransiya orqali kirib kelgan. Ukraina va Moldaviyaga Bolgariyadan, boshqa ma'lumotlarga ko'ra Polshadan kirib kelgan. Gruziya va Sharqiy Kavkazga Turkiyadan tarqalgan (Ivanov, 1961; Dekaprelovich, 1965; Ivanov, Budanova, 1976).

Bugungi ma'lumotlariga ko'ra, loviya ekiladigan maydon, butun dunyoda 23-25 mln. ga ni, ishlab chiqarishi esa 11 mln. tonnani tashkil qiladi. Ekin maydoning yarmidan ko'pi tropik va subtropik mamlakatlariga to'g'ri keladi.

Ekiladigan maydonni asosiy qismi Amerikada joylashgan (Braziliya - 5,2 mln. ga), Meksika (2,2 mln. ga), AQSh (695 ming. ga) (FAO, 2002). Yevropa davlatlarida ham loviya keng tarqalgan, masalan: Portugaliya (150 ming. ga, 1996), Ruminiya (38 ming. ga, 1990), Yugoslaviya (148 ming. ga, 1990), Ispaniya (86 ming. ga, 1990), Bolgariya (42 ming. ga, 1990), Gresiya (18 ming. ga, 1990), Fransiya (7 ming. ga, 1990). Hosildorligi esa agrotexnikasi, iqlim sharoitiga qarab o'zgarib boradi. Yevropa mamlakatlarida o'rtacha hosildorligi 6,67 s/ga tashkil qildi, Gollandiyada 1996 yilda 50 s/ga, Germaniyada 45,9 s/ga, v Xorvatiyada 10 s/ga.

Osiyo davlatlarida ham loviya katta maydonlarda ekilib keladi (Xitoy, Xindiston, Shri-Lanka, Pokistan, Vyetnam, Tailand, Birma).

O'zbekistonda loviyaning jaydari turi – mosh ko'proq ekiladi, oddiy loviya ham keng tarqalgan. Oddiy loviyaning O'zbekistonda ekiladigan navlarning hosildorligi o'rtacha 22-30 s/ga tashkil qiladi.

1.2. Loviyani botanik va biologik xususiyatlari

Loviya *Phaseolus L.* turkumiga mansub bo'lib, 200 ta turni o'z ichiga oladi, shulardan 20 tasi ekiladi, qolganlari yavoyi holda o'sadi (O.Yaqubjonov, S.Tursunov, 2008). Loviya dukkaklilar oilasiga – Leguminosaye Juss., Papiilionateaye Bross., - kapalakgullilar kenja oilasiga, Phaseoleaye Bronn., - shoxiga, Phaseolinaye Taub., kenja shoxiga kiradi (Taxtadjyan, 1966; Ivanov, Budanova, 1973). Loviyani oxirigacha kelib chiqishiga qarab, qaysi guruhga taluqligini aniqla olmaganlar (Ivanov, 1955). Lekin *Phaseolus* va *Vigna B.* oilalarini riviziya qilgandan keyin, V.Verkaund Osiyo loviyalarini ajratib *Vigna* savi oilasiga qushib quydi (V.Verkaund 1970, 1980). Krilov (1965), Satbaldina (1970) va Budanova (1982) tomonidan olib borilgan izlanishlar natijasida, loviyani farqli belgilarini o'rganib isbotlab berdi. Gvatemala rayonlarda topilgan loviyani populyasiyasi, tur hillari va navlarini S.M.Bukasov (1930) o'rganib chiqdi va birinchi bo'lib loviyani aboriginlar – protomayamyalar ekib kelgani isbotlab berdi. Jukovskiy (1971) ma'lumotiga ko'ra, loviya nafaqat asteklar va inklar davlatida ekilib kelgan, Meksika shtatlarida (Tamaulpas va Teukan) ma'daniy ekin sifatida millodan avvalgi 7 ming yil oldin ma'daniylashtirib ekilib kelgan (Karlap, 1965).

N.R.Ivanov va V.I.Budanova (1973, 1976) olgan ma'lumotlarini umumiy lashtirib quyidagi xulosaga keldi, oddiy loviya, lima loviya va ko'p gulli loviyani kelib chiqish markazlari - Janubiy Meksika va Markaziy Amerika, o'tkir bargli loviyani kelib chiqish markazi – Sharqiy Amerika.

Loviyani urug'lari XVI asrda Ispaniya va Portugaliyaga keltirilgan (Ivanov, 1961), shu yerdan Italiya, Angliyaga va boshqa Yevropa davlatlariga tarqalgan (Yevans, 1980). Rossiyaga loviya XVIII asrda Angliya va Fransiya orqali kirib kelgan. Ukraina va Moldaviyaga Bolgariyadan, boshqa ma'lumotlarga ko'ra, Polshadan kirib kelgan. Gruziya va Sharqiy Kavkazga Tursiyadan tarqalgan (Ivanov, 1961; Dekaprelovich, 1965; Ivanov, Budanova, 1976).

Bugungi ma'lumotlarga ko'ra, loviya ekiladigan maydon, butun dunyoda 23-25 mln. ga ni, ishlab chiqarishi esa 11 mln. tonnani tashkil qiladi. Ekin maydoning yarmidan ko'pi tropik va subtropik mamlakatlariga to'g'ri keladi.

Ekiladigan maydonni asosiy qismi Amerikada joylashgan (Braziliya (5,2 mln. ga), Meksika (2,2 mln. ga), AQSh (695 ming. ga) (FAO, 2002). Yevropa davlatlarida ham loviya keng tarqalgan, masalan: Portugaliya (150 ming. ga, 1996), Ruminiya (38 ming. ga, 1990), Yugoslaviya (148 ming. ga, 1990), Ispaniya (86 ming. ga, 1990), Bolgariya (42 ming. ga, 1990), Gresiya (18 ming. ga, 1990), Fransiya (7 ming. ga, 1990). Hosildorligi esa agrotexnikasi, iqlim sharoitiga qarab o'zgarib boradi. Yevropa mamlakatlarida o'rtacha hosildorligi 6,67 s/ga tashkil qildi, Gollandiyada 1996 yilda 50 s/ga, Germaniyada 45,9 s/ga, v Xorvatiyada 10 s/ga.

Osiyo davlatlarida ham loviya katta maydonlarda ekilib keladi (Xitoy, Xindiston, Shri-Lanka, Pokistan, Vyetnam, Tailand, Birma).

O'zbekistonda loviyaning jaydari turi – mosh ko'proq ekiladi, oddiy loviya ham keng tarqalgan. Oddiy loviyaning O'zbekistonda ekiladigan navlarning hosildorligi o'rtacha 22-30 s/ga tashkil qiladi.

Loviya bir yillik o't o'simlik, barglari uzun bandga joylashgan, uch yaproqli. O'q ildiz tipdagi ildiz sistemasi 1-1,5 m chamasi yerga kiradi (V.N.Chirkov va boshq., 1968). V.N.Chirkov (1968) ma'lumotiga ko'ra, oddiy loviya (*Phaseolus vulgaris*) poyasining tuzilishiga qarab 3 guruhga bo'linadi: a) bo'y 30-50 sm baland, poyasi mustahkam va chirimaydigan serto'p;

b) to'pining balanligi 2-3 metrga keladigan, poyasi yumshoq, tirgakka muhtoj, chirmashadigan guruh, uni makkajo'huri, oq jo'huri, kungaboqar bilan qushib ekish mumkin;

v) oraliq guruh. Bu tur loviyaning guli sarg'ich, oq, pushti, binafsha rangli bo'lib, ro'vak to'pgulda joylashgan. Dukkagi 20 sm uzunligda, yumoloq yoki yapaloq, 2-8 o'rug'i bor. To'g'ri yoki bukik, silliq yoki bujur, tumshuqlidir. Dukkagining tuzilishiga qarab uning quyidagi navlari bir biridan farq qiladi: pergament qavati bo'lmagan, shirin donli, pergament qavati kechroq

rivojlanadigan bir oz shirin donli, pergament qavati ertaroq rivojlanadigan, dukkak chokida dag'al tuklari bor ochilib ketadigan nav. O'rtacha kattalikda; rangi oqdan qoragacha xilma hildir. 1000 ta donining massasi 150-1400 g keladi.

O.Yakubjonov, S.Tursunov (2008) ma'lumotiga ko'ra, loviya Amerika guruhiga kiradigan turlaridan quyidagilari ko'p tarqalgan:

- 1) oddiy loviya - *Phaseolus vulgaris* Savi;
- 2) lima loviyasi-*Phaseolus lunatus* L;
- 3) nish bargli loviya (Tepari)-*Phaseolus acutifolius* Azc Gerau.;
- 4) ko'p gulli loviya - *Phaseolus multiflorus* willd.

Shu turlardan oddiy loviya ko'p tarqalgan bo'lib, doni oziq-ovqatda ishlatiladi.

Osiyo loviyalarining doni mayda silindrsimon dukkak va sharsimon yonbarglar bilan ajralib turadi. Osiyo loviyalaridan qo'yidagilar ko'p tarqalgan:

- 1) Osiyo loviyasi (mosh) - *Phaseolus aureus* Piper;
- 2) Adzuki loviyasi - *Phaseolus angularis* widht;
- 3) Guruchsimon loviya - *Phaseolus calcaratus* Piler.

Ingichka bargli loviya (*Phaseolus acutifolius*) ning asli vatani Meksika va AQShning janubiy-g'arbiy shtatlari bo'lib, Amerika hindularining qadimiy ekinlaridan biri hisoblanadi. U qurg'oqchilika chidamli ekin, uni bahorikor yerlarga ekish mumkin. Bu o'simlik sershoh, barglari mayda barg, plastinkasining uch tomoni juda ingichkalashib ketgan. Gullari oq, mayda, dukkagi silindrsimon, kalta, uzunligi 6-8 sm bo'lib, uchida tumshug'i bor, dukkakda 3-9 tagacha don bo'ladi. Urug'lari mayda har hil rangda, ko'pincha oq. 1000 dona donining massasi 100-140 g.

Lima fasoli - *Phaseolus lunatus* ning vatani Markaziy Amerika, u oddiy fasolga qaraganda kamroq tarqalgan. Undan o'zining keng yarim oysimon yassi dukkagi bilan farq qiladi. Dukkagi 2-3 urug'li, salga ochilib ketadi, urug'i yirik, ko'pincha yapaloroq, rang – barang tusli, tez hazm bo'ladi, juda lazzatlidir. 1000 dona donining massasi 250-1000 g.

Ko'p gulli loviya - *Phaseolus multiflorus* ning vatani ham Janubiy Amerikadir. Bu chirmashuvchi o'simlikdir, uning gullari yirik, ochiq qizil, pushti yoki oq rangda bo'ladi. Xushmanzara o'simlik sifatida ekish mumkin. U ekin sifatida kamroq o'stiriladi. Dukkagi 10-13 sm uzunlikda, yug'on, keng va har birining ichida 3-5 ta donadan juda yirik urug'lari bor. 1000 dona donining massasi 9000-1700 g keladi. Urug'ning rangi oqdan qorpagacha har xil bo'ladi.

Mosh – bir yillik o'tsimon o'simlik, ildizi o'q ildiz, tuproqning chuqur qatlamlarigacha kirib boradi, ser-shoxli, tunganaklari yaxshi rivojlanadi, poyasi o'tsimon, tik o'sadi, yaxshi shoxlanadi. Bargi uchтали, toq patsimon. Maysasi mayda, birinchi bargi lentasimon, sertuk, guli ikki jinsli, yirik, binafsha sariq-yashil rangli, barg qo'ltiqlarida 5-10 ta bo'lib joylashadi. Dukkagi ingichka, silindrsimon, to'g'ri yoki egilgan, tumshuqsiz, uzunligi 6-10 sm, 6-15 ta urug' bo'ladi. Yetilgan dukkaklar jiggar rangli, chatnaydi. Dukkakli va o'simlik tuk bilan qoplangan bo'ladi. Urug'i mayda, ponasimon, silindrsimon, yashil, sariq, qora rangli, uzunligi 3-6 mm, 1000 dona donining massasi 40-80 g bo'ladi.

Loviya issiqsevar va yorug' sevar, qisqa kun o'simligi. Urug'i kamida 8-10 °S haroratda una boshlaydi. Unib chiqishi optimal harorati 12-15 °S dir. Maysalar ozgina (0,1-0,2 °S) sovuqdan ta'sirlanadi. Ulg'ayib qolgan o'simlik - 2,0-2,5 °S sovuqqa bardosh bera oladi. Loviyaning yarovizasiya davri 12-15 °S da 5-7 kun davom etadi (V.N.Chirkov va boshq., 1968). Uning yorug'lik stadiyasini o'tishi uchun yuqori haroratda va qisqa kun kerak bo'ladi.

Soyada va yog'ingarchilik sharoitida loviya yaxshi o'smaydi. Oddiy loviya har vaqt o'z-o'zidan changlanadigan o'simlikdir, lekin bular hasharotlar vositasi bilan chetdan ham changlanadi. Ko'p gulli loviya chetdan changlanuvchidir. Loviya yer tanlaydi, shuning uchun u bo'z va o'tloqi tuproqlarda yaxshi o'sadi. Sersho'x, botqoq va kislotali tuproqlarda yaxshi o'saolmaydi.

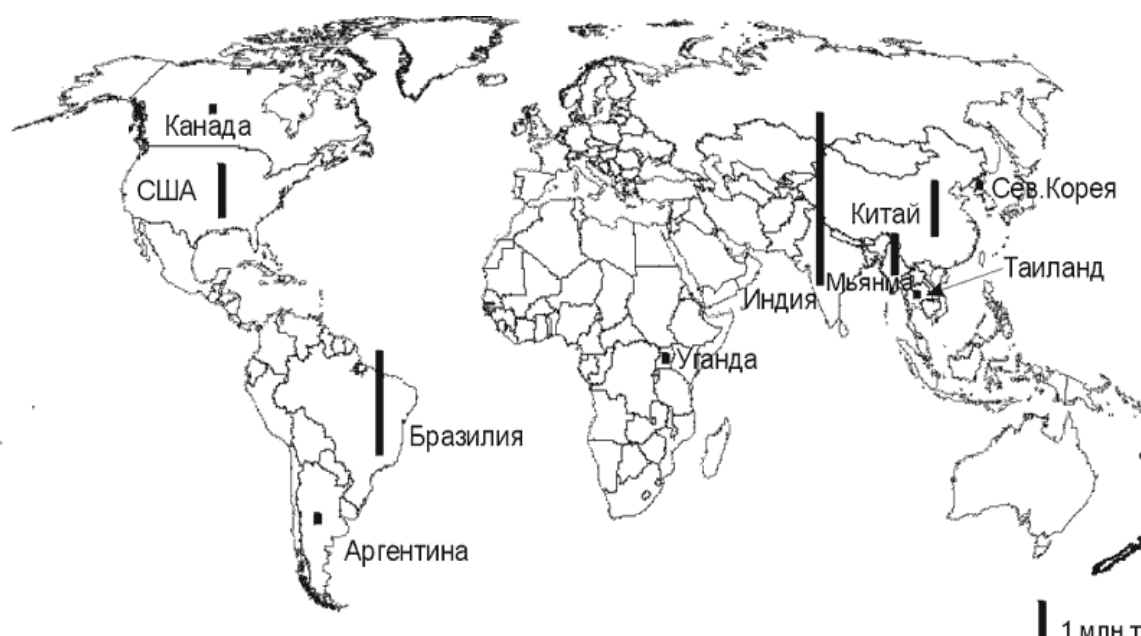
H.Atabayeva (2000) ma'lumotiga ko'ra, loviya quyidagi rivojlanish fazalardan iborat: maysalanish, shoxlanish, shonalash, gullash, dukkak hosil

qilish, pishish davri. Issiqlika bo'lgan talabi har xil bo'ladi, buni qo'yidagi jadvaldan ko'rish mumkin:

Ekin	Maysalanish	Vegetativ organlarning shakllanishi	Gullash	Meva hosil qilish
Loviya	15-18	15-26	18-25	23-18

Loviya ekini namsevar, qisqa muddatda suv tanqisligi yuz bersa, tuganaklari nobud bo'ladi. Erkin azotni o'zlashtirish jarayoni susayib, hosili kamayadi. O'suv davrida tuproq namligi DNS nisbatdan 60-100 % bo'lishi o'simlikning yaxshi rivojlanishiga sharoit yaratadi. Maysalanish davrida urug' unib chiqishi uchun 100 % dan ortiq suv sarflanadi.

N.X.Xalilov (2012) ma'lumotlariga ko'ra, loviya o'simligini o'nib chiqishi uchun 150 % suv talab qiladi. Loviya hosilini tarkibida ko'p oziqa elementlari bo'lganligi uchun bu ekin ozuqa elementlarga talabchan. Bu xususiyatni hosil shakllanishiga sarflangan va hosil bilan tuproqdan olib chiqilgan oziqa moddalarning miqdori bilan baholanadi. Loviyada oziqa moddalarning eng ko'p to'plangan vaqti – don to'la to'lishganida ko'zatiladi. Bu davrda barglari sarg'ayishini boshlaydi.



1.1-rasm. Loviya o'simligini dunyo bo'yicha tarqalishi

1.1-jadval

Loviyani don uchun dunyo bo'yicha yetishtirishi, FAO boyicha (2005)

Davlatlar	Mln. Tonna
Xindiston	4,6
Braziliya	2,8
Xitoy	1,5
AQSh	1,5
Myanma	1,2
Argentina	0,3
Uganda	0,3
Kanada	0,3
Koreya	0,3
Tailand	0,2

1.2-jadval

Loviyani yetishtiradigan eng yetakchi davlatlar, FAO bo'yicha (2005)

Davlat	Ekilgan maydonlar, mln. ga	Umumiy hosildorligi, mln. tonna
Xindiston	9900	4620
Braziliya	4148	2817
Xitoy	1154	1510
AQSh	759	1501
Myanma	1675	1150
Argentina	322	340
Uganda	669	300
Kanada	150	285
Sev. Koreya	330	280
Tailand	315	245
Dunyo bo'yicha	26 816	19 069

1.3. Loviya navlarining qimmatli biologik-xo'jalik belgilari va loviya yetishtirishdagi agrotexnik xususiyatlar

Loviyaning Oltin soch navi – O'zbekiston o'simlikshunoslik ilmiy tadqiqot institutida yaratilgan va 2008 yilda Davlat reyestiriga kiritilgan.

Ertapishar nav. Texnik pishish davrida ko'k dukkaklarining terimi maysalar paydo bo'lganidan 47-50 kundan so'ng amalga oshiriladi. Urug'larning biologik pishish davri 75-80 kunga to'g'ri keladi. Texnik pishish

davridagi hosildorlik 57,3 s/ga tashkil etadi. Biologik pishish davrida 1000 dona donining massasi 190 gramm . Urug'larida oqsil 18,9 %, umumiy qand 3,3 % va kraxmal 1,8 %ni tashkil qiladi.

Loviya bahorda va kuzgi boshliqlar (bo'g'doy, arpa), ertagi kartoshka, bodring, karam, tezpishar makkajo'xori va boshqa ekinlardan keyin ham ekiladi.

Loviyani bahorda ekish uchun yer 25-27 sm chuqurlikda shudgor qilinadi va erta bahorda boronaladi. Agar tuproq qotib, begona o'tlar paydo bo'lib qolgan bo'lsa, yoppasiga kultivasiya qilinadi yoki diskalanadi. Ekish oldidan yer boronaladi va mola bostiriladi (V.N.Chirkov va boshq., 1968).

Ang'izga ekkanda oldingi ekinni yig'ib olgandan yer sug'oriladi, yer yetilgandan keyin 22-25 sm chuqurlikda haydaladi.

Dukkakli-don ekinlari yetishtirishda agrotexnik tadbirlar ahamiyatini yanada yorqinroq ifodalash uchun ildizida yashab havodagi erkin azotni o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalar faoliyatini tahlil etish alohida ahamiyat kasb etadi.

S.N.Vinogradskiy dukkakli-don o'simliklarining havodagi erkin azotni ildizidagi tuganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishi hamda ularni parvarishlash qo'llaniladigan agrotexnik tadbirlarni ta'siri bilan bogliqligini o'rgangan bo'lsa, M.V.Fedorov havodagi erkin azotni dukkakli-don o'simliklari ildizida yashovchi tuganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishining biologik, fiziologik va biokimyoviy asoslarini ishlab chiqqan.

F.V.Turchin dehqonchilik amaliyotida biologik va mineral azotning rolini o'rganib, biologik azotni dukkakli-don o'simliklari ildizida yashab, havodagi azotni o'zlashtiradigan tuganak bakteriyalar vositasida to'planadigan azot-biologik azot bo'lib, ekologik jihatdan sof va samarali bo'lishini ilmiy va amaliy jihatdan asoslagan. Shu bilan bir qatorda havodagi erkin azotni dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalar o'zlashtirish mexanizmi va salmog'i dukkakli-don o'simliklarining turlari, navlari, tabiiy iqlim sharoiti, yetishtirish agrotexnikasi, xususan ekish muddatlari va me'yorlariga bog'liqligini ham qayd qilgan.

Ye.N.Mishustin ma'lumotlari bo'yicha, bakteriyalar dukkakli-don o'simliklari ildiziga kirganidan so'ng bir qancha o'zgarishlarga uchrab, dastlab tayoqchasimon shaklga kiradi, keyin esa bakteroidlar hosil qilib, ushbu bakteroidlar vositasida havodan erkin azot o'zlashtirilib, dukkakli-don o'simliklari ildizlarida zahira holda to'plana boshlaydi.

V.P.Izrailskiy, Ye.V.Runov, V.V.Bernardlar havodagi erkin azotning dukkakli-don o'simliklari ildizlaridagi tuganak bakteriyalar vositasida o'zlashtirilishi ko'proq gullash fazasida jadal bo'lib, fotosintez jarayoni bilan bog'liqligini aniqlaganlar. Shuning uchun moshni takroriy ekin sifatida erta muddatlarda ekish, ya'ni uning gullash fazasini uzun kun davriga mos kelishiga e'tibor berish kerak.

K.I.Rudakov, G.V.Lopatina, O.I.Shvesovalar dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalarda sintez bo'lgan oqsil, vitaminlar va boshqa birikmalar, mineral azot vositasida hosil bo'lganga nisbatan sezilarli darajada sifatli bo'lishini qayd etishgan.

N.A.Krasilnikov dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashovchi tuganak bakteriyalar turiga mansub bo'lib, qaysi oilaga mansubligini munozarali ekanligini ta'kidlaydi. Shu bilan bir qatorda N.A.Krasilnikov dukkakli-don o'simliklari ildizlarida yashab, havodagi erkin azotni o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalar fiziologik faol moddalar va vitaminlarni ham sintez qilishini aniqlagan.

M.V.Fedorov dukkakli-don ekinlari ildizida yashovchi tuganak bakteriyalarning havodagi azotni o'zlashtirishini o'rganib, dukkakli-don ekinlari kech muddatlarda ekilib, azotli o'g'it bilan yuqori me'yorda oziqlantirilsa, ularning azot to'plash darajasi keskin pasayishi hamda don hosildorligi 2-4 s/gacha pasayib ketishini aniqlagan.

Ukrainalik olim F.F.Yuximchuk ham dukkakli-don o'simliklari gul, tuguncha va dukkaklari yaxshi rivojlangan kezlarda havodagi azotning o'zlashtirilishi tezlashishi va oshishi, shu bois maqbul muddat va me'yorlarda ekilishiga bogliqligini ta'kidlaydi.

A.V.Blagovegskiy dukkakli ekinlar parvarishida agrotexnik qoidalarga to'liq amal qilinganda ulardagi fermentlarning faolligi yuqori bo'ladi va azot o'zlashtirilishi tezlashadi degan fikrni ilgari suradi.

Ye.I.Ratner dukkakli-don o'simliklari tuganak bakteriyalarning azot to'plashida fosforli o'g'itlarning ahamiyati kattaligini aniqlagan. Shuning uchun fosforli o'gitlarning ushbu jarayonda to'liq ishtirok etishini ta'minlash uchun dukkakli ekinlarni imkon qadar erta muddatlarda ekish⁵ ko'chat qalinligiga jiddiy e'tibor berish lozimligini ta'kidlaydi.

Demak, dukkakli-don o'simliklari ildizida yashab, havodagi erkin holdagi azotni o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalarning faoliyati va faolligi xo'jayin o'simlik hayoti bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularning faolligi ekinlarni qay darajada parvarish qilishga, agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazishga, ayniqsa tuproq- iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda ularni ekish muddatlari va me'yorlarini to'g'ri belgilashga bog'liqdir.

Odatda dukkakli-don ekinlari vositasida fiziologik faol moddalar hosil bo'lyb, ildizidagi tuganak bakteriyalarning azot o'zlashtirilishini yaxshilaydi. Ushbu o'zlashtirilgan azotning bir kismi kelgusida o'simlikni hayoti uchun zarur bo'lib, uning o'sishi, rivojlanishiga ijobiy ta'sir etadi. Tajribalardan olingan ma'lumotlarga qaraganda, Ovruponing unumdor tuproqlarida mosh ekini tuproq va iqlim sharoitidan kelib chiqib, maqbul muddatlarda ekilganda don xosildorligi o'rtacha 20,3 s/ga, ba'zi yillarda 23,5 s/gani tashkil etgan.

Ma'lumki, ziroatlarni sugoriladigan maydonlarda va suv ta'minoti cheklangan sharoitda takroriy ekishning o'ziga xos agrotexnologiyasini ishlab chiqish talab etiladi. Chunki, iqtisodiy manfaatdorlikni oshirishning ichki imkoniyatlardan biri va aholini oziq-ovqat mahsulotiga bo'lgan ehtiyojini qondirishda takroriy ekinlarning o'rni beqiyosdir.

Hozirgi vaqtda kuzgi boshoqli don ekinlarining hosili yozning o'rtasida yigishtirilib olinganidan so'ng takroriy ekinlar yetishtirib, mo'l va sifatli hosil olish bo'yicha ko'p ilmiy va amaliy ishlar amalga oshirildi. Lekin, angizda

takroriy ekin sifatida yerning unumdorlik darajasini oshiruvchi mosh va boshqa ekinlar yetishtirishga oid ilmiy manbalar yetarli emas.

V.X.Zubenko; M.M.Melnikov; A.M.Slyusarov; G.M.Shekun; V.N.Garmashov; G.Gasanov, K.Mamedguseynov; S.Hujmanov; K.Eshmirzayev; A.Aliboyev, H.Yusupov; G.K.Lgov; D.S.Yadgarov, R.Akramov, M.Mahmudov; T.Belova; R.Z.Valiyev; Ye.P.Kostenkolarning ilmiy tadqiqot ishlari turli mintaqalarda va mamlakatlarda o'tkazilgan bo'lib, ularning asosiy qismi dukkakli-don ekinlarni takroriy ekinlar sifatida ekib, don va yem-xashak hosilini 1,5-2 hissagacha oshirishga bag'ishlangan.

G.M.Shekun Moldaviya sharoitida asosiy ekinlardan bo'shagan yerlarda dukkakli-don ekinlari ekib, don hosilini 2 hissagacha oshirish mumkinligini aniqlagan.

V.X.Zubenko tajribalarida asosiy ekin sifatida yetishtirilgan ekinlar hosili yigishtirilib olinganidan so'ng yem-xashak uchun mosh ekilganda hosildorlik 1,5-2 marta oshishini aniqlangan.

G.K.Lgov ushbu mulohazalarni hisobga olib, Ozarbayjon sharoitida almashlab ekishni zichlashtirish yo'li bilan nafaqat ekinlar hosildorligini oshirishga, balki dukkakli-don ekinlari ta'sirida tuproq unumdorligi pasayishining oldini olishga erishgan.

Sugoriladigan yerlar asosiy ehtiyoj manbai bo'lganligi sababli undan samarali foydalanishning asosiy usuli yil davomida uzluksiz foydalanib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish asosiy masala ekanligi olimlar tomonidan ilmiy va amaliy jihatdan asoslangan.

Jumladan, Q.Eshmirzayev va boshqalar angizda takroriy ekinlar yetishtirish yo'li bilan haydaladigan yerlarning samaradorligini oshirish va ushbu maydonlarda mosh yetishtirish orqali moshdan 15-18 s/ga, bir yilda jami 75-85 s/ga don hosili olish mumkinligini ta'kidlaydi.

Demak, sugoriladigan yerlarda bir yilda ikki marta hosil yetishtirishda mosh, soya, loviya, makkajo'xori va kungaboqarni takroriy ekin sifatida yetishtirib, ulardan yuqori va sifatli hosil olish mumkin.

Shuning uchun ham aholi ehtiyojini oqsil va vitaminlarga boy bo'lgan don mahsulotlari bilan ta'minlashning asosiy manbalaridan biri bo'lgan dukkakli-don ekinlari maydonini oshirishning asosiy imkoniyati ularni takroriy ekinlar sifatida ekishdan iborat bo'lmog'i kerak.

Tojikistonning sug'oriladigan yerlarida dukkakli-don ekinlari takroriy ekinlar sifatida yetishtirilganda 14,4-15,8 s/ga don hosili olishga erishilgan.

N.Xalilov; N.Xalilov va A.Panjiyev;. D.T.Abdukarimov va boshqalarning fikricha, Samarqand viloyatining sug'oriladigan yerlarida yuqori don hosili yetishtirishning istiqbolli usullaridan biri kuzgi boshqoli don ekinlari ang'izida mosh yetishtirishdir.

Oxirgi yillarda kuzgi boshqoli don ekinlari ang'izida mosh yetishtirib, uning samaradorligini o'rganish sohasida muhim ishlar amalga oshirilmoqda. Ushbu ilmiy ishlarda kuzgi bug'doy ang'iziga takroriy ekin sifatida moshni erta muddatlarda va me'yoriy ko'chat qalinligida ekilsa, moshdan 17-19 s/ga don hosili olish mumkinligi isbotlangan.

I-bob yuzasidan xulosa

Demak, sug'oriladigan yerlarning samaradorligini oshirishning istiqbolli usullaridan biri yerdan yil davomida uzluksiz foydalanilib, bir yilda bir necha marta hosil yetishtirish tizimida angizdan samarali foydalanishdan iboratdir.

II. TADQIQOT O'TKAZISH SHAROITLARI VA USLUBLARI

2.1. Tuproq sharoiti

Biz tajriba o'tkazgan xo'jalik Zarafshon vohasining o'rta qismida joylashgan bo'lib, u shimoldan Turkiston va Nurota tog' tizmalari, janubdan esa Zarafshon tog' tizmasi bilan chegaralangan. Eni 56-60 km keladigan tekislikdan tashkil topgan Zarafshon daryosi Cho'ponota adirlaridan – ikki daryoga – Oqdaryo va Qoradaryo irmoqlariga bo'linadi. Xatirchi tumaniga borib ular qo'shilib Zarafshon daryosiga birlashadi. Oqdaryo, Qoradaryo oralig'ida 1200 m² oralig'ida Miyonqol oroli joylashgan bo'lib, bu hududda Oqdaryo, Ishtixon, Kattaqorg'on tumanlari joylashgan. Samarqand viloyatida avtomorf va gidromorf tuproqlar keng tarqalgan bo'lib, ba'zi olimlarning fikricha yuqorida qayd etilgan tuproqlar Zarafshon daryosi allyuval vodiysi terassasida paydo bo'lgan. Bu tuproqning ustki qismi sug'oriladigan bo'z tuproqdan tashkil topgan bo'lib, sho'rlanmagan va ular vodiylar tuproqlarining 85,15 % tashkil etadi.

Zarafshon vodiysining 1-2-terassasi tuproqlari kalsiy va magniy karbonati bilan to'yingandir. Magniy karbonati asosan tuproqning yuqori qatlami MgCO₃ shaklida CaCO₃ esa quyi gorizantlarda simentlangan (sho'x) hosil qilib joylashadi (Kuguchkov, 1958; Boboxo'jayev, Uzoqov; 1995). Tuproqda Mg va Ca karbonatining oshishi tuproq zichligining oshishiga va o'simlik yosh nihollarining o'sish va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Zarafshon vohasining 1 va 2- terassalarida daryo o'zanlari bo'ylab, o'tloq tuproqlar tarqalgan. Bu yerlarda yer osti suvlari 1,5-3 m chuqurlikda joylashgan. Bu o'tloq tuproqlar kapilyar namlanish yuqori bo'lgan sharoitda shakllangan. Eskidan sug'oriladigan o'tloq tuproqlarning rangi qoramtir tuproq profilida quyi qatlamlar och bo'lishi va zichligining oshishi bilan xarakterlanadi. Bu tuproqlarning ustki qismi sug'oriladigan bo'z tuproqlardan tashkil topgan. Bu bo'z tuproqlar esa o'z navbatida agroirrigasion soz va qumoq mexanik tarkibli yotqiziqlardan iborat. 3- terassa bo'z tuproqlarda esa asosan lalmikor dehqonchilik rivojlangan. Miyonqol orolining daryo qirg'oqlar bo'ylab hamda

1-2- terassada gidromorf tuproqlar uchraydi. 1- terassa tuproqlarining yuza qismi mayda zarrachali soz va qumoq yotqiziqalari hamda shag'al toshlardan tashkil topgan. Vohaning bu mintaqasi asosan o'tloq, o'tloq-botqoq, botqoq tuproqlardan tarkib topgan (Kuguchkov, 1958; Boboxujayev, Uzoqov, 1995).

2- terassa 1- chiga nisbatan 5-7 m baland bo'lgan yotqiziqalardan iborat bo'lib, bu yotqiziqalar irrigasion, allyuvial yotqiziqdir. Zarafshon vohasi tuproqlarining karakterli belgilaridan biri shundaki, bu yerda daryo tarafga nishab bo'lib joylashganligi va katta maydonni egallagan uncha chuqur bo'lmagan 0,5-2 m, kuchli qumli va shag'alli bo'lgan yotqiziqalardan iboratdir (Boboxo'jayev, Uzoqov, 1995). Mazkur tuproqning bu xususiyati suv o'tkazuvchanlik xossasini ta'minlaydi. Shu sababli bo'lsa kerak, Zarafshon vohasi o'rta qismi tuproqlarida chirindi qatlamining chuqurligi 55-70 sm gacha boradi. Bu tuproqning haydalma qatlamida 0-25 chirindi tarqalishi bir xil.

Biz tajriba o'tkazgan maydon tuproqlarning agrokimyoviy ta'rifi quyidagi 2.1-jadvalda batafsil bayon etilgan. Jadvaldagi ma'lumotlardan ma'lum bo'lishicha, tajriba maydon tuproqlarda 0-25 qatlamida chirindining miqdori 1,20 %, yalpi azot 0,12 %, harakatchan nitrat azoti 18,5 mg/kg, fosfor 0,21 %, harakatchan P_2O_5 – 24,0 mg/kg, yalpi kaliy 1,64 %, almashinuvchan kaliy – 245 mg/kg ni tashkil etadi. Tuproqning chuqurroq 25-50 sm qatlamlarda esa harakatchan nitrat azoti, fosfor kamayib borsa, almashinuvchan kaliy ko'payib boradi. Huddi shunday tuproqning hajm og'irligi ham oshib boradi.

2.2. Iqlim sharoiti

Tabiiy sharoitiga ko'ra Samarqand viloyati keskin kontinental iqlim mintaqasiga kiradi. Yozi issiq va quruq, qishi esa sovuq bo'ladi. Eng past o'rtacha sutkalik harorat yanvar oyida kuzatilib, u $-0,1$ °C ga teng. Qish davomida yoqqan qor qalinligi 5-10 sm gacha yetadi, biroq u tezda erib ketadi. Eng yuqori sutkalik o'rtacha harorat iyul oyiga to'g'ri kelib, u $25,5$ °S ni tashkil etadi.

2.1-jadval

Tajriba maydonining agrokimyoviy tavsifi (2012 y)

Qatlam, sm	Chirindi, %	Yalpi, %			Harakatchan elementlar, mg/kg			Suvli so'rim, pH	Tuproq hajm massasi, g/sm ³	Fizik soz summasi, %
		azot	fosfor	kaliy	nitrat azoti	P ₂ O ₅	K ₂ O			
0-25	1,20	0,12	0,21	1,64	18,5	24,0	245	7,1	1,28	49,42
25-50	0,90	0,08	0,19	1,32	7,0	12,5	255	7,1	1,31	51,90

Bu paytlari havo nisbiy namligi o'ta pasayib ketadi, harorat yuqori bo'lib, issiq havo oqimi – garmsellar esib turadi. Bu esa o'z navbatida qishloq xo'jalik ekinlarining o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadi. Yog'ingarchilik asosan qish va bahor oylariga to'g'ri keladi.

Samarqand viloyati sharoitida o'rtacha yog'ingarchilik miqdori 285-320 mm ni tashkil etadi. Ob-havoning quruq va issiq bo'lishi yog'inning kamligi yetishtirilayotgan qishloq xo'jalik ekinlarni sun'iy sug'orishni taqazo etadi va shu asosida yuqori hosil olish mumkinligi mavjud. Bizning tajriba qo'ygan yillaridagi ob-havo sharoiti xususiyatlarini belgilovchi ma'lumotlar 2.2-jadvalda keltirilgan. Samarqand meteostansiyasi ma'lumotlaridan ma'lum bo'lishicha, 2012 yilda yog'ingarchilik miqdori 455,2 millimetрни tashkil etgan. Bu Samarqand viloyati o'rtacha yillik yog'in miqdoridan 239,8 mm ortiq bo'lgan. Yog'ingarchilikning asosiy qismi dekabr, yanvar, fevral, mart va aprel oylariga to'g'ri kelgan. Eng ko'p yog'in mart oyida kuzatilib, yog'inning miqdori 77,5 millimetrga teng bo'lgan. Bu ko'rsatkich dekabr oyida 101,9 mm, yanvarda 147,3 mm, fevralda 58,0 mm va aprel oyida esa 33,4 millimetрни tashkil etgan. Ana shu oylarda yoqqan yog'innig miqdori yillik yog'inga nisbattan 77,7 % ga teng bo'lgan.

2012 yil havoning o'rtacha harorati $15,4^{\circ}\text{S}$ ni tashkil etdi. Bu esa o'rtacha ko'p yillik haroratdan ($12,9^{\circ}\text{S}$) $1,2^{\circ}\text{S}$ ortiq demakdir. 2012 yili yog'inning miqdori o'rtacha ko'p yillikdan 135,2 mm ko'p bo'lib, shundan eng ko'p miqdori yanvar (108,6 mm) va dekabr (101,9 mm) oylariga to'g'ri kelgan. Bu oylarda yoqqan yomg'ir miqdori yillik yog'in miqdorining 46,2 % ga teng bo'lgan.

O'rtacha yillik harorat $15,4^{\circ}\text{S}$ ga teng bo'lsa ham nloviya ekini vegetasiya davrining boshida havo harorati nisbattan yuqori bo'lib, ekinlarning o'sishi va rivojlanishini tezlashtiradi. 2013 yili ham kam yog'in bo'lib, uning yillik miqdori 411,9 millimetrga teng bo'ldi. Bu yili yog'ingarchilikning asosiy qismi yanvar (147,3 mm), fevral (58,0 mm), mart (57,4 mm) oylariga to'g'ri kelgan.

2.2-jadval

Tajriba o'tkazilgan yillardagi iqlim sharoiti (Samarqand meteostansiya ma'lumotalari, 2012)

Oylar Yillar	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	O'rtacha
Yog'ingarchilik miqdori (mm)													
2012	100,6	38,9	77,5	72,1	28,5	18,0	0,4	-	-	12,3	140,3	101,9	455,2
2013	147,3	58,0	57,4	33,4	26,3	9,3	-	2,1	-	1,8	50,3	26,0	411,9
O'rtacha havo harorati (°S)													
2012	5,5	7,5	9,8	14,2	20,7	25,4	25,8	25,7	21,4	13,8	11,8	3,8	15,4
2013	0,9	0,4	11,7	14,9	18,9	25,3	26,9	24,2	22,5	15,2	7,9	5,3	14,0
Tuproq ustki qatlamidagi eng past harorat (°S)													
2012	-4,5	-4,0	-1,0	2,4	6,2	14,0	13,7	13,0	5,4	1,5	-0,5	-4,0	
2013	-19,0	-11,0	-3,0	-0,6	6,0	10,9	13,2	7,6	7,8	0,3	-3,8	-6,8	
Tuproq ustki qatlamidagi eng yuqori harorat (°S)													
2012	20,2	30,0	46,5	50,0	68,0	75,0	80,0	73,0	70,0	62,0	38,0	16,0	52,4
2013	14,0	28,0	42,5	54,0	67,3	76,8	78,2	78,0	75,0	63,7	41,5	22,0	53,1

Bu oylarda hammasi bo'lib, 262,7 mm yog'in bo'lib, bu yillik yog'in miqdorining 63,8 %ni tashkil etgan. Havoning o'rtacha yillik harorati 14° S ga teng bo'lgan. Biroq, mart, aprel va may oylarida yog'ingarchilik miqdori biroz kam bo'lganligi sababli, qishloq xo'jalik ekinlarining o'sish va rivojlanishi dastlabki davrlarida sust bo'lgan.

Tajriba o'tkazgan yillaridagi ob-havo sharoitlarini tahlil qilish shuni ko'rsatdiki, har uchala yillarda ham yog'ingarchilik miqdori o'rtacha yillik yog'in miqdoridan ortiq bo'lgan, bu esa ko'pgina qishloq xo'jalik ekinlarining, jumladan no'xatning ham o'sish va rivojlanishiga ijobiy ta'sir ko'rsatdi. Demak, Zarafshon vodiysi ob-havo sharoiti lalmi va sug'oriladigan yerlarda no'xat ekinining kasallik va zarakunandalariga chidamli navlarini ekib, uni parvarishlashda yuqori agrotexnik jarayonlarni sifatli va o'z vaqtida qo'llab, undan muttasil va yuqori hamda sifatli don hosili olish imkoni mavjud.

2.3. Tadqiqot o'tkazish uslubi

Tadqiqotning ob'yekti qilib Samarqand qishloq xo'jalik instituti O'simlikshunoslik kafedrasida yaratilgan va Davlat reyestriga kiritilgan oddiy loviyaning Rovot navi olindi.

Barcha tajriba paykalchalarining hisobga olinadigan yuzasi 50 m^2 . Tajribalar 4 qaytarikli, 1 yarusli qilib o'tkazildi. Ekish chuqurligi 4-5 sm. Ekish SPCh - 6M seyalkasida amalga oshirildi.

Yer yuzasi erta bahorda 15-18 sm chuqurlikda haydaldi, mola bosib tekislanib ekishga tayyorlandi.

Tajribada tuproqdagi namlik cheklangan dala nam sig'imiga (ChDNS) nisbatan 70 %dan kam bo'lmagan holda ushlandi. Sug'orish me'yori tuproqdagi namlikning taqchilligi asosida belgilandi ($600-700 \text{ m}^3/\text{ga}$).

O'g'itlar me'yori tajriba sxemasida keltirilganidek, tajribada azotli o'g'itlardan ammiakli selitra (34 %), superfosfat (19,2 %), kaliy tuzi (40 %) qo'llanildi.

2.3-jadval

Birinchi tajriba tuzilmasi

t/r	Ekish sxemasi, sm	Ekish me'yori ming dona urug'/ga
1	45x3	740
2	45x6	370
3	45x9	247
4	45x12	185
5	45x15	148
6	45x18	123

2.4-jadval

Ikkinchi tajriba tuzilmasi

№	O'g'itlash me'yorlari
1	Nazorat (o'g'itsiz)
2	P ₉₀ K ₆₀
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀

Tadqiqotlar jarayonida quyidagi hisoblash, kuzatish va tahlillar o'tkazildi:

- tajriba dalasining agrokimyoviy tavsifi, haydalma (0-30 sm) qatlamdagi gumus I.V.Tyurin (1983), yalpi azot, fosfor, kaliy I.M.Malseva va L.P.Grisenko (1983) hamda nitrat azoti Grandval-Lyaju, harakatchan fosfor V.P.Machigin (1983), almashinadigan kaliy P.V.Protasov (1983) bo'yicha aniqlandi;
- tuproqning namligi (0-10, 10-20 sm) termostat usulida;
- tuproq harorati (0-10, 10-20 sm) termometr yordamida;
- haqiqiy tup qalinligi (unib chiqish va hosilni yig'ish oldidan);
- fenologik kuzatishlar, biometrik o'lchashlar qishloq xo'jalik ekinlarini nav sinash bo'yicha davlat inspeksiyasining uslubi bo'yicha (1971) o'tkazildi;
- barglar sathi N.N.Tretyakov (1990), fotosintetik potensial, fotosintez sof mahsuldorligi A.A.Nichiporovich va boshqalar (1961) usulida aniqlandi;

- ildiz tizimining rivojlanishi, hajmi D.A.Sabinin va I.I.Kolosov usullari bo'yicha aniqlandi;

- hosildorlik ko'rsatkichlarini dispersion tahlili B.A.Dospexov (1985) bo'yicha amalga oshirildi;

- tajribalarda 1000 dona don massasi, dukkaklarning soni, massasi, don va biomassaning nisbati aniqlandi;

- dukkakli ekinlar ildizidagi tuganaklar soni va vazni ularni, azot to'plashi G.S.Posipanov (1990) uslubi bo'yicha o'tkazildi;

- tahlil uchun tuproq namunalari «Metodi agroximicheskix, agrofizicheskix i mikrobiologicheskix issledovaniy v polivnix xlopkovix rayonax» (1963) usullari bo'yicha olindi;

- tajriba variantlari va takrorliklar asosida olingan hosildorlik bo'yicha tajriba aniqligi B.A.Dospexovning (1985) dispersion usulida amalga oshirildi;

- tuproq va o'simlik namunalari tahlili O'simlikshunoslik hamda Agrokimyo, tuproqshunoslik va o'simliklarni himoya qilish kafedrasida qoshidagi markaziy ilmiy- tadqiqot laboratoriyasida amalga oshirildi.

Urug'larning dala unuvchanligi, o'simliklarning hosilni yig'ishtirishgacha saqlanishi, tup qalinligi, toq qaytariqlarda 1 m² maydonchada aniqlandi.

Loviyaning unib chiqishi, 4-chin barglar hosil qilishi, shonalash, gullash, dukkaklarni hosil bo'lishi, pishish fazalari aniqlandi. Fazalarning boshlanishi shu fazaga 10 % o'simliklar kirganda, to'liq faza 70 % o'simliklar kirganda hisobga olindi. Rivojlanish fazasida qishloq xo'jalik ekinlarini Davlat nav sinash inspeksiyasi metodikasi (1971) bo'yicha aniqlandi.

O'simliklardagi birinchi dukkaklarning yerdan balandligi, o'simlikdagi dukkaklar soni, dukkakdagi donlar soni 10 ta o'simlikda aniqlandi.

O'simlik ildizida hosil bo'lgan tuganaklar soni va massasi aniqlanib, tahlil qilindi.

2.4. Tajribada qo'llanilgan agrotexnologik tadbirlar

Loviya almashlab ekishlarda joylashtiriladi. O'zidan keyin loviya tuproqni unumdor, begona o'tlardan toza, organik moddalar va azotga boyitgan holda qoldiradi. Tuproqning suv-fizik xossalari, biologik faolligi loviya ekilgandan keyin sezilarli ortadi.

O'zbekiston sharoitida g'o'za, sholi, makkajo'xori, sabzavot ekinlari loviya uchun yaxshi o'tmishdosh. o'tkazilgan ko'plab tajribalar bug'doy loviya uchun eng yaxshi o'tmishdosh ekanligini ko'rsatadi. O'zbekiston sholichilik ilmiy tadqiqot institutida o'tkazilgan tajribalarda dukkakli don ekinlardan keyin sholining hosildorligi 20-30 % oshgan. Dukkakli don ekinlar bir maydonga surunkasiga 2-3 yil ekilganda hosildorligi sezilarli darajada kamayadi. N.X.Xalilov, N.Ravshanova (2004) tajribalarining natijalariga ko'ra, loviya bug'doydan keyin ekilganda 23,5 s/ga don hosili olingan. Loviya beda, sebarga, dukkakli don ekinlaridan keyin joylashtirilmaydi. O'zbekistonda paxtachilik, g'allachilik, sabzavotchilik, chorvachilikka ixtisoslashgan xo'jaliklarda loviyani almashlab ekishlarga kiritish ekinlar hosildorligi, tuproq unumdorligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Bir gektarda mavsum davomida 150-250 kg azot to'playdi.

Tuproqni ishlash. Sug'oriladigan yerlarda loviya ekiladigan paykallarni haydash chuqurligi tuproqning madaniy qatlami qalinligi, sizot suvlar, dalaning relyefiga qarab o'tkaziladi.

Dala ajriq, g'umay va boshqa ildizpoyali ko'p yillik begona o'tlar bilan ifloslangan bo'lsa, tuproq otvalsiz plugda 16-18 sm chuqurlikda haydaladi. Keyin ildizpoyalar KPN-44 rusumli kultivator yoki VKU-063V chizeli yordamida taroqlanib yig'ib olinadi va yoqib yuboriladi. Begona o't ildizlaridan tozalangan dala 28-30 sm chuqurlikda haydaladi. Yerni haydash oldidan organik, kaliyli o'g'itlarning yillik me'yorlari, fosforli o'g'itning 70-80 % i beriladi.

Sho'r tuproqlarda yer haydalgandan keyin sho'r yuviladi va organik va ma'danli o'g'itlar beriladi (asosan bahorda).

Yerni haydash paytida shamol va suv eroziyasiga qarshi chora-tadbirlarga rioya qilinadi. Erta bahorda tuproqda namlikni saqlash maqsadida boronalash o'tkaziladi. Tez quriydigan qumoq va yengil tuproqlar erta bahorda sug'oriladi. Kuzda haydalgan yerlar yetilgach joriy tekislanadi, tuproq, sho'r yuvish, nam to'playdigan sug'orish yoki yog'ingarchiliklar ta'sirida zichlashib qolgan bo'lsa chizellanadi yoki 10-12 sm chuqurlikda kultivasiya qilinadi, borona bosiladi. Ayrim dalalarda mola ham bosilishi mumkin.

O'g'itlash. Loviya organik va ma'danli o'g'itlarga talabchan. Go'ng 1 ga maydonga 30-40 t solinganda dukkakli don hosili 5-6 s/ga oshgan va keyingi 3-4 yilda ham uning ijobiy ta'siri saqlanib qolgan. Solinadigan go'ng chirigan bo'lishi lozim. B.Yenken (1991) tajribalarida gektariga 20 t chirigan go'ngni solish, shuncha miqdordagi chirimagan go'ngni solishga nisbatan 3,9 s/ga qo'shimcha hosil olishga imkon bergan.

Yer haydashdan oldin gektariga 40-60 kg sof modda hisobida fosfor, 10-20 kg kaliy solinadi. Tuproqda chirindi va azot miqdori kam bo'lsa azotli o'g'itlar qullaniladi. Azotli o'g'itlar ekishdan oldin va o'suv davrida solish mumkin, normasi 20-30 kg. Agar azotli o'g'itning normasi oshib ketsa biologik azot o'zlashtirilmaydi (Deryugin I.P., Kulyukin A.N., 1998).

2.5-jadval

Loviya ekinining 1 t u'rug' hosil qilish uchun o'zlashtirilgan va tuproqda hosil bilan olib chiqilgan oziqa elementlarning miqdori (kg)
(H.Atabayeva, 2000)

Ekin	Elementlarni maksimal o'zlashtirishi				Hosil bilan olib chiqilgani			
	N	P	K	jami	N	P	K	jami
Loviya	66	25	40	131	53	22	29	104

Urug'larni ekishga tayyorlash. Ekish uchun sararlanmagan, tozalangan, kasalliklarga qarshi dorilar bilan ishlangan, ekish oldidan nitragin bilan inokulyasiya qilingan urug'lardan foydalaniladi. Urug'lar ekishdan 20-24 kun oldin panoktin, raksil preparatlari bilan muvofiq holda 2; 1,5 kg/ga me'yorda ishlanadi.

Ekish muddati. O'zbekistonda o'tkazilgan ko'plab tajribalarning ko'rsatishicha tuproq harorati 16-18 °S qiziganda ekilganda urug'lar bir tekis, qiyg'os, qisqa davrda unib chiqadi.

Surxondaryo, Qashqadaryo, Buxoro viloyatlarida loviya aprelning birinchi yarmida Samarqand, Toshkent, Jizzax, Sirdaryo, Xorazm viloyatlari va Qoraqalpog'istonda aprelning ikkinchi yarmida ekiladi. Ang'izga yoki ertagi sabzavotlardan bo'shagan maydonlarga iyunda ekiladi. Qashqadaryoda o'tkazilgan tajribalarda loviya 20-30 iyunda ekilganda iyulning 10-15 ida ekilganga nisbatan 3-4 s/ga ko'p hosil olingan.

Urug'ning ekish usullari va me'yorlari. Loviya keng qatorlab ekiladigan ekin. Yoppasiga ekilganda hosildorlik pasayadi. Qator oralari 50-70 sm o'zgarishi mumkin. O'simliklarning tup qalinligi gektariga 300-400 ming bo'lishi yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

O'zbekistonda sug'oriladigan yerlarda loviya asosan qator oralari 60 sm qilib punktirlab ekiladi. Loviya qator oralari 45, 70 qilib ham ekiladi. SamQXI da o'tkazilgan tajribalarda loviya 60 x 15 sxemada ekilganda o'rtacha 20,9 s/ga hosil olingan, qator orasi 45x15x6 sxemada ekilganda don hosildorligi 18,6, 17,3 s/ga kamayib ketgan.

O'tkazilgan ko'plab tajribalar loviya O'zbekiston sharoitida qator oralari 60 sm ekish me'yori 70-75 kg/ga bo'lganda hosildorlik eng yuqori bo'lishini ko'rsatadi. Ekish me'yorini gektariga 70 kg kamaytirish yoki 120 kg oshirish don hosilining kamayishiga olib kelgan.

Qator oralari 60 sm qilib ekishning qulayligi yana shundaki Respublikadagi asosiy ekin g'o'za ham qator oralari ko'pchilik hollarda 60 sm qilib ekiladi. Shuning uchun g'o'za o'stirishda qo'llaniladigan texnikani loviya o'stirishda bemalol qo'llash mumkin.

Loviya urug'lari 4-5 sm chuqurlikka ekiladi. Tuproq mexanik tarkibi qumoq bo'lsa ekish chuqurligi 6-8 sm oshiriladi. Urug'larni juda chuqurga tashlash dala unuvchanligining pasayishiga, ko'p urug'larning chirib ketishiga sabab bo'ladi. Ekish SPCh-6, SPCh-8A, SST-12A seyalkalarida o'tkaziladi.

lavlagi urug'larini ekadigan SST-12A seyalkasidan foydalanilganda STYa-31000 qo'shimcha seksiyasi o'rnatiladi. Urug'larni ekishda chigit ekadigan STVX-4 yoki SON-2,8 sabzavot seyalkalaridan ham foydalanish mumkin.

Loviya bahorda va kuzgi boshliqlar (bo'g'doy, arpa), ertagi kartoshka, bodring, karam, tezpishar makkajo'xori va boshqa ekinlardan keyin ham ekiladi.

Loviyani bahorda ekish uchun yer 25-27 sm. Chuqurlikda shudgor qilinadi va erta bahorda boronaladi. Agar tuproq qotib, begona o'tlar paydo bo'lib qolgan bo'lsa, yoppasiga kultivasiya qilinadi yoki disklanadi. Ekish oldidan yer boronaladi va mola bostiriladi (Chirkov V.N. va boshqalar 1968).

Ang'izga ekkanda oldingi ekinni yig'ib olgandan yer sug'oriladi, yer yetilgandan keyin 22-25 sm chuqurlikda haydaladi.

Ekin parvarishi. Sug'oriladigan dehkunchilik sharoitida loviya qator oralari ishlanadi, o'simliklar oziqlantiriladi, begona o'tlardan tozalanib sug'oriladi, kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashiladi.

Qator oralarini ishlashga kirishish maysalar unib chiqib, qatorlar hosil bo'lganda boshlanadi. Keyingi kultivasiya ekinzorni begona o'tlar bilan ifloslanishi, tuproqning zichlashib qolganligi, sug'orishdan keyin tuproqni yetilganligiga bog'liq holda o'tkaziladi. Qator oralarini ishlash odatda har 10-15 kunda o'tkaziladi, ularning soni ekinzor holatiga qarab belgilanadi. Birinchi kultivasiya 6-8 sm chuqurlikda, keyingilari 10-15 sm chuqurlikda o'tkaziladi.

Sug'orish. Ekinzorni sug'orish tuproq mexanik tarkibi, sizot suvlar sathiga bog'liq holda o'zgaradi. Samarqand viloyati, Oqdaryo tumani «Haqiqat» jamoa xo'jaligida o'tkazilgan tajribalarda, sizot suvlar 1,5-2 m chuqurlikda joylashgan dalalarda o'simliklar 4 marta sug'orilganda Primorskaya-529 va Komsomolka navi eng yuqori hosil bergan (Yormatova, 1997).

Sizot suvlar chuqur joylashgan bo'z tuproqlarda sug'orishni egatlab 3-5 marta o'tkazish tavsiya qilinadi (Atabayeva, 2000). O'zbekiston sharoitida sug'orishni to'g'ri tashkil qilib o'tkazish yuqori hosil olishni ta'minlaydi.

Hosilni yig'ishtirish. Loviya hosili urug'lardagi namlik 14-16 % ga yetganda, SK-5 «Niva», SKD-6 «Sibiryak», Keys kombaynlari bilan o'rib

yanchib olinadi. Urug'lardagi namlik 12 % dan yuqori bo'lganda barabanlarning aylanish tezligi minutiga 500-600 ga kamaytiriladi, barabanlar oralig'i kengaytiriladi. Barabanlarning aylanish tezligi urug'lardagi namlik 12 % dan kam bo'lganda minutiga 300-400 ga kamaytiriladi. Hosil massasida namlik yuqori bo'lsa barabanlar oralig'i qisqartiriladi.

Hosilni yig'ishtirish qisqa muddatlarda nobudgarchiliksiz o'tkaziladi. Urug'lar tozalanadi, saralanadi. Bu ishlar VS-2, saralaydigan «Zmeyka», shuningdek OVP-20, OS-4,5, ZAV-20, «Petkus-gigant», «Super-Pektus» mashinalarda o'tkaziladi. Urug'lar namligi 14 % dan ortiq bo'lmagan holda saqlanadi.

II-bob yuzasidan xulosa

Demak, dukkakli-don o'simliklari ildizida yashab, havodagi erkin holdagi azotni o'zlashtiruvchi tuganak bakteriyalarning faoliyati va faolligi xo'jayin o'simlik hayoti bilan chambarchas bog'liq bo'lib, ularning faolligi ekinlarni qay darajada parvarish qilishga, agrotexnik tadbirlarni o'z vaqtida o'tkazishga, ayniqsa tuproq- iqlim sharoitidan kelib chiqqan holda ularni ekish muddatlari va me'yorlarini to'g'ri belgilashga bog'liqdir.

III. TADQIQOT NATIJALARI

3.1 Loviya urug'larining laboratoriya va dala unuvchanligi

Ekish sxemalarining loviya navlari urug'larining dala xosildorligiga ta'siri buyicha olib borgan izlanishlarimiz natijasi 3.1-jadvalda keltirilgan.

3.1-jadvaldan ko'rinib turibdiki, tajribada loviya qator oralari 45 sm qilib ekilgan. Ekishda urug'lar oralig'i 3 sm dan 18 sm gacha o'zgarib bordi. Bunda tajriba tuzilmasi asosida har bir yangi variantda urug'lar oralig'i 3 sm dan oshirilib borildi.

Ekish me'yorlari ham muvofiq holda gektariga 740 mingdan 123 ming dona urug' gacha o'zgardi.

Ekiladigan urug'larning laboratoriya sharoitida unuvchanligi 96,2 %ni tashkil qildi. Laboratoriya sharoitida urug'larning unuvchanligini aniqlashda 100 dona urug' olinib, ular filtr qog'ozini namlab Petri chashkasida undirib aniqlandi.

Urug'larning dala unuvchanligi aniqlanganda ekish sxemalariga bog'liq holda 1 m² da unib chiqqan maysalarning soni 69,5 dan 10,8 donagacha o'zgardi.

Tajribamizda ekish me'yorlarining oshib borishi bilan urug'larning dala unuvchanligi oshib borishi kuzatildi.

3.1-jadval

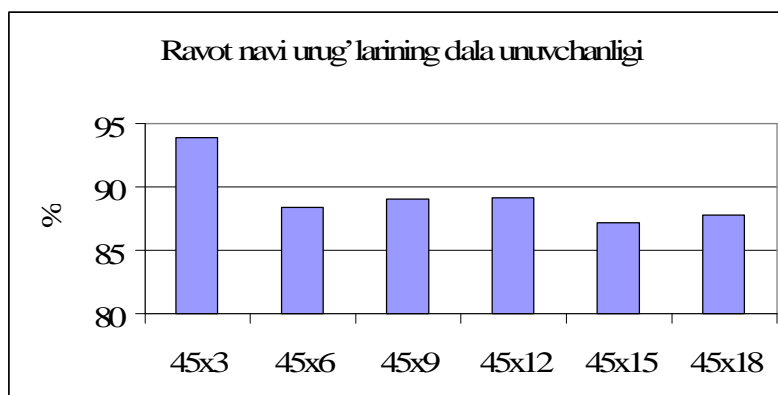
Rovot navi urug'larining laboratoriya va dala unuvchanligi

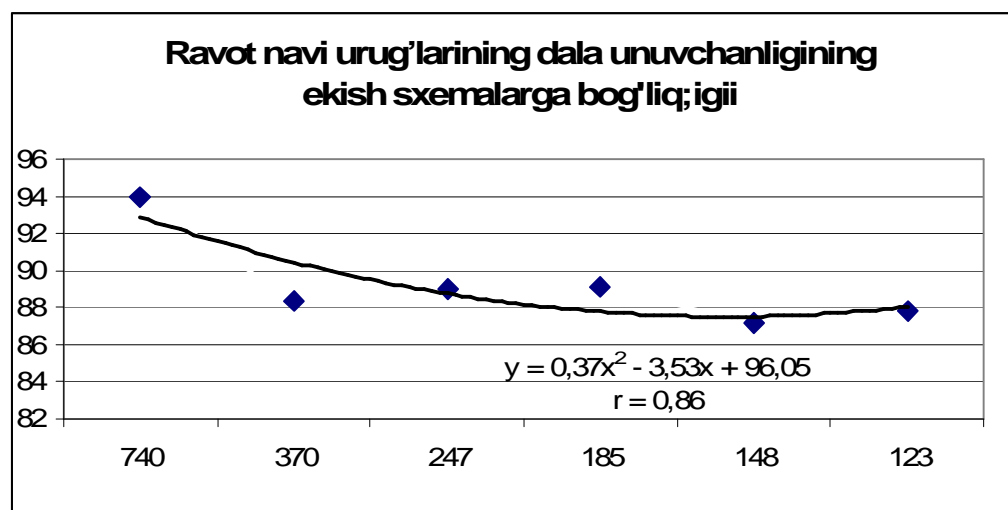
t/r	Ekish sxemasi, sm	Ekish me'yori ming dona urug'/ga	Urug'larning laboratoriya sharoitida unuvchanligi		Dala sharoitida urug'larning unuvchanligi, 1 m ² da	
			dona	%	dona	%
1	45x3	740	100	96,2	69,5	93,9
2	45x6	370	100	96,2	32,7	88,4
3	45x9	247	100	96,2	22,0	89,0
4	45x12	185	100	96,2	16,5	89,1
5	45x15	148	100	96,2	12,9	87,2
6	45x18	123	100	96,2	10,8	87,8

Rovot navi ekish sxemasi 45x3 sm qilib ekilganda urug'larning dala unuvchanligi eng yuqori 93,9 % bo'lishi, 45x18 sm bo'lganda 87,8 % bo'lishi aniqlandi.



3.1-rasm. Tajribada ekilgan loaviya o'simligining unub chiqishi.





Demak, tajribada o'simlik tup soni 740 ming donadan 123 ming donaga kamayish bilan urug'larning dala unuvchanligi 93,9 %dan 87,8 %gacha kamayishi orasidagi bogliqlik juda ham kuchli bo'lib, korrelyasiya koeffitsiyenti $r = 0,86$ va regressiya tenglamasi $y = 0,37x^2 - 3,53x + 96,05$ ga tengligi aniqlandi.

Bu yerda regressiya tenglamasidagi natijaviy belgi, yani 96,05 soni (y) bilan omil belgi (x) orasidagi bogliqni belgilab beradi. Bu esa omil belgi bir birlikka ortganda natijaviy belgi necha birlikka oshadi, degan savolga javob beradi.

3.2. O'simliklarning yashovchanligi

Qishloq xo'jalik ekinlari o'suv davri davomida turli sabablarga ko'ra siyraklashadi. Bu holatga, ya'ni unib chiqqan o'simliklarga nisbatan hosilni yig'ishtirishgacha saqlanib qolgan o'simliklar soni ularning yashovchanligini ko'rsatkichi hisoblanadi.

Tajribamida loviyaning Ravot navi yashovchaligi ko'rsatkichlarini ekish sxemalariga bog'liq holda o'zgarishi 3.2-jadvalda keltirilgan.

3.2-jadvaldan ko'rinib turibdiki, ekish sxemalariga bog'liq holda Ravot navining o'suv davridagi siyraklashishi sezilarli darajada o'zgardi.

1 m² da loviya o'simligining soni ekish sxemalariga bog'liq holda 62,1 donadan 10,8 donagacha o'zgarishi kuzatildi.

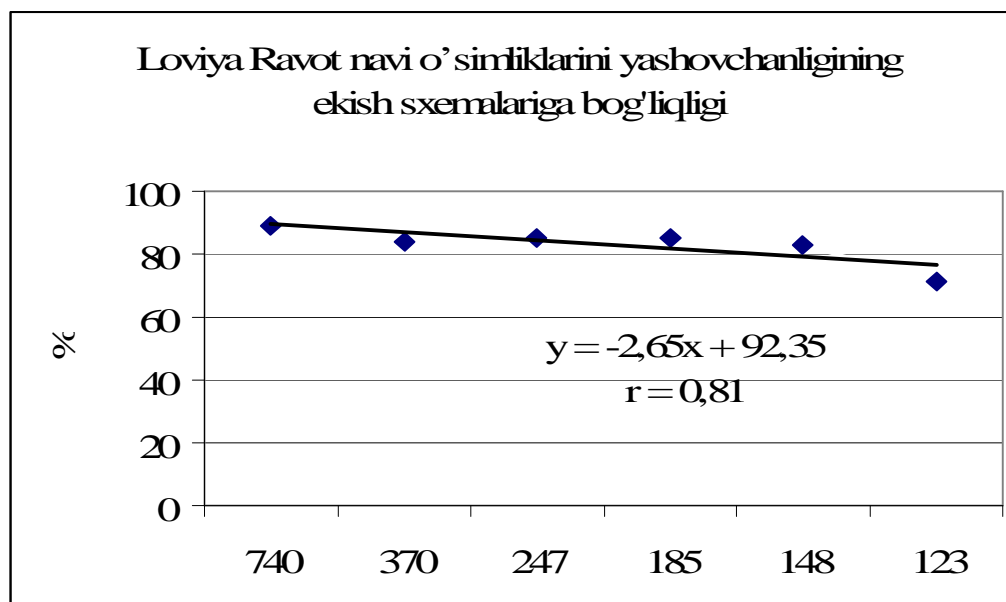
Foiz hisobida bu ko'rsatkich 89,3 foizdan 71,3 foizgacha o'zgarib borishi aniqlandi. Ekish me'yoring ortib borishi, o'simlikning oziqlanish maydonini kamayishi bilan 1 m² dagi o'simliklar soni nisbatan oshganligi kuzatildi.

O'simliklarning siyraklashishi turli sabablarga ko'ra yuzaga keldi. Bu o'toq, chopiq paytida o'simliklarning siyraklashishi bilan bog'liq bo'ldi.

3.2 jadval

Loviyaning Ravot navida o'simliklarning yashovchanligi

t/r	Ekish sxemalari	Ekish me'yori ming dona urug'/ga	Osimliklarni hosilni yig'ishtirishgacha saqlanishi	
			1 m ²	%
1	45x3	740	62,1	89,3
2	45x6	370	28,4	84,0
3	45x9	247	20,5	85,4
4	45x12	185	15,8	85,4
5	45x15	148	12,3	83,1
6	45x18	123	10,8	71,3



Demak, tajribada o'simlik tup soni 740 ming donadan 123 ming donaga kamayish bilan maysalarning yashovchanligi 89,3 %dan 71,3 %gacha kamayishi muqarrar bo'lib, ular orasidagi bogliqlik juda ham kuchli bo'lib, korrelyasiya

koeffitsiyenti $r = 0,81$ va regressiya tenglamasi $y = -2,65x+92,35$ ga tengligi statistik jihatdan o'z isbotini topdi.

3.3. O'simliklarning o'sishi, rivojlanishi va o'suv davri

Loviyaning Rovot navi bug'doy hosildan bo'shagan ang'izga ekish uchun mo'ljallab yaratilgan. Biz bu navni asosiy ekin sifatida bahorda 20 aprelda ekdik. Kuzatishlarimiz shuni ko'rsatdiki barcha ekish sxemalarida 28 aprelda kuzatildi. Loviyaning ekish unib chiqish davri 8 kunni tashkil qildi. Ekish sxemalari urug'larning unib chiqish jadalligiga ta'sir ko'rsatmadi (3.3-jadval).

Loviyada chin barglarning hosil bo'lishi 3 mayda kuzatildi. Boshqacha qilib aytganda maysalarning to'liq unib chiqishidan chin barglarning hosil bo'lishigacha bo'lgan davr 5 kunni tashkil qildi.

Keyingi rivojlanish fazasi shoxlanish 16 mayda kuzatildi va chin barglarning hosil bo'lishi va shoxlanish fazalarining oraliq davri 13 kun bo'lganligi aniqlandi.

Ekish sxemalari chin barg chiqarish-shoxlanish fazalarining davomiyligiga ta'sir ko'rsatishi 45x15, 45x18 sm sxemalardan boshlab fazaning boshlanishi 1-2 kunga kechikishi kuzatildi. Shoxlanish fazasi 16 maydan 18 maygacha kuzatildi.

Shonalash fazasi 20 maydan boshlanishi aniqlandi va 45x12, 45x15, 45x18 sm sxemalarda 21 dan 24 maygacha davom etdi. Oziqlanish maydoning oshib borishi bilan rivojlanish fazalarining 1-4 kunga kechikishi kuzatildi.

To'la gullash fazasi 29 maydan 30 maygacha davom etdi. Gullash fazasida variantlar o'rtasidagi farqlar kamaydi.

Dukkaklarning hosil bo'lishi ekish sxemalariga bog'liq holda 3 iyundan 6 iyungacha davom etdi. Bunda variantlar o'rtasidagi farqlar 1-3 kunni tashkil qilishi kuzatildi.

3.3-jadval

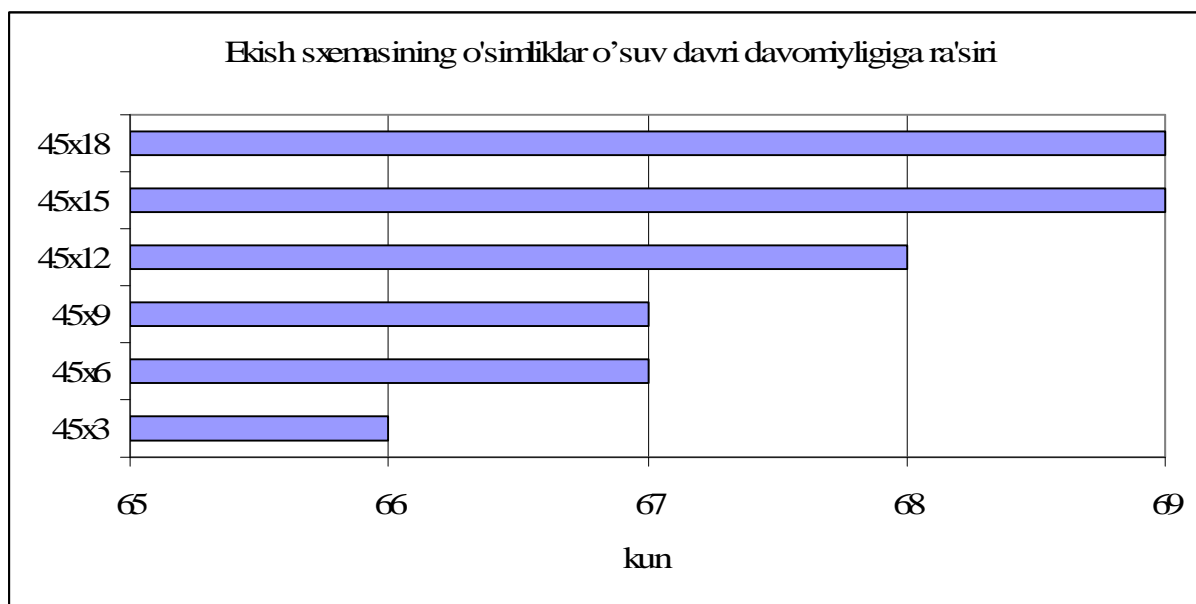
Loviyaning Rovot navini rivojlanish fazalarining yekish sxemalariga bog'liqligi, 2013y.

№	Yekish sxemasi	Yekish muddati	Unib chiqish	Chin barglarni hosil bo'lishi	Shoxlanish	Shonalash	Gullash	Dukkaklarni hosil bo'lishi	Pishish	To'liq pishish	O'suv davri
1	45x3	20.04	28.04	03.05	16.05	20.05	29.05	03.06	15.06	3.07	66
2	45x6	20.04	28.04	03.05	16.05	20.05	29.05	03.06	16.06	4.07	67
3	45x9	20.04	28.04	03.05	16.05	20.05	30.05	04.06	16.06	4.07	67
4	45x12	20.04	28.04	03.05	16.05	21.05	31.05	04.06	17.06	5.07	68
5	45x15	20.04	28.04	03.05	17.05	22.05	31.05	05.06	18.06	6.07	69
6	45x18	20.04	28.04	03.05	18.05	24.05	31.05	06.06	18.06	6.07	69

Pishish fazasi 15 iyundan 18 iyungacha davom etdi. To'liq pishish 3 iyuldan 8 iyulgacha davom etishi aniqlandi. Loviyaning Rovot navi to'la pishish davriga kelib fazalar orasidagi farq 1 kundan 4 kungacha ortishi aniqlandi.

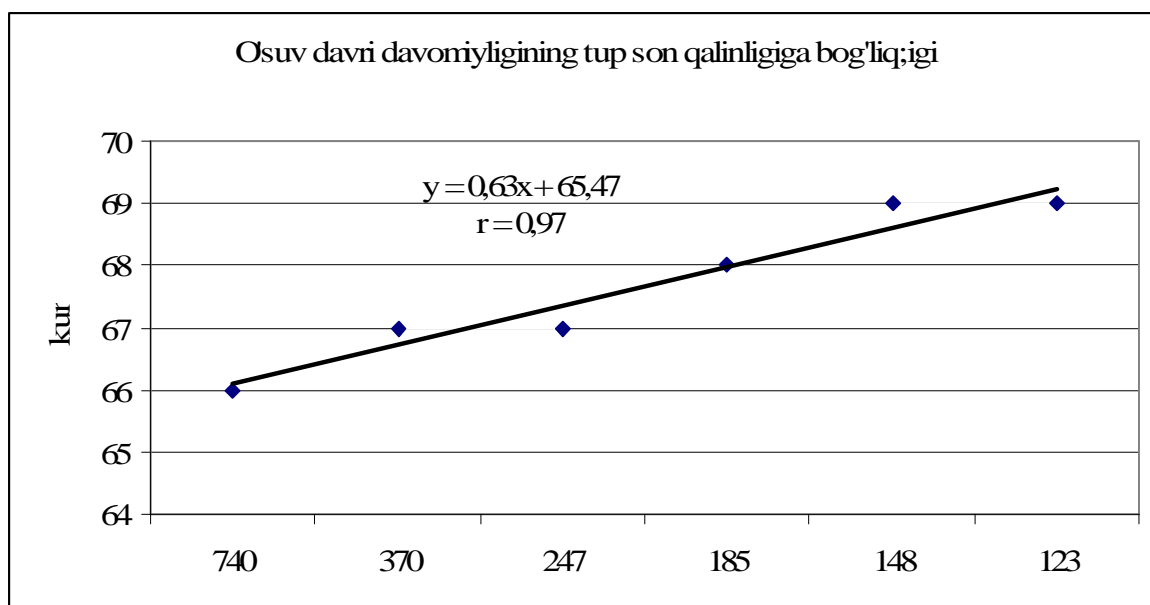
Shuni qayd etish kerakki mahalliy loviya navlari bir paytda pishib yetilmaydi shuning uchun uning hosili bir necha marta terib olinadi. Pishish davrining tugamasidan dukkaklar yorilib urug'larning to'kilishi boshlandi. Rovot navida dukkaklar to'la yetilganda ham dukkaklarning yorilishi va urug'larning to'kilishi kuzatilmaydi. Shuning uchun Rovot navi mexanizasiya yordamida yig'ishtirib olish uchun yaroqli hisoblanadi.

Shunday qilib loviyaning yangi Rovot navi Samarqand viloyati sharoitida sug'oriladigan yerlarga bahorda ekilganda o'sish davri ekish sxemalariga bog'liq holda 66 kundan 69 kungacha davom etishi va tup qalinligini kamayishi bilan o'suv davri 1-4 kunga orishi aniqlandi va hosil yig'ishtirib olingandan keyin ham yana bir marta hosilni yetishtirish mumkinligi ko'rsatildi.



Loviya issiqsevar, qisqa kun o'simligi bo'lganligi uchun yaroviasiya davri ham qisqa muddatda o'tadi.

Havo harorati va issiqlik ta'sirida loviyaning o'suv davri 10-25 kungacha o'zgaradi. Bundan tashqari maydo'nlari dengiz satqidan balandligi va kengliklarda joylashishiga bog'liq ravishda loviyaning vegetasiya davri o'zgarib boradi.



Shu sababli ham shumoliy mintaqalar sharoitida loviyaning o'suv davri ancha cho'ziladi.

Loviya qisqa kun ekini bo'lganligi sababli kech ekilsa o'suv davri qisqaradi (Yormatov D., 2000).

Loviya o'simligini biologik xususiyatlariga ko'ra issiqsevar o'simlik bo'lganligi uchun urug'larning unib chiqishi uchun eng qulay harorat $+25^{\circ}\text{S}$, lekin loviya urug'i ekilganda tuproq haddan tashqari namiqib ketishi unib chiqishiga salbiy ta'sir etadi.

Loviya urug'i ekilgandan so'ng og'irligiga nisbatan 90-92 % nam talab qilib, juda qisqa muddatlarida unib chiqadi (H.Atabayeva, 2000).

Shu sababli loviya yetishtirilganda uning ekish sharoitlari, ekish usullari har bir mintaqaning tuproq va iqlim sharoitlariga qarab aniqlanishi kerak.

Turli me'yorlarga va usullarda ekilgan loviya urug'larini unib chiqishiga oid ma'lumotlar 3.4 va 3.5-jadvallarda keltirilgan.

Ekish me'yorlari 1 ga 740 ming dona/ga 123 ming dona /ga o'zgardi. Laboratoriya sharoitida loviya o'simligining unib chiqishi 97,2 % tashkil qildi.

Dala sharoitida loviya o'simligining ekish me'yorlariga qarab urug'larning unuvchanligi $1 \text{ m}^2/\text{dona}$ 71,2-11,0 ga o'zgarib bordi, ekish usullari

va me'yorlarining oshishi yoki kamayishi donlarning unuvchanligi pasayib borishi kuzatildi.

3.4-jadval

Turli me'yor va usullarida ekilgan loviya urug'larini unib chiqishi (2012)

№	Ekish sxemasi	Ekish me'yor	Laboratoriya sharoitida donlarni unib chiqishi		Dala sharoitida unib chiqishi		Hosilni yeg'ishtirib olguncha o'simliklarning saqlanishi		Tup qalinligi, 1 ga dona
			dona	%	1 m ² , dona	%	1 m ² , dana	%	
1	45x3	740	100	97,2	71,2	96,6	63,1	88,6	631
2	45x6	370	100	97,2	34,5	94,3	32,0	91,6	320
3	45x9	247	100	97,2	22,8	91,1	20,7	92,0	207
4	45x12	185	100	97,2	17,1	90,8	15,6	92,8	156
5	45x15	148	100	97,2	13,5	89,9	12,8	96,2	128
6	45x18	123	100	97,2	11,1	89,4	10,6	96,3	106

3.5-jadval

Turli me'yor va usullarida ekilgan loviya urug'larini unib chiqishi (2013)

№	Ekish sxemasi	Ekish me'yor	Laboratoriya sharoitida donlarni unib chiqishi		Dala sharoitida unib chiqishi		Hosilni yeg'ishtirib olguncha o'simliklarning saqlanishi		Tup qalinligi, 1 ga dona
			dona	%	1m ² ,do na	%	1m ² ,dana	%	
1	45x3	740	100	97,0	69,8	94,6	62,0	88,8	620
2	45x6	370	100	97,0	34,5	93,2	31,1	90,7	311
3	45x9	247	100	97,0	22,8	92,3	20,9	91,6	209
	45x12	185	100	97,0	17,1	92,4	15,9	92,9	159
	45x15	148	100	97,0	13,5	91,2	12,9	95,5	129
	45x18	123	100	97,0	11,1	90,2	10,8	97,2	108

Masalan 45x3 (740 ming dona) ekilganda loviya urug'larining unuvchanligi 96,6 %ni tashkil qildi. Ekish me'yorlari pasayishi bilan

unuvchanligi ham pasayib bordi. 45x18 qilib ekilganda (123 ming dona) loviya urug'larining unuvchanligi 89,4 %ni tashkil qildi. Loviya o'simligining unuvchanligi ekish me'yorlariga qarab o'zgarib bordi va 7,2 % farq qildi. Bizni tajribamizda loviya o'simligini hosilini yig'ishtirib olguncha saqlanishdagi quydagicha bo'ldi.

Ekish miyorlari 740 ming dona /ga qilib ekilganda 1 m² 63,1 dona o'simlik tashkil qildi – 88,6 %, ekish miyorlarining pasayib borishi bilan o'shbu ko'rsatkichlar ham o'zgarib bordi. 247 ming dona 1 ga qilib ekilganda 1 m²/ga 20,7 dona - 92,0 % o'simlik tashkil qildi. Vegitasiya davri davomida ekish me'yori ko'p bo'lgan variant – 740 ming dona/ga o'simliklari bir biriga soya qiladi va yashash uchun kurash olib borilishi natijasida ko'p o'simliklar nobud bo'ladi.

3.4. Rovot navi urug'larining unuvchanligiga mineral o'g'itlarning ta'siri

Tajribada loviya Rovot navini urug'larning unuvchanligiga mineral o'g'itlarning ta'siri ham o'rganildi. Olingan ma'lumotlar 3.6-jadvalda keltirilgan.

Loviya o'simligining tup qalinligi ham ekish me'yoriga qarab bizni tajribamizda o'zgarib bordi. Ekish me'yorlari 740 ming dona/ga, ekish sxemasi 45x3 bo'lganda 1 m² 63,1 donani, 45x9 sm qilib ekilganda 1 m² ga 20,7 dona yoki 92,0 % o'simliklar hosilini yig'ishtirib olguncha saqlandi. Olingan natijalar shuni ko'rsatdiki, ekish me'yorlari va usullar loviy o'simligining unuvchanligiga, hosilni yig'ishtirib olguncha saqlanishiga ta'sir ko'rsatdi va ekish me'yorlarini oshib borishi bilan o'simliklar soni 1 m² da ham oshib bordi, ekish me'yorlarining pasayishi bilan 1 m² o'simliklar soni ham kamayib bordi va 7,2 % farq qilganligi aniqlandi.

3.6-jadval

Urug'larning dala, laboratoriya unuvchanligi va yig'ishtirishgacha saqlanishiga ta'siri (2012)

№	O'g'it turi	Urug'larning laboratoriya sharoitida unuvchanligi, %	Urug'larning dala sharoitida unuvchanligi,		O'imliklarning hosilini yig'ishtirishgacha saqlanishi	
			dona/m ²	%	dona/m ²	%
1	Nazorat (o'g'itsiz)	96,2	173,7	94,4	156,3	84,9
2	P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,5	94,8	159,4	86,6
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,0	94,5	160,9	87,4
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,2	94,7	161,5	87,7
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,5	94,8	162,5	88,3
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,6	94,9	162,5	88,3

3.7-jadval

Urug'larning dala, laboratoriya unuvchanligi va yig'ishtirishgacha saqlanishiga ta'siri (2013)

№	O'g'it turi	Urug'larning laboratoriya sharoitida unuvchanligi, %	Urug'larning dala sharoitida unuvchanligi		O'imliklarning hosilini yig'ishtirishgacha saqlanishi	
			dona/m ²	%	dona/m ²	%
2013						
1	Nazorat (o'g'itsiz)	96%	170,2	92,5	154,1	90,5
2	P ₉₀ K ₆₀	96%	173,5	94,3	156,3	90,0
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	172,0	93,4	158,9	92,3
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	172,2	94,1	163,1	94,2
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	173,5	94,3	163,5	94,2
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	174,6	94,9	162,5	89,6

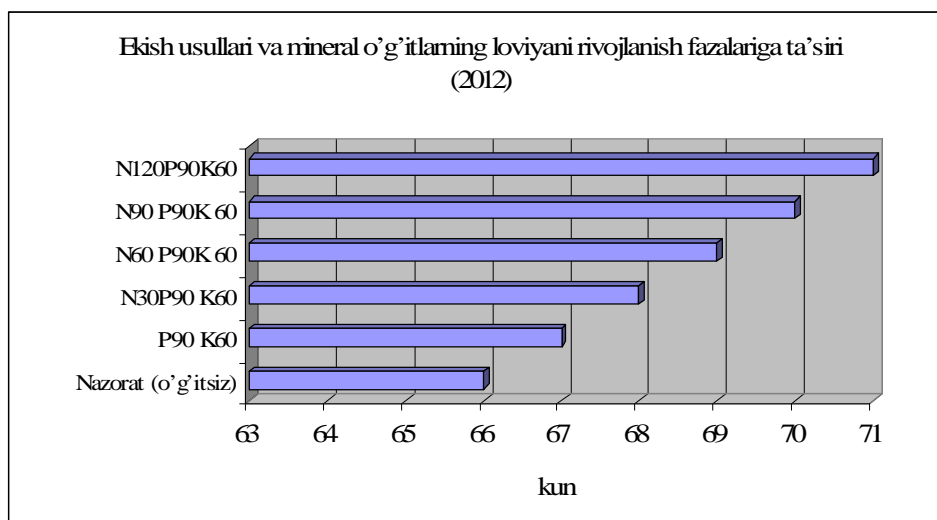
Olib borgan tajribamizda ekiladigan ekinlar urug'lari o'tgan 2012 yilga nisbatan 2 kun oldin ekildi.

Loviyaning Rovot navi urug'larning dastlab laboratoriya sharoitida davlat standartlari talablari asosida unuvchanligi aniqlandi. Urug'likning unuvchanligi o'rtacha 96 %ni tashkil etdi. Urug'larning dala unuvchanligiga mineral o'g'itlar sezilarli ta'sirini ko'rsatdi.

2013 yilda dala sharoitida urug'larning unuvchanligiga mineral o'g'itlar me'yoriga bog'liq holda 92,5 %dan 94,9 %gacha o'zgardi. Jadvaldan ko'rinib turibdiki, loviya uruhlarining dala unuvchanligini laboratoriya sharoitidagi unuvchanlikdan kam bo'ldi. Bunda urug'liklarning dala unuvchanligi laboratoriya unuvchanligiga nisbatan 1-3 % kamaydi.

O'simliklarni hosilini yig'ishtirishgacha saqlanishigacha mineral o'g'itlar qo'llanilgan paykalchalarda nazorat paykalchasiga nisbatan sezilarli miqdorda oshdi. Ekish mi'yorlari, usullari va mineral o'g'itlar loviyaning rivojlanish fazalariga sezilarli ta'sir ko'rsatdi.

Fenalogik ko'zatishlar loviya urug'larining ekish me'yorlari va usullari ta'sirida unib chiqish davri 2012 yilda 8 kuni tashkil etilganligini ko'rsatdi, bu 2013 yilga nisbatan 8 kun, haqiqiy barglar hosil bo'lishi-shoxlanish fazalari oralig'i 2012 yilda 9 kundan 13 kungacha o'zgardi. Variantlar bo'yicha 1-2 kun farq qilganligi kuzatildi. Bu ko'rsatkichlar 2013 yil o'tkazilgan tajribamizda 8 kundan 11 kungacha davom edi. Variantlar bo'yicha sezilarli farq ko'zatlindi. 2012 yilda shoxlanish fazasi 10 kundan 9 kungacha o'zgardi.

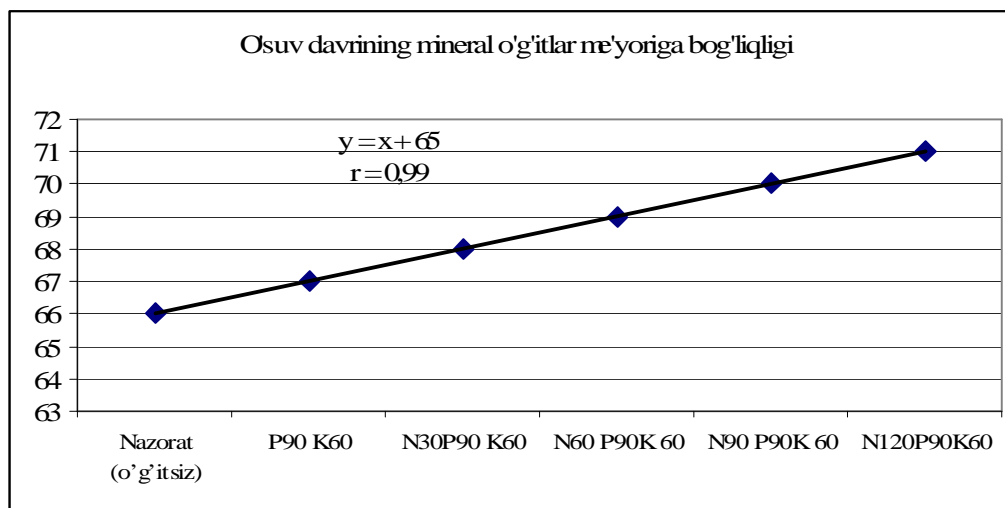


3.8-jadval

Ekish usullari va mineral o'g'itlarning loviyani rivojlanish fazalariga ta'siri (2012)

№	Ekish sxemasi	Ekish muddati	Unib chiqish	Unib chiqish-barglar hosil qilishi	Haqiqiy barg hosil bo'lgan shoh	Shohlar-shonalash	Shonalash-tuplanish	Gullash dukkak hosil qilish	Dukkak hosil qilish	Pishish-to'la pishish	O'suv davri kun
1	Nazorat (o'g'itsiz)	1,07	9,07	15,07	24,07	4,08	14,8	21,08	30,08	4,09	66
2	P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15,07	25,07	5,08	15,8	22,08	1,09	5,09	67
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15,07	26,07	5,08	16,8	23,08	2,09	6,09	68
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15,07	26,07	6,08	16,8	23,08	2,09	6,09	69
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	15,07	27,07	8,08	17,8	24,08	3,09	7,09	70
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	15,07	28,07	9,08	18,8	25,08	4,09	8,09	71

Gullash-dukkak hosil bo'lishi 2012 yilda 7 kunni tashkil qildi, bu davrda ham fazalar oralig'i davomiyligi variantlar bo'yicha farqi 1-2 kun bo'ldi.



Demak, tajribada o'g'it me'yori ortib borishi bilan o'simliklarning o'suv davri uzayib borishi muqarrar bo'lib, ular orasidagi bogliqlik juda ham kuchli bo'lib, korrelyasiya koeffitsiyenti $r = 0,99$ va regressiya tenglamasi $y=x+65$ ga tengligi statistik jihatdan o'z isbotini topdi.

Xuddi shunday natijalar 2013 yilda ham o'tkazilgan tajribamizda ko'zatildi. Dukkuklarni hosil bo'lishi pishish davri 2013 yilda 3-4 kun tashkil qildi.

2012 yilda loviyaning o'suv davri ekish me'yori va sxemalariga bog'liq holda 66 kundan 71 kungacha o'zgardi va bu 2013 yilga nisbatan 1-2 kun farq qildi. Bu olib borilgan tajribamizda mineral o'g'itlarni rivojlanish fazalariga ta'sirini ham urgandik.

Olib borilgan fenologik ko'zatishlariga ko'ra (3.10-jadval) loviya urug'ining ekish unib chiqish davri 2013 yilda 8 kunni tashkil etganligini ko'rsatdi, bu o'tgan yilga nisbatan 1 kun kam, ma'lumki o'g'itlar loviyaning unib chiqish davriga ta'sir ko'rsatmadi.

Haqiqiy barglarning hosil bo'lishi shonalash fazalari oralig'i ancha davomli bo'lib, 11 kundan 13 kungacha o'zgardi va bunda variandlar o'zgardi va bunda varianddar bo'yicha sezilarli farqlar ko'rsatilmadi. Bu ko'rsatkichlar yillar bo'yicha 1-2 kun farq qildi.

3.10-jadval

Ekish usullari va mineral o'g'itlarning loviyani rivojlanish fazalariga ta'siri (2013)

No	Ekish sxemasi	Ekish muddati	Unib chiqish	Unib chiqish-barglar hosil qilishi	Haqiqiy barg hosil bo'lgan shoh	Shohlar-shonalash	Shonalash-tuplanish	Gullash dukkak hosil qilish	Dukkak hosil qilish	Pishish-to'la pishish	O'suv davri kun
1	Nazorat (o'g'itsiz)	1,07	8,07	14.07	23,07	3,08	14,8	20,08	23,08	4,09	66
2	P ₉₀ K ₆₀	1,07	8,07	14.07	25,07	3,08	14,8	21,08	1,09	5,09	66
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	8,07	15.07	25,07	4,08	15,8	22,08	1,09	6,09	67
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15.07	26,07	5,08	16,8	23,08	2,09	6,09	68
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	16.07	27,07	8,08	16,8	23,08	3,09	6,09	68
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	16.07	27,07	8,08	18,8	24,08	4,09	7,09	70

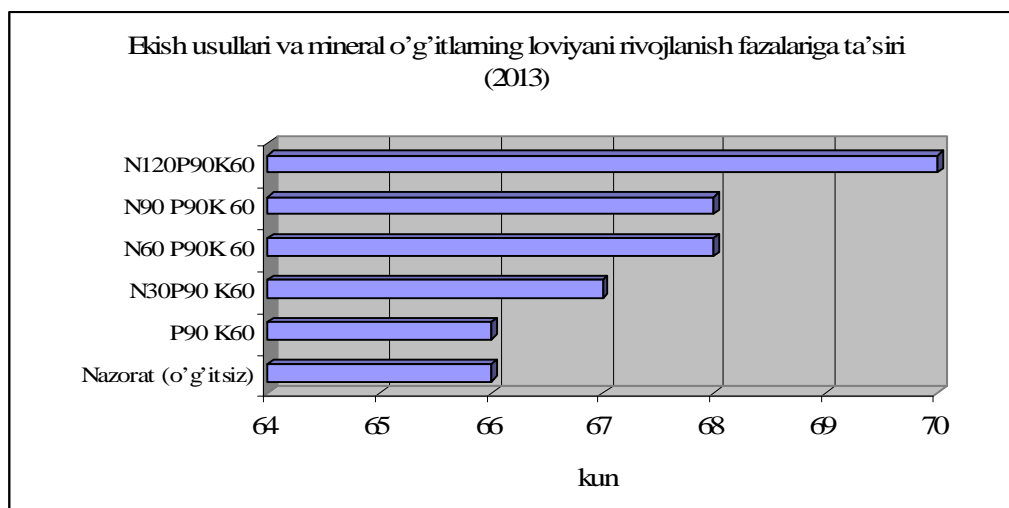
Azotli o'g'itlar me'yori gektariga 90 kg, 120 kg qo'llanilgan variantlarda bu davrni davomiyligi 2 kunga uzaydi va 13 kun bo'ldi.

Shoxlanish-shonalash davri ham variantlarga bog'liq holda, 11 kundan 13 kungacha o'zgardi. Unub chiqish-haqiqiy barglarni hosil bo'lish davri bo'yicha ham variantlar o'rtasida farq kuzatilmadi.

Bu davr 6 kunni tashkil qildi. Shonalash-gullash davri azotli o'g'it qo'llanilgan variantlarda boshqa variantlarga nisbatan 1 kun kop davom etdi. Gullash dukkaklarni hosil bo'lishi 6-8 kunni tashkil qildi. Bu davr ham fazalar oralig'i davomiyligidagi variantlar bo'yicha farq 1-2 kun bo'ldi. Dukkaklarni hosil bo'lish davri variantlarga bog'liq holda 5-7 bo'ldi.

Pishish-to'la pishish fazasi dukkaklardagi donlarda namlik o'rtacha 20-25 % kamaydi va donlar quritib olindi. Bu davr 5-7 kunni tashkil qildi. 2012 yilda loviyaning usuv davri 64 kundan 72 kungacha o'zgardi va bu 2013 yilga nisbatan 2-3 kun kam bo'ldi. Mineral o'g'itlar me'yorlarining oshib borishi bilan loviyani usuv davrining o'zayishi kuzatildi. Nazorat variantiga nisbatan azot 120 kg/ga qo'llanilgan variantda usuv davri 7 kungacha o'zgardi.

Fenologik ko'zatishlar loviya urug'larining ekish me'yorlari va usullari ta'sirida unub chiqish davri 2012 yilda 8 kunni tashkil etilganligini ko'rsatdi, bu 2013 yilga nisbatan 8 kun, haqiqiy barglarni hosil bo'lishi- shoxlanish fazalari oralig'i 2012 yilda 9 kundan 13 kungacha o'zgardi.

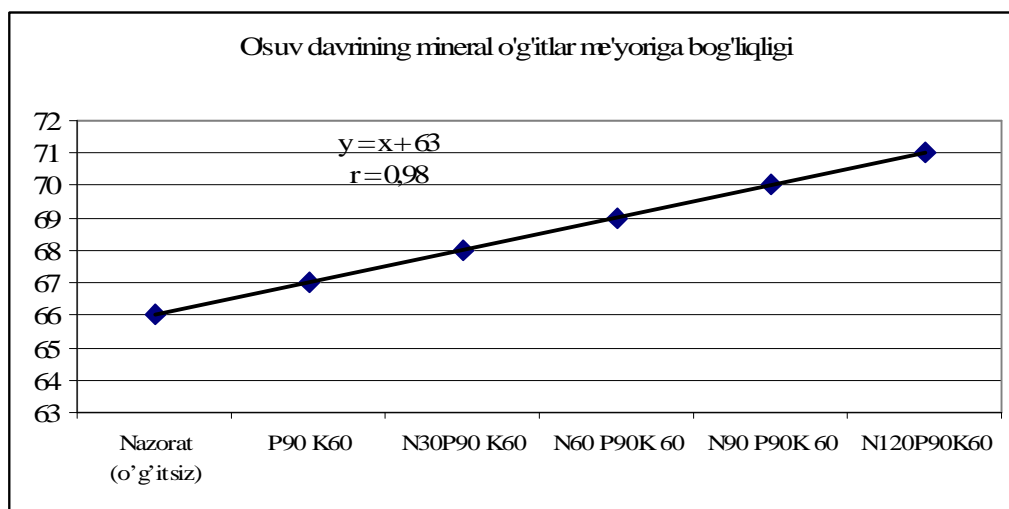


Variantlar bo'yicha 1-2 kunni farq qilganligini ko'rsatdi. Bu ko'rsatkichlar 2013 yil o'tkazilgan tajribamizda 8 kundan 11 kungacha davom

etdi. Variantlar bo'yicha sezilarli farq kuzatilmadi. 2012 yilda shoxlanish fazasi 10 kundan 9 kungacha o'zgardi.

Gullash-dukkak hosil bo'lishi 2012 yilda 7 kunni tashkil qildi, bu davrda ham fazalar oralig'i davomiyligi variantlar bo'yicha farq 1-2 kun bo'ldi.

Xuddi shu natijalar 2013 yilda ham o'tkazilgan tajribamizda kuzatildi. Dukkuklarni hosil bo'lishi pishish davri 2013 yilda 3-4 kun tashkil qildi. 2012 yilda loviyaning o'suv davri o'git me'yori va sxemalariga bog'liq holda 66 kundan 71 kungacha o'zgardi va bu 2013 yilga nisbatan 1-2 kun farq qildi. Bu olib borilgan tajribamizda mineral o'g'itlarni rivojlanish fazalariga ta'sirini ham o'rgandik.



Demak, tajribada o'g'it me'yori ortib borishi bilan o'simliklarning o'suv davri uzayib borishi muqarrar bo'lib, ular orasidagi bogliqlik juda ham kuchli bo'lib, korrelyasiya koeffitsiyenti $r = 0,98$ va regressiya tenglamasi $y=x+63$ ga tengligi statistik jihatdan o'z isbotini topdi.

Olib borilgan fenologik ko'zatishlariga ko'ra (4-jadval) loviya urug'ining ekish unib chiqish davri 2013 yilda 8 kunni tashkel etganligini ko'rsatdi, bu o'tgan yilga nisbatan 1 kun kam ma'lumki o'g'itlar loviyaning unib chiqish davriga ta'sir ko'rsatmadi.

Haqiqiy barglarning hosil bo'lishi shonalash fazalari oralig'i ancha davomli bo'lib 11 kundan 13 kungacha o'zgardi va bunda variandlar o'zgardi va bunda varianddar bo'yicha sezilarli farqlar ko'rsatilmadi. Bu ko'rsatkichlar yillar bo'yicha 1-2 kun farq qildi. Azotli o'g'itlar me'yori gektariga 90 kg, 120

kg qo'llanilgan varivntlarda bu davr davomiyligi 2 kunga uzaydi va 13 kun bo'ldi.

Shoxlanish-shonalash davri ham variantlarga bog'liq holda 11 kundan 13 kungacha o'zgardi. Unub chiqish-haqiqiy barglarni hosil bo'lish davri bo'yicha ham variantlar o'rtasida farq ko'zatilmadi. Bu davr 6 kunni tashkil qildi. Shonalash-gullash davri azotli o'g'it qo'llanilgan variantlarda boshqa variantlarga nisbatan 1 kun ko'p davom etdi. Gullash-dukkaklarni hosil bo'lishi 6-8 kunni tashkil qildi. Bu davr ham fazalar oralig'i davomiyligidagi variantlar bo'yicha farq 1-2 kun bo'ldi. Dukkaklarni hosil bo'lish davri variantlarga bog'liq holda 5-7 bo'ldi.

Pishish-to'la pishish fazasi dukkaklar donlardagi namlik o'rtacha 20-25% kamaydi, va donlar quritib olindi. Bu davr 5-7 kunni tashkil qildi. 2012 yilda loviyaning usuv davri 64 kundan 72 kungacha o'zgardi va bu 2013 yilga nisbatan 2-3 kun kam bo'ldi. Mineral o'g'itlar me'yorlarining oshib borishi bilan loviyani usuv davrining o'zayishi kuzatildi. Nazorat variantiga nisbatan azot 120 kg/ga qo'llanilgan variantda usuv davri 7 kungacha o'zgardi.

3.5. Loviya Rovot navini ekish usullari, me'yorlari va mineral o'g'itlarning hosil strukturasi ta'siri

Ma'lumki o'simlikda hosil salmog'ini unda to'plangan hosil elementlarining miqdori va sifati belgilaydi.

Loviyada ham don hosildorligi o'simlikda shakillangan hosil elementlari, ya'ni dukkaklar soni va undagi donning salmog'i va sifatiga bog'liqdir. Loviya takroriy ekin sifatida ekilganda undan yuqori va sifatli don olish uchun uni ekish me'rlarini, usullarini va ma'danli o'g'itlari me'yorlari to'g'ri belgilash kerak. Chunki loviya turli me'yorlarida ekib yetishtirilganda dukkaklardagi donlarning shakillanishi davomida fenologik jarayonlarning ta'siri kuchli bo'ladi, natijada ayrim donlarning to'liq shakillanib, yetilmasdan qolishi kuzatiladi. Shu sababli ham turli me'yorlarda, usullarda va mineral o'g'itlarning turli me'yorlari

yetishtirilgan loviya dukkaklarining shakillanishi, o'simliklarning bo'yi, birinchi dukkaklarinig yerdan balandligi, shoxlarning soni, dukkaklarning uzunligi bitta dukkakda urug'larning soni, bitta o'simlikda ildiz tuganaklar soni va 1000 dona don massasi o'rganildi.

Turli me'yorlarda ekib yetishtirilgan loviyaning hosil strukturasi o'ida ma'lumotlar 3.11-jadvalda keltirilgan.

3.11-jadval
Loviya dukkaklarining shakillanishiga ekish usullarining ta'siri
(2013yy)

№	Variantlar	O'simlik bo'yi, sm	Birinchi dukkaklarning hosil bo'lishi balandligi, sm	Bitta o'simlikdagi shoxlar soni	Dukkuklar soni	Dukkak uzunligi, sm	Dukkakdagi donlar soni	Hosil bo'lgan tuganaklar soni	1000 dona don massasi, g
1	45x3	65,8	9,6	3,3	11,5	7,5	5,0	18,6	153,6
2	45x6	64,3	9,3	3,7	12,0	7,9	5,2	20,6	154,2
3	45x9	64,0	9,0	4,1	12,7	7,1	5,4	20,6	150,7
4	45x12	60,3	8,5	4,5	13,6	7,3	5,1	24,8	147,8
5	45x15	58,7	8,1	4,8	13,9	7,8	5,7	29,3	147,1
6	45x18	55,4	7,9	5,0	14,5	7,0	6,0	31,7	149,8

3.12-jadval
Loviya dukkaklarining shakillanishiga o'g'it me'yorlarining ta'siri (2013)

№	Variantlar	O'simlik bo'yi, sm	Birinchi dukkaklarning hosil bo'lishi balandligi, sm	Bitta o'simlikdagi shoxlar soni	Dukkuklar soni	Dukkak uzunligi, sm	Dukkakdagi donlar soni	Hosil bo'lgan tuganaklar soni	1000 dona don massasi, g
1	Nazorat (o'g'itsiz)	63,7	9,0	2,8	12,7	7,5	4,5	16,8	154,5
2	P ₉₀ K ₆₀	62,8	8,7	3,0	12,8	7,2	4,8	17,1	158,3
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	60,3	8,5	3,5	13,6	7,5	4,9	20,8	154,7
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	55,1	8,4	3,3	13,7	7,8	5,0	24,1	148,1
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	50,8	8,4	4,8	14,0	7,4	5,2	29,5	147,8
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	47,9	8,2	5,0	14,5	7,1	5,4	31,7	149,6

Loviya hosilining tahlili (o'simlikning bo'yi, bitta o'simlikdagi shoxlar, dukkaklar soni, birinchi dukkakni joylashish balandligi dukkak uzunligi, bitta dukkakdagi don soni, bitta ildizdagi tuganaklar soni, mingta don massasi) ekish usullari va me'yorlari ta'sirida sezilarli darajada o'zgardi.

2012 yilda o'tkazilgan tajribamijda o'simliklarni bo'yi, ekish me'yorlariga va usullariga bog'liq holda 55,4 don 65,8 gacha o'zgardi.

Ekish me'yorini oshib borishi bilan o'simliklarning bo'yi ham oshib borishi kuzatildi.

Birinchi dukkaklarni yerdan joylashtirish balandligi hosilni konbayin yordamida nobud qilmasdan yeg'ishtirib olish mumkinligini ko'rsatadigan muhim ko'rsatkich hisoblanadi.

Bu ko'rsatkich variantlarga bog'liq holda 7,9 sm dan 9,6 sm gacha o'zgardi. Bitta o'simlikdagi shoxlar soni variantlarga bog'liq holda 3,3 sm dan 5 sm gacha o'zgardi, xuddi shunday natija bitta o'simlikdagi dukkaklar soni bo'yicha ko'zlatildi.

45x3 variantda o'simlikdagi dukkaklar soni 11,5 donani tashkil qildi, ekish me'yorini kamayishi bilan dukkaklar soni ortishi ko'zlatildi. Masalan 45x12 qilib ekilganda bitta o'simlikdagi dukkaklar soni 13,6 ta donani, 45x18 qilib ekilganda 14,5 donani tashkil qildi.

Tuganaklar hosil bo'lishidan variantlar orasida farq paydo bo'ldi. Bitta o'simlikda 18,6 tadan 31,7 tagacha tuganaklar hosil bo'ldi. Ekish me'yorlarini kamayishi bilan tuganaklar soni oshib borilishi kuzatildi. Eng ko'p tuganaklar 31,7 dona 45x18 variantda hosil bo'ldi. Dukkakli ekinlarning hosildorligi don soni va donning massasi bilan ham bog'liqlidir. Lekin donlarning ko'p bo'lishi doim ham yuqori hosil yetishtirishga asos bo'lmaydi, chunki donlarning soni bilan birga salmog'i ham talab darajasida bo'lsagina, yetishtirilgan hosildan mo'l va sifatli bo'lishini ta'minlaydi. Shu sababli yetishtirilgan loviyaning dukkaklaridagi donlar soni va don vaznini ekish muddatlariga va me'yorlariga bog'liq darajasini o'rganish muhim amaliy ahamiyat kasb etadi (Yormatova D., 2000).

Tadqiqotlar natijasiga qaraganda o'simlikning ko'chat soni siyraklashgani sayin, ya'ni ekish me'yorlari kam bo'lib borilishi bilan dukkaklardagi 1000 dona don massasi 3-4 g gacha o'zgarib bordi. Masalan 45x3 (750 ming dona/ga) qilib ekilganda 1000 dona don massasi 153,6 g, 45x12 variantda 147,8 g, 45x18 variantda 149,8 g ni tashkil qildi.

Dukkaklardagi donlarning massasini aniqlash bo'yicha 1000 dona donning massasi me'yorlariga bog'liqligini ko'rsatdi.

Olingan ma'lumotlarga qaraganda, loviya har gektar yer hisobiga 740 ming dona urug' sarflanib ekilganda 1000 dona don massasi 153,6 g, 247-123 ming donagacha ekilganad 147,8-149,8 g ni tashkil etilishi kuzatildi.

Tajribaning 2013 yilida ushbu jarayonlar kuzatildi.

Demak, loviyaning ekish meyori kam bo'lsa (123,4 ming dona /ga) yoki ko'p bo'lsa kutilgan natijalar berilmaydi.

Olib borilgan tajribamizda mineral o'g'itlarni meyori loviya Rovot navi doni massasiga tasiri ham o'rganildi.

2012 yilda mineral o'g'itlar qo'llanilgan variantlarda 1000 dona don massasi mineral o'g'itsiz qo'llanilgandagiga nisbatan ko'p bo'lishi kuzatildi. P₉₀ K₆₀ kg/ga qo'llanilgan variandagi 1000 dona donning massasi 151,5 g ni tashkil qilib, 1,2 g og'irroq bo'ldi.

N₆₀P₉K₆₀ kg variantda 1000 dona don massasi 151,5 g ni tashkil qildi. O'g'it me'yorlarining oshib borilishi bilan 1000 dona don mssasi oshib borishi kuzatildi. N₉₀P₆₀K₆₀ kg qo'llanilganda 1000 dona don massasi 154-155 g ni tashkil qildi va nazorat variantiga nisbatan 1000 dona don massasi 4-5 g ga oshdi.

Dukkakli don ekinlari ildizlarida yashaydigan tuganak bakteriyalar tomonidan atmosfera azotini o'zlashtirishi, azotli o'g'itlarni kam qo'llashga, hamda ekinlarni yetishtirishda energiyani, resurslarni tejashga imkon beradigan juda muhim omildir. Mazkur tajribamizning asosiy maqsadlaridan biri dukkakli don ekinlari tomonidan azotli o'g'itlardan keyin ekiladigan boshoqli don ekinlar hosiliga va sifatiga, ekinzorlarning fitosanitar holatiga tasirini o'rganish

hisoblanadi. Shuning uchun mineral o'g'itlar qo'llanilish eng ko'p urug' hosili, eng yuqori samara olishini aniqlash katta ahamiyatga ega.

3.6. Loviyaning Rovot navining hosildorligi

Ma'lumki, hosildorli ekinlari asosiy ko'rsatkich bo'lib, jami qilinadigan agrotexnik tadbirlar har bir o'simlikning hosildorligini oshirishga qaratilgan. Hosildorlik o'simlikning nav xususiyatlariga, tuproq-iqlim sharoitlariga, o'tkaziladigan agrotexnik tadbirlarga bog'liq bo'ladi. Serhosil, kechpishar navlarni ekish, qulay agrotexnika tadbirlarini o'z vaqtida qo'llash natijasida hosildorlik oshishiga olib keladi.

Hosildorlikka ta'sir ko'rsatadigan asosiy agrotexnik tadbirlardan biri bu ekish usullari va me'yorlari hisoblanadi.

Loviyaning Rovot navini variantlar bo'yicha bir-biri bilan taqqoslab ekish usullarini va me'yorlarini hosildorligiga ta'sirini o'rgansa bo'ladi.

Bu olib borilgan tajribamizda loviya Rovot navining ekish usullari va me'yorlari hosildorligiga ta'siri ham o'rganiladi (3.13-jadval).

Tajribamizda bitta o'simlikda dukkaklar soni ekish usullariga va me'yolariga qarab o'zgarib bordi. 45x3 (740 ming dona/ga) variantda dukkaklar soni 11,5 donani tashkil qildi.

Ekish me'yorlarining pasayishi bilan bitta o'simlikda dukkaklar soni pasayib bordi. 45x9 - 247 ming dona/ga variantda dukkaklar soni 12,7, 45x18 (123,4 ming dona/ga) variantda 14,5 donani tashkil qildi.

Dukkakli don ekinlarining hosildorli don soni va donning massasiga ham bog'liqdir. Lekin, donlarning ko'p bo'lishi donni ham yuqori hosil bo'lishiga asos bo'ladi. Chunki donlarining soni bilan birga salmog'i ham talab darajasida bo'lsagina yetishtirilgan hosil mo'l va sifatli bo'lishini taminlaydi.

Ekish usullari va me'yorlari loviya Rovot navining don hosildorligiga ta'sir ko'rsatdi. Don hosildorligi 34,8 s/ga dan 54,3 s/ga ekish usullari va me'yorlariga qarab o'zgarib bordi.

3.13-jadval

**Loviya hosildorligiga ekish usullarining ta'siri
(2012-2013yy)**

№	Variantlar	Takrorliklar bo'yicha				O'rtacha	Farq	
		I	II	III	IV		s/ga	%
1	45x3	34,2	35,6	36,8	32,6	34,8	-	100
2	45x6	46,2	46,3	43,7	44,6	45,2	10,4	129,88
3	45x9	55,1	55,7	53,8	52,6	54,3	19,5	156,03
4	45x12	53,7	53,5	49,6	49,2	51,5	16,7	147,99
5	45x15	44,9	47,2	46,5	46,6	46,3	11,5	133,05
6	45x18	44,2	45,2	44,4	43	44,2	9,4	127,01
EKIF ₀₅						10,3		
P%						3,4		

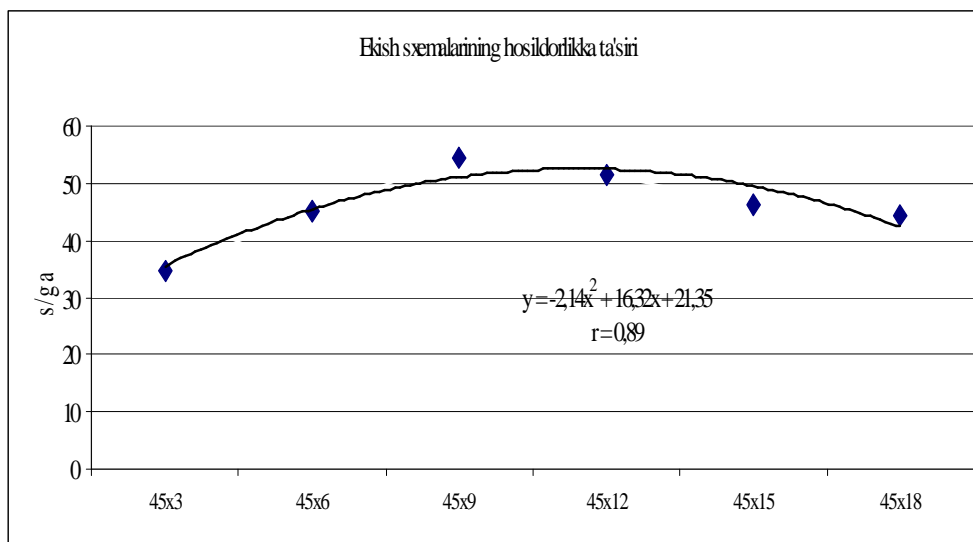
3.14-jadval

Loviya hosildorligiga o'g'it me'yorlarining ta'siri (2012-2013yy)

№	Variantlar	Takrorliklar bo'yicha				O'rtacha	Farq	
		I	II	III	IV		s/ga	%
1	Nazorat (o'g'itsiz)	23,6	25,3	22,5	26,2	24,4	-	100
2	P ₉₀ K ₆₀	32,4	34,9	32	34,7	33,5	9,1	137,30
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	54,5	54,2	52,3	52,2	53,2	28,8	218,03
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	49,8	48,1	51,4	48,3	49,4	25,0	202,46
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	44,3	45,7	47,2	43,6	45,2	20,8	185,25
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	42,2	45,4	45	41,8	43,6	19,2	178,69
EKIF ₀₅						9,7		
P%						4,1		

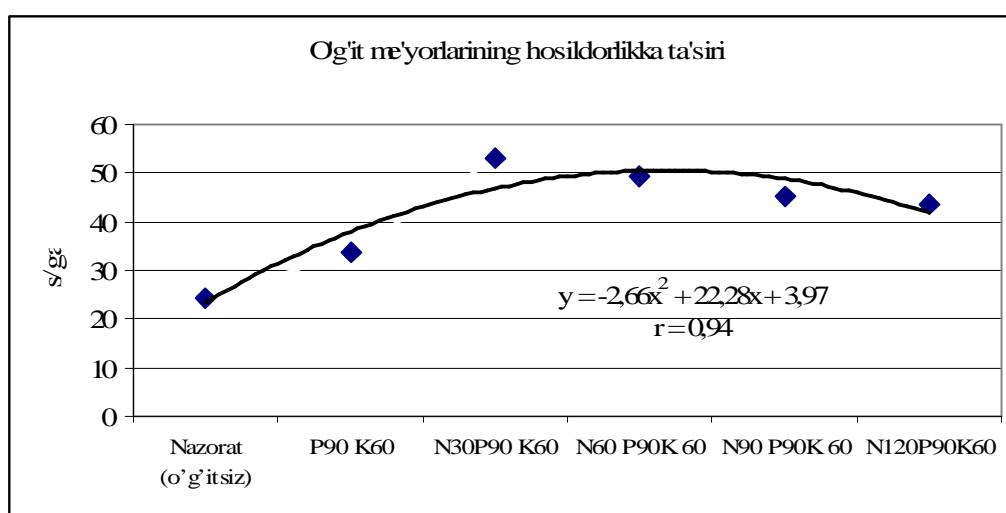
Ekish me'yori 123,4 ming dona/ga ekish usulida 45x18 variantda o'rtacha 44,2 s/ga hosil olingan.

Ekish me'yori ko'payishi bilan 740 ming dona/ga (45x3) hosildorlik keskin pasayishi ko'zatildi va 34,8 s/ga ni tashkil qildi.



Ekish me'yori 185 ming dona/ga ekish usuli 45x9 variantda eng yuqori – 54,3 s/ga hosildorlik kuzatildi. Loviya Rovot navining hosildorligiga ta'sirini bir qancha variantlar o'rganildi.

Ekilgan loviya Rovot navi hosildorligiga mineral o'g'itlar sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Nazorat variantda (o'g'itsiz) loviya hosildorligi 2013 yilda 24,4 s/ga tashkil qilgan bo'lsa, azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar qo'llanilganda samaradorligi oshdi. N₆₀P₉₀K₆₀ variantda hosildorlik 49,3 s/ga tashkil qildi va qo'shimcha hosil 25,0 s/ga yoki 102,46 % oshdi.



Azotli o'g'itlar qo'llanilmagan variantda 2012 yilda 25,2 s/ga hosil oshgan bo'lsa azotli o'g'itlarni kam (start) miqdorda (30 kg/ga) qo'llash loviya hosildorligini oshirdi (28,8 s/ga yoki 118,03 % qo'shimcha hosil olindi)

Foforli kaliyli o'g'itlarni qo'llanilgandagina nisbatan N₆₀ hisobidan don hosili oshdi.

Azotli o'g'itlarni oshib borishi hosildorlikni keskin oshib borishiga olib kelmadi. N₁₂₀P₉₀K₆₀ variantda 43,6 s/ga qo'shimcha hosil olindi (2013 yil). 2012 yilda ham xuddi shu qonuniyat kuzatildi. Nazorat (o'g'itsiz) variantda hosil 24,4 s/ga olingan bo'lsa, mineral o'g'itlar qo'llanilishi natijasida qo'shimcha hosildorlik 9,1-28,8 s/ga yoki 37-118 % gacha oshdi. Bu tajriba o'tkazgan o'tloqi buz tuproqlarda unumdorligi yuqori emas, tuproqlarda gumuslik, azotning miqdori kam muhit uchun azotli o'g'itlar qo'llanilganda sezilarli darajada qo'shimcha don hosili olindi.

3.7. Turli ekish usullarida va har xil o'g'itlash me'yorlari loviya etishtirishning iqtisodiy samaradorligi

Iqtisodiy samaradorlik Respublikamizda bozor iqtisodiyoti sharoitida, qishloq ho'jalik mahsulotini ishlab chiqaruvchilari, tovar ishlab chiqaruvchiga aylanishi ro'y berayotgan bir paytda yetishtirilayotgan mahsulotning sifatli va miqdori boshqacha qilib aytganda mahsulotlarning raqobatbardoshligini oshirish muhim ahamiyat kasb etadi.

Yangi iqtisodiy sharoitda qishloq ho'jalik mahsulotlari kam harajat evaziga yetishtirishi lozim.

Sug'oriladigan yerlarda loviyani yetishtirishning iqtisodiy samaradorligini oshirish alohida ahamiyat kasb etadi. Boshqali don ekinlari almahlab ekish dalasiga loviya va boshqa ekinlar yetishtirishning iqtisodiy samaradorligi o'rganilishi zaruriyati tug'ildi. Chunki, loviya ekini don hosili berishi bilan birga tuproqni biologik azot va boshqa organik qoldiqlar bilan boyitib, o'zidan keyingi ekinning o'sishi rivojlanishi va hosildoligiga ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Shu sababli ham loviya etishtirish iqtisodiga agrotexnologiya bevosita hamda bilvosita ta'sir etishini ta'kidlash joiz. Chunki, loviya almashlab ekishni tashkil etishda yerning unumdorligini oshiruvchi asosiy va tabiiy hisoblanadi.

ma'lumoti shuni ko'rsatadiki, loviya Rovot navini o'stirish iqtisodiy jixatdan samarali tadbiridir.

45x9 sm bo'lganda 3237375 so'm foyda olinishi aniqlandi. Tup qalinligining yoki ekish sxemasini 45x9 sm dan o'zgarishi hosildorlikni kamayishiga, binobarin 1 gektardan olinadigan sof foydani ham kamayishiga olib kelidi. Tajribada 1 s don tannarxi ekish sxemalariga bog'liq holda 40379,83 so'mdan 65445,40 so'mgacha o'zgarishi aniqlandi. Eng past 1 sentner don tannarxi ekish 45x9 sm sxemada ekilganda 40379,83 so'm bo'lishi aniqladi. Tajriba variantlari bo'yicha rentabellik darajasi 52,80 %dan 147,65 % gacha o'zgarishi aniqlandi. Eng yuqori rentabellik darajasi 45x9 sm sxemada ekilganda kuzatildi.

Turli ekish usullarida loviya etishtirishning iqtisodiy samaradorligi (2013)

№	Ekish sxemasi va me'yorlari	Hosildorlik, s/ga	1 ga olingan daromad, so'm	1 ga sarflangan harajat, so'm	1 s mahsulot tannarxi, so'm	1 ga olingan sof foyda, so'm	Rentabellik darajasi, %
1	45x3 (740 ming /ga)	34,8	3480000	2277500	65445,40	1202500	52,80
2	45x6 (370)	45,2	4520000	2138750	47317,47	2381250	111,34
3	45x9 (247)	54,3	5430000	2192625	40379,83	3237375	147,65
4	45x12 (185)	51,5	5150000	2169375	42123,79	2980625	137,40
5	45x15 (148)	46,3	4630000	2135500	46123,11	2494500	116,81
6	45x18 (123)	44,2	4420000	2126125	48102,38	2293875	107,89

XULOSA

1. Loviyaning yangi Rovot navi bahorda ekilganda urug'larning dala sharoitida unuvchanligi ekish sxemalariga bog'liq holda 1 m² da unib chiqqan maysalarning soni 69,5 dan 10,8 donagacha o'zgardi.

Tajribamizda ekish me'yorlarining oshib borishi bilan urug'larning dala sharoitidagi unuvchanligi oshib borishi kuzatildi.

Rovot navi ekish sxemasi 45x3 sm qilib ekilganda urug'larning dala unuvchanligi eng yuqori 93,9 % bo'lishi, 45x18 sm bo'lganda 87,8 % bo'lishi aniqlandi.

2. 1 m² da loviya o'simligining soni ekish sxemalariga bog'liq holda 62,1 donadan 10,8 donagacha o'zgarishi kuzatildi. Foiz hisobida bu ko'rsatkich 89,3 foizdan 71,3 foizgacha o'zgarib borishi aniqlandi. Ekish me'yoring ortib borishi, o'simlikning oziqlanish maydonini kamayishi bilan 1 m² dagi o'simliklar soni nisbatan oshganligi kuzatildi.

3. Rovot navi Samarqand viloyati sharoitida sug'oriladigan yerlarga bahorda ekilganda o'sish davri ekish sxemalariga bog'liq holda 66 kundan 69 kungacha davom etishi va tup qalinligini kamayishi bilan o'suv davri 1-4 kunga orishi aniqlandi va hosil yig'ishtirib olingandan keyin ham yana bir marta hosilni yetishtirish mumkinlig ko'rsatdi.

4. Ekish me'yorlarining gektariga 123 ming dona urug'dan 247 ming dona urug'ga oshirish hosildorlikni ham oshib borishini ta'minladi. Ekish me'yori 45x18 sm bo'lganda hosildorlik 42,4 s/ga dan 45x9 sm bo'lganda 54,3 s/ga cha oshganligi aniqlandi. Bunda qo'shimcha hosil ekish me'yoring oshib borishi hisobiga 9,4 s/ga ni yoki 27,0 %ni tashkil qildi.

5. Tup qalinligining oshib borishi bilan o'simlikning bo'yi oshganligi, shoxlar, dukkaklar, o'simlikdagi tuganaklar soninig kamayishi kuzatildi.

6. 45x9 sm bo'lganda 3237375 so'm foyda olinishi aniqlandi. Tup qalinligining yoki ekish sxemasini 45x9 sm dan o'zgarishi hosildorlikni kamayishiga, binobarin 1 gektardan olinadigan sof foydani ham kamayishiga olib kelidi. Tajribada 1 s don tannarxi ekish sxemalariga bog'liq holda 40379,83 so'mdan 65445,40 so'mgacha o'zgarishi aniqlandi. Eng past 1 sentner don tannarxi ekish 45x9 sm sxemada ekilganda 40379,83 so'm bo'lishi aniqladi. Tajriba variantlari bo'yicha rentabellik darajasi 52,80 %dan 147,65 % gacha o'zgarishi aniqlandi. Eng yuqori rentabellik darajasi 45x9 sm sxemada ekilganda kuzatildi.

ISHLAB CHIQRISHGA TAVSIYA

O'tkailgan tajriba va olingan natijalar, chiqarilgan xulosalarga tayanib loviya Rovot navidan yuqori hosil olish uchun sug'oriladigan sharoitda etishtirishda uni 45x9 sm sxemada gektariga 247 ming tup qalinligida ekish hamda mineral o'g'itlarni gektariga $N_{30}P_{90}K_{60}$ me'yorda qo'llash tavsiya etiladi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Karimov I.A. “Qishloq qo’jaligi taraqqiyoti tugin hayot manmai” T 1998
2. Karimov I.A “Qishloq xo’jaligida isloxlarni chuqurlashtirish dasturi” 1992
3. Karimov I.A “Jahon moliyaviy iqtisodi inqirozi va uni O’zbekiston sharoitida bartaraf etish yo’llari.” T 2009
4. Lgov G.K. Uplotniye cyevooborotov. // Intensifikasiya oroshayemogo zemledeliya. - Ordjonikidze, 1977. - S.36-39.
5. Shumilin P.I., Kulyayeva N.A, Ximicheskiy sostav i pitatelnost zernobobovgx kultur pri vozdelivanii na serix lesnix pochvax. // Nauch. trudn Vsesoyuznogo NII zernobobovmx kultur. - Orel, 1971. III tom - S.451-462.
6. Ernazarov I., Xolliyev A. N. Mosh // O’zR DITAF. - Toshkent, 1995. - 3 6.
7. Yusufjonov X., Abdulkarimov A. Bir yilda ikki marta don hosili yetishtirish. // Paxta majmuasidagi ziroatlar yetishtirish texnologiyasining ahvoli va rivojlantirishni istiqbollari. - Toshkent, 1996, - B.218-219.
8. Yadgarov D.S., Akramov R., Maxmudov M. Buxoro viloyati sharoitida bir yilda ikki marta don hosili yetishtirishdagi agrotexnologiya usullari. // Paxta majmuasidagi ziroatlar yetishtirish texnologiyasining ahvoli va rivojlantirishni istiqbollari. - Toshkent, 1996. - B.213-215.
9. Atabayeva X.N., Isroilov I.A. Takroriy ekilgan soya navlarining o’sishi, rivojlanishi va hosildorligiga mineral o’g’itlarning ta’siri. // Sholichilik va dukkakli-don ekinlarini rivojlantirishning istiqbollari: Xalqaro simpozium materiallari-Toshkent, 1998. -B.27-28.
10. Babich A.A. Razmevdeniye i proizvodstvo zernobobovgx kultur na Ukraine. // Zernobobovlye kulturm v sevooborotax: Dokladm U1-y mejdunarodnogo kongressa pochvedov. -Kiyev, 1974. - S.92-100.
11. Belova T. Vliyaniye sorta i normm vnseva na urojaynost zelenoy massn podsolnechnika pri poukosnom poseve posle ozimoy rji. // Sbornik nauchnmx trudov Leningradskogo selskoxozyaystvennogo instituta. 1978. - s.44-49.

- 12.Bo'riyev Ya., Xalikov B., Almashlab ekishning kisha rotasiyalil tizimlarida tuproq unumdorligi va go'za hosildorligi. // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari. Xalkaro ilmiy-amaliy konferensiya maqolalar to'plami. - Toshkent, O'z PITI. 2006. - B.52.
- 13.Valiyev R.Z. Vliyaniye gustotm stoyaniya na urojay kukuruzm pri vesennem i letnem srokax poseva. // Tezism dokladov Respublikanskoy shkolg molodmx uchyonmx po povppeniya effektivnosti kukuruzovodstva. - Tashkent. 1984. - S.37-40.
- 14.Iminov A.A., Xalikov B.M. Takroriy ekinlarni tuproqdagi oziq moddalar miqdoriga ta'siri. // O'zbekiston tuproqshunoslar va agrokimyogarlal jamiyati V qurultoyi maqolalar to'plami. - Toshkent, TAITDI. 2005. - B.257-258.
- 15.Kostenko Ye.P. Produktivnost kukuruzm v pojnivnom poseve v Zerafshanskoy doline. // Tezism dokladov Respublikanskoy shkolm molodgx uchyonmx po povmsheniya effektivnosti kukuruzovodstva. - Tashkent. 1984. - S.18-19.
- 16.Mirzovaliyev M. Urojaynost osnovnm i povtornmx posevov zernovmx kultur na oroshayemmx zemlyax Gissarskoy dolinm. //Nauchnme osnovm polucheniya vmsokix urojayev selskoxozyaystvennm kultur. Tezism dokladov Respublikanskoy konferensii - Dushanbe. 1979. - S.ZZ.
- 17.Mirzovaliyev M. Zernobobovme kulturm v povtornmx posevax na polivnm zemlyax Gissarskoy dolinm. // Tezism dokladov Respublikanskoy nauchno-teoreticheskoy konferensii molodmx uchenmx i spetsialistov. - Dushanbe. 1981. - S.3-4.
- 18.Tyurin I. V, Plodorodiye pochvm i problema azota v pochvovedenii i zemledelii // Dokladm U1-y mejdunarodnomu kongressu pochvovedov. Chetvertaya komissiya. Plodorodiye pochvm. - Moskva, 1956.-S.27.

19. Xalikov B.M., Imiiov A.A. Ekish me'yorlari va takroriy ekinlarning tuproq hajm ogirligiga ta'siri. // Fermer xo'jaliklarida paxtachilik va g'allachilikni rivojlantirishning ilmiy asoslari: Xalqaro ilmiy-amaliy konferensiya maqolalari to'plami. - Toshkent, O'z PITI. 2006.-B.94.
20. Kasimov D.K., Maxmadyorov U.M., Nosirova M.D. Urojaynost pojnivnogo masha v zavisimosti ot priyemov vozdelivaniya//Sb.trudov «Aktualniye problemi selskogo xozyaystva Respubliki Tadjikistan Dushanbe, 2001.-S.54-57.
21. Nosirova M.D. Agrotexnicheskiye priyemi vozdelivaniya masha v pojnivnix posevax//Referativniy sbornik NPISentra RTDushanbe.-2002 Vip. № 89 (1523).
22. Maxmadyorov U.M., Nosirova M.D. Sroki, sposobi poseva i gustota stoyaniya rasteniy pojnivnogo masha v usloviyax Sentralnogo Tadjikistana//Vestnik TAU «Kishovarz».-2003.-№1.-S.6-9.
23. Nosirova M.D. Fotosinteticheskiye parametri i produktivnost masha v pojnivnix posevax//Vestnik TAU «Kishovarz», 2003.-№3S9-11.
24. Nosirova M.D. Priyomi vozdelivaniya pojnivnogo masha (Phaseolus aureus P) v usloviyax Sentralnogo Tadjikistana: avtoref. diss. kand. s.-x. nauk.-Dushanbe, 2003 25s.
25. Nosirova M.D. Priyomi vozdelivaniya pojnivnogo masha (Phaseolus aureus P) v usloviyax Sentralnogo Tadjikistana: diss. ... kand. s.-x. nauk)Dushanbe, 2003.-122s.
26. Nosirova M.D. Ispolzovaniye fotosinteticheskoy aktivnoy radiasii (FAR) posevami pojnivnogo masha//Vestnik TAU «Kishovarz».-2004.-№2.-S.29-30.
27. Kasimov D.K., Nosirova M.D. Nabiyeu T.N. Maxmadyorov U.M. Priyomi vozdelivaniya masha v pojnivnix posevax// Sb. nauchnix trudov TAU «Aktualniye voprosi zemledeliya»Dushanbe, 2004.-S.32-34.

28. Nosirova M.D., Kasimov D.K. Uroжайnost pojnivnogo masha v zavisimosti ot priyomov vozdelivaniya // Aktualniye problemi selskogo xozyaystva Respubliki Tadjikistan: Sb. nauchnix trudov, posvyayuyennix 7letiyu obrazovaniya agronomicheskogo f-ta TAU.-Dushanbe, 2004S54-56.
29. Nosirova M.D., Kasimov D.K., Maxmadyorov U.M. Vliyaniye texnologii virashivaniya na formirovaniye simbioticheskogo apparata i produktivnost pojnivnogo masha // Materiali respublikanskoy konferensii po zernovim i zernobobovim kulturam Dushanbe, 2004.-S.47-48. 27 . Aliyev D.A. fotosinteticheskaya deyatelnost, mineralnoye pitaniye i produktivnost rasteniy. Baku izd. ELM, 1974, s. 298 333.
30. Aliyeva Ye.I. Korneviye i pojnivniye ostatki selskoxozyaystvennix kultur kak istochnik organicheskogo veshchestva na dernovo-podzolistix pochvax chernozemnoy polosi. Avtoref. diss. kand. s-x nauk. M. VIUA, 1984, 16s.
31. Amirov N.S. vliyaniye nekotorig priyemov agrotexniki na uroжайnost zernobobovix kultur v azerbaydjanskoy SSR. M., 1984.
32. Atrashkova H.A., Blagoveshchenskaya Z.K. vliyaniye mineralnix udobreniy na uroжай i kachestvo zernobobovix kultur. (Obzor selskoxozyaystvo zarubejom). Moskva, 1978, N-3, s. 9 12
33. Babayarov M.X. Vliyaniye nitragina i mineralnix udobreniy na uroжайnost soi v Uzbekistane. // Maslichniye kulturi, 1986, №4, s. 33.
34. Babnik V.D., Popov V.P. Vliyaniye vozrastayuyux doz azotnix udobreniy i inokulyasii semyan na produktivnost soi. // Materiali nauchnoy konf. selxoz. f-ta UDN, M., 1989, s.
35. Bankin M.G., Petrushanko S.Ye. Vliyaniye udobreniy na ximicheskiiy sostav rasteniy pri razlichnix sposobax otrabotki pochvi. Leningrad, 1987, s. 24-33.
36. Bazarov i Glinka, metodika bioenergeticheskaya osenka texnologii proizvodstva. Moskva, 1983.

37. Barsukov G.P. Razrabotka osnovnix priyemov texnologii vozdelivaniya smeshannix posevov kukuruzi s kormovimi bobami v sentralnom rayone chernozemnoy zoni. Avtoref. diss. kand. s-x nauk. M., 1993, 14s.
38. Belchenko V.M. Kompleksnaya ximizasiya poley. Zernovoye xozyaystvo Kishinev, 1983, s. 16-20.
39. Bobdar G.V., Lavrenchenko G.T. Zernoboboviye kulturi. Moskva, "kolos", 1977, s. 3-254.
40. Buy Min dik, Shaposhnikov G.L., Aseyev K.B. Azotfiksiruyushchaya aktivnost i sodержaniye svobodnix aminokislot v korniyax i nadzemnoy chasti, masha i vigni. M., 1979, t. 15, vip. 3, s. 444-449.
41. Bulatova T.A. Vliyaniye usloviya mineralnogo pitaniya na prosessa rosta i razvitiya s-x kultur. Kursk, 1983, s. 19.
42. Burdijan V.N. Produktivnost i kachestvo fasoli v zavisimosti ot srokov poseva. Kishinev, 1984, s. 57-71.
43. Burdijan V.N. Vliyaniye normi viseva na urojaynost i kachestvenniye pokazateli zerna raznix sortov fasoli. Kishinev, 1980, s. 31-45.
44. Vidjesirivardana S.E. Zakonomernosti varirovaniya kolichestvennix priznakov i ix vzaimosvyazi u fasoli obiknovennoy. Avtoref. diss. kand. s-x nauk., M. 1981, 26s.
45. Vinogradov V.N. Optimalnaya listovaya poverxnost u odnoletnix bobovix kultur dlya polucheniya visokix urojayev. // Fiziologiya rasteniy. M., 1980, t. 15, vip. 2, s. 15-21.
46. Gnetiyeva L.N. Vliyaniye mineralnix udobreniy na produktivnost sevooborota s zernobobovimi kulturami VNII 3. B. kult. 1980, N6, s. 17-21.
47. Gnetiyeva L.N. Texnologiya vozdelivaniya zernobobovix i krupyanix kultur. VNII 3. i krup. Kultur, 1983, t.4, s. 27-36.
48. Gnetiyeva L.N. Vliyaniye usloviy mineralnogo pitaniya na prosessi rosta i razvitiya s-x kultur. Kursk, 1983, s. 71-79.
49. Golubev G.S. Puti uvelicheniya proizvodstva zernobobovix kultur. Moskva, 1987, s. 104-109.
50. Golopyatov M.T., Yemelnova V.A. Texnologiya vozdelivaniya zernobobovix i krupyanix kultur. Orel, 1983, s. 26-35.

51. Gurenev M.N. Rol bobovix kultur v povishenii produktivnosti sevooborotov i v uluchshenii kachestva rasteniyevodcheskoy produkcii. Trudi Perm. SXI, 197, t. 115, s. 3-25.
52. Davnar B.C., Panifedova L.M., Geraskiy Ye.H. Temperaturnaya zavisimost chistoy produktivnosti fotosinteza. Minsk, 1991, s. 80-105.
53. Debeliy G.A., Kalinina A.B. Zernoboboviye kulturi v Nechernozemi. M., 1985, 125s.
54. Dudina N.X., Panova Ye.A., Petuxov M.P. Agroximiya i sistema udobreniya. M., 1991, s. 282-294.
55. Dospexov B. A. Metodika polevogo opita. M., Agropromizdat. 1985.
56. Donsov M.B., Kravchenko S.N. Koeffitsiyent ispolzovaniya s-x. kulturami elementov pitaniya iz udobreniy. Vestn. s-x. Nauk. M., 1985; s.12-25.
57. Jiznevskaya G.Ya. Problemi fiziologii rastenii na 1oy yevropeyskoy konferensii po zernobobovim kulturam. Moskva, 1993, N-2, 7 s.
58. Zernoboboviye kulturi v zapadnoy Sibiri. Omsk. 1990, 192s.
59. Intensivnaya texnologiya vozdelivaniya zernovix i zernobobovix kultur v usloviyax BSSR. Belorusskaya s-x akademiya. Gorki. 1989.
60. Kabaxidze K., Chkoniya T. i drugiye. Izucheniye vliyaniya giberelina na rost i razvitiye urojaynost i kachestva fasoli. Tbilisi. 1988.
61. Katalog mirovoy kolleksii VIR. Vipusk 536. Fasol obiknovennaya. Leningrad. 1990.
62. Kayumov M.K. Fotometricheskiye pokazateli posevov zadannoy produktivnosti.// Programmirovaniye urojayev selskoxozyaystvennix kultur. M., Agropromizdat, 1989, s. 48-55.
63. Kayumov M.K. Programmirovaniye urojayev selskoxozyaystvennix kultur. M., vo " Agropromizdat", 1989.

64. Kasparova V.P., Sokolova V.N. Sootnosheniye osvещeniya i pitaniya i yego vliyaniye na produktivnost rasteniy. V kn. Biogeograficheskiye i matematicheskiye metodi issledovaniya geosistem. Moskva. 1978, s. 171 -178.
65. Klasen V. Prijivayemost Rhizobium leguminosarum na kornyx bobovix v posevax monokultur. TR. LSXA / JI. 1977, vip. 135, s. 106 -109.
66. Kozlova A.P. Deystviye mineralnix udobreniy na urojay i kachestvo zernovix i propashnix kultur sb. nauch. Tr./ Belaruss. NII, vip,-1,1982, s.33-37.
67. Kolesenkova M.S. Izmeneniya v rayonirovanii zernobobovix kultur. V kn. Zernovoye xozyaystvo. Moskva, 1985, s. 17 20.
68. Kolotilov V.V. i dr. Fasol "Katalog mirovoy kolleksii VIR". Vip. 495,1989, s. 21-24
69. Kolotilov V.V. i dr. Osenka obrazsov fasoli na xolodostoykosti. Sankt Peter. 1991,25s.
70. Konovalov Yu.B. Chastnaya seleksiya polevix kultur. Moskva vo "Agroprozdat". 1990.
71. Korenyev G.V., Podgorniy P.Ch., Ilyerbak S.N. Rastenyevodstvo s osnovami seleksii i semenovodstva. Moskva. 1990.
72. Korogodov N.S. Analiz agronomicheskoy effektivnosti mineralnix udobreniy. Leningrad, 1983, N-1, s. 11-118
73. Kukresh L.V., Lukashevich N.P. Zernoboboviye kulturi. Minsk. 1992.
74. Kurlovich B.S. Fasol obiknovennaya. L., 1990. 205s (katalog mirovoy kolleksii VIR; vip. 536, s. 198 204).
75. Kuzmenko A.C. Primak I.D. Rol pojivnokornevix ostatkov v nakoplenii organicheskogo veshchestva i elementov mineralnogo pitaniya v pochve. // Korma i kormoproizvodstvo. Urojay, 1989, vip. 27, s. 11-15.
76. Kutuzova A.A., Novoselov Yu.K., Gorist A.B., Rogov M.S. Uvelicheniye proizvodstva rastitelnogo beja. M., Agropromizdat, 1985, 191s.

- 77.Kxativada M.K. Xarakter varirovaniya i vzaimosvyaz, pokazateley fotosinteticheskoy deyatelnosti i produktivnosti rasteniy masha i viga. V kn. Aktualniye probl. Trop. I subtr. Poyasa. Moskva, 1983, s. 20-26.
- 78.Kxativada M.K. Osobennosti formirovaniya urojaya u vidov fasolevix (Mash, vigna, fasol obiknovennaya) v chistix i smeshannix posevax. Avtoref. diss. kand. s-x. nauk. M., 1982, 22 s.
- 79.Lebedev S.I. fotosintez i urojaynost, -v kn. fiziologiya rasteniy. -M." Agropromizdat", 1988, s. 226-233.
- 80.Maxamed Mozaxad Xaseyn. Fiziologicheskkiye i biologicheskkiye izmeneniya u rasteniy fasoli pri adaptasii k usloviyam osvещeniya. Kiyev, 1970, 172 s

81. Internet saytlari.

- Ü www.agro.uz – Qishloq va suv xo`jaligi vazirligi sayti
- Ü www.yedu.uz - Oliy ta'lim sayti
- Ü www.lex.uz – Qonun hujjatlari sayti
- Ü www.mineconomy.uz - Iqtisodiyot vazirligi ma'lumotlari
- Ü www.mfer.uz – Tashqi iqtisodiy aloqalar, investisiyalar va savdo vazirligi sayti
- Ü www.samqxi.uz– Samarqand qishloq xo'jalik instituti sayti
- Ü www.press-servicye.uz – Prezident matbuot markazi sayti
- Ü www.usda.gov – AQSh qishloq xo'jalik departamenti sayti
- Ü www.uz.bir.uz – Biznes informasion resurslar saytlari
- Ü www.uzex.com – O'zbekiston tovar-xom ashyo birjasi sayti
- Ü www.uza.uz – O'zbekiston Axborot agentligi sayti
- Ü www.uzreport.com – Biznes hisobot portali

Ü www.ziyonet.uz – Ziyonet ta'lim portali

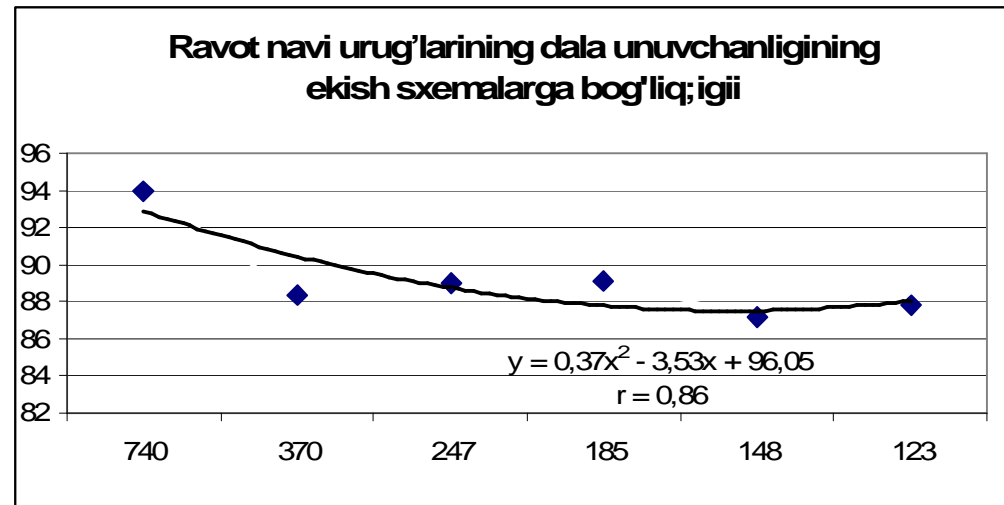
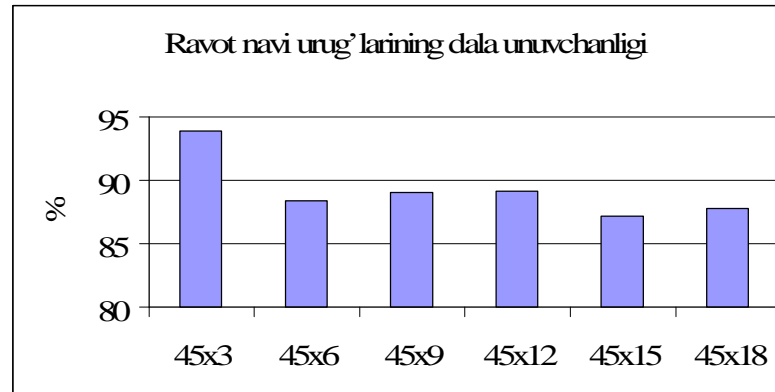
ILOVA

3.1-jadval

Rovot navi urug'larining laboratoriya va dala unuvchanligi

t/r	Ekish sxemasi, sm	Ekish me'yori ming dona urug'/ga	Urug'larning laboratoriya sharoitida unuvchanligi		Dala sharoitida urug'larning unuvchanligi, 1 m ² da	
			dona	%	dona	%
1	45x3	740	100	96,2	69,5	93,9
2	45x6	370	100	96,2	32,7	88,4
3	45x9	247	100	96,2	22,0	89,0
4	45x12	185	100	96,2	16,5	89,1
5	45x15	148	100	96,2	12,9	87,2
6	45x18	123	100	96,2	10,8	87,8

Rovot navi ekish sxemasi 45x3 sm qilib ekilganda urug'larning dala unuvchanligi eng yuqori 93,9 % bo'lishi, 45x18 sm bo'lganda 87,8 % bo'lishi aniqlandi.



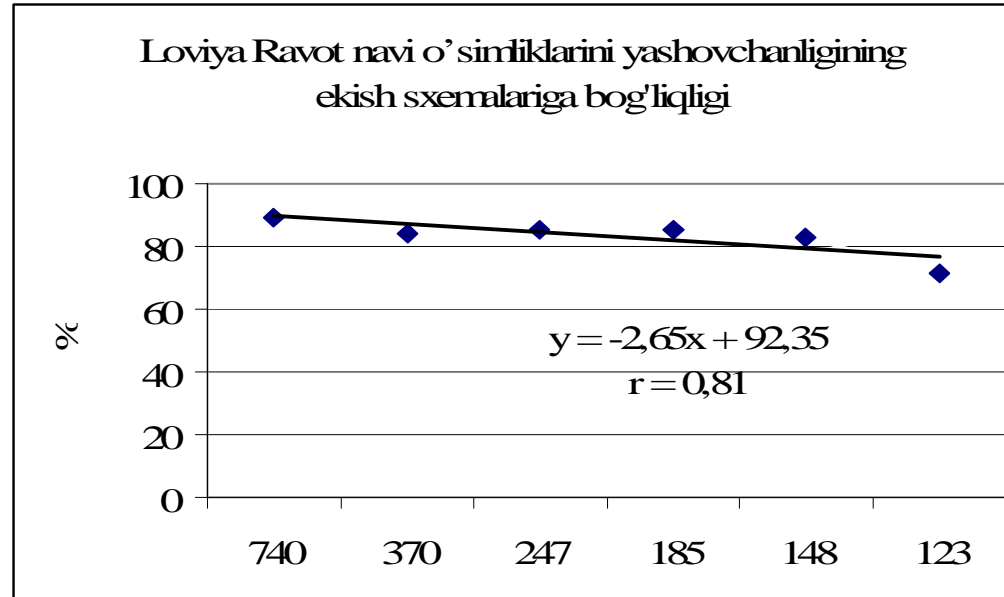
Demak, tajribada o'simlik tup soni 740 ming donadan 123 ming donaga kamayish bilan urug'larning dala unuvchanligi 93,9 %dan 87,8 %gacha kamayishi orasidagi bogliqlik juda ham kuchli bo'lib, korrelyasiya koeffitsiyenti $r = 0,86$ va regressiya tenglamasi $y = 0,37x^2 - 3,53x + 96,05$ ga tengligi aniqlandi.

Bu yerda regressiya tenglamasidagi natijaviy belgi, yani 96,05 soni (y) bilan omil belgi (x) orasidagi bogliqni belgilab beradi. Bu esa omil belgi bir birlikka ortganda natijaviy belgi necha birlikka oshadi, degan savolga javob beradi.

3.2 jadval

Loviyaning Rovot navida o'simliklarning yashovchanligi

t/r	Ekish sxemalari	Ekish me'yori ming dona urug'/ga	Osimliklarni hosilni yig'ishtirishgacha saqlanishi	
			1 m ²	%
1	45x3	740	62,1	89,3
2	45x6	370	28,4	84,0
3	45x9	247	20,5	85,4
4	45x12	185	15,8	85,4
5	45x15	148	12,3	83,1
6	45x18	123	10,8	71,3



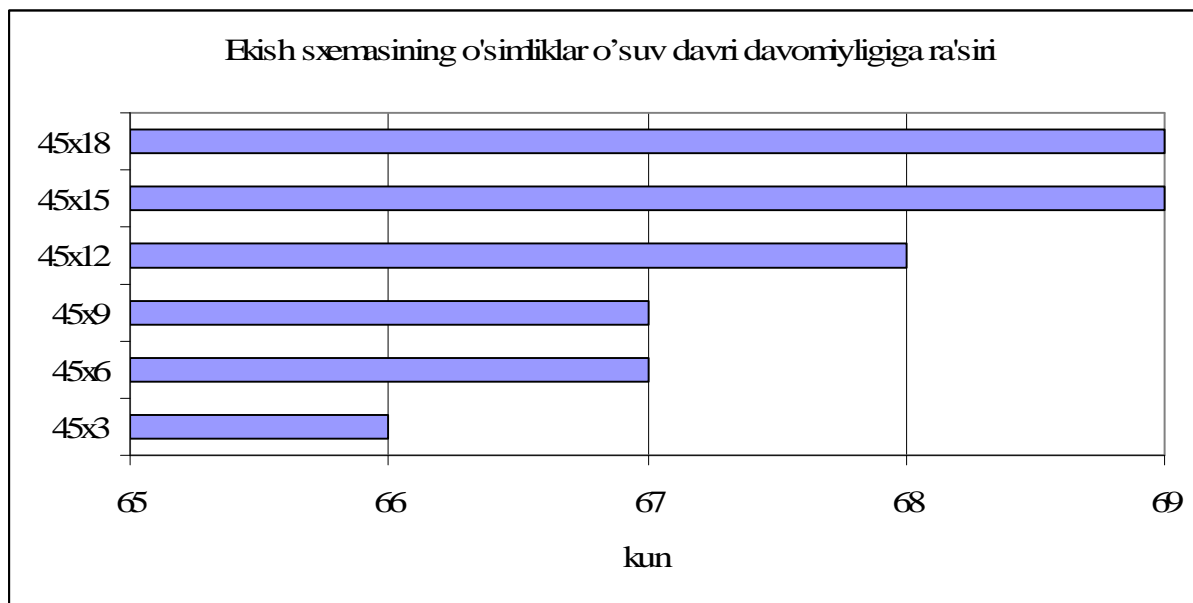
Demak, tajribada o'simlik tup soni 740 ming donadan 123 ming donaga kamayish bilan maysalarning yashovchanligi 89,3 %dan 71,3 %gacha kamayishi muqarrar bo'lib, ular orasidagi bogliqlik juda ham kuchli bo'lib, korrelyasiya koeffitsiyenti $r = 0,81$ va regressiya tenglamasi $y = -2,65x + 92,35$ ga tengligi statistik jihatdan o'z isbotini topdi.

3.3-jadval

Loviyaning Rovot navini rivojlanish fazalarining yekish sxemalariga bog'liqligi, 2013y.

№	Yekish sxemasi	Yekish muddati	Unib chiqish	Chin barglarni hosil bo'lishi	Shoxlanish	Shonalash	Gullash	Dukkaklarni hosil bo'lishi	Pishish	To'liq pishish	O'suv davri
1	45x3	20.04	28.04	03.05	16.05	20.05	29.05	03.06	15.06	3.07	66
2	45x6	20.04	28.04	03.05	16.05	20.05	29.05	03.06	16.06	4.07	67
3	45x9	20.04	28.04	03.05	16.05	20.05	30.05	04.06	16.06	4.07	67
4	45x12	20.04	28.04	03.05	16.05	21.05	31.05	04.06	17.06	5.07	68
5	45x15	20.04	28.04	03.05	17.05	22.05	31.05	05.06	18.06	6.07	69
6	45x18	20.04	28.04	03.05	18.05	24.05	31.05	06.06	18.06	6.07	69

Pishish fazasi 15 iyundan 18 iyungacha davom etdi. To'liq pishish 3 iyuldan 8 iyulgacha davom etishi aniqlandi. Loviyaning Rovot navi to'la pishish davriga kelib fazalar orasidagi farq 1 kundan 4 kungacha ortishi aniqlandi.



Loviya issiqsevar, qisqa kun o'simligi bo'lganligi uchun yaroviasiya davri ham qisqa muddatda o'tadi.

3.4-jadval

Turli me'yor va usullarida ekilgan loviya urug'larini unib chiqishi (2012)

№	Ekish sxemasi	Ekish me'yori	Laboratoriya sharoitida donlarni unib chiqishi		Dala sharoitida unib chiqishi		Hosilni yeg'ishtirib olguncha o'simliklarning saqlanishi		Tup qalinligi, 1 ga dona
			dona	%	1 m ² , dona	%	1 m ² , dana	%	
1	45x3	740	100	97,2	71,2	96,6	63,1	88,6	631
2	45x6	370	100	97,2	34,5	94,3	32,0	91,6	320
3	45x9	247	100	97,2	22,8	91,1	20,7	92,0	207
4	45x12	185	100	97,2	17,1	90,8	15,6	92,8	156
5	45x15	148	100	97,2	13,5	89,9	12,8	96,2	128
6	45x18	123	100	97,2	11,1	89,4	10,6	96,3	106

3.5-jadval

Turli me'yor va usullarida ekilgan loviya urug'larini unib chiqishi (2013)

№	Ekish sxemasi	Ekish me'yori	Laboratoriya sharoitida donlarni unib chiqishi		Dala sharoitida unib chiqishi		Hosilni yeg'ishtirib olguncha o'simliklarning saqlanishi		Tup qalinligi, 1 ga dona
			dona	%	1m ² ,dona	%	1m ² ,dana	%	
1	45x3	740	100	97,0	69,8	94,6	62,0	88,8	620
2	45x6	370	100	97,0	34,5	93,2	31,1	90,7	311
3	45x9	247	100	97,0	22,8	92,3	20,9	91,6	209
	45x12	185	100	97,0	17,1	92,4	15,9	92,9	159
	45x15	148	100	97,0	13,5	91,2	12,9	95,5	129
	45x18	123	100	97,0	11,1	90,2	10,8	97,2	108

Masalan 45x3 (740 ming dona) ekilganda loviya urug'larining unuvchanligi 96,6 %ni tashkil qildi.

3.6-jadval

Urug'larning dala, laboratoriya unuvchanligi va yig'ishtirishgacha saqlanishiga ta'siri (2012)

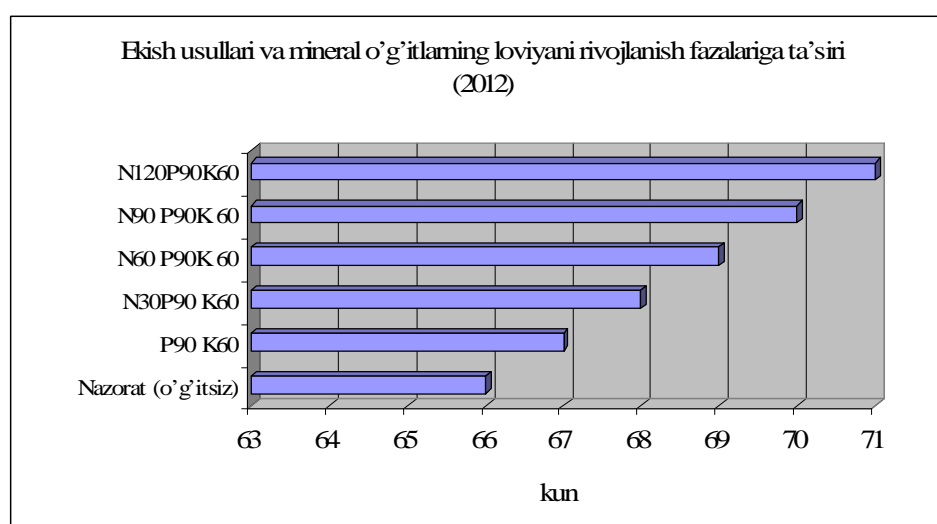
№	O'g'it turi	Urug'larning laboratoriya sharoitida unuvchanligi, %	Urug'larning dala sharoitida unuvchanligi,		O'imliklarning hosilini yig'ishtirishgacha saqlanishi	
			dona/m ²	%	dona/m ²	%
1	Nazorat (o'g'itsiz)	96,2	173,7	94,4	156,3	84,9
2	P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,5	94,8	159,4	86,6
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,0	94,5	160,9	87,4
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,2	94,7	161,5	87,7
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,5	94,8	162,5	88,3
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	96,2	174,6	94,9	162,5	88,3

3.7-jadval

Urug'larning dala, laboratoriya unuvchanligi va yig'ishtirishgacha saqlanishiga ta'siri (2013)

№	O'g'it turi	Urug'larning laboratoriya sharoitida unuvchanligi, %	Urug'larning dala sharoitida unuvchanligi		O'imliklarning hosilini yig'ishtirishgacha saqlanishi	
			dona/m ²	%	dona/m ²	%
2013						
1	Nazorat (o'g'itsiz)	96%	170,2	92,5	154,1	90,5
2	P ₉₀ K ₆₀	96%	173,5	94,3	156,3	90,0
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	172,0	93,4	158,9	92,3
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	172,2	94,1	163,1	94,2
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	173,5	94,3	163,5	94,2
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	96%	174,6	94,9	162,5	89,6

Olib borgan tajribamizda ekiladigan ekinlar urug'lari o'tgan 2012 yilga nisbatan 2 kun oldin ekildi.

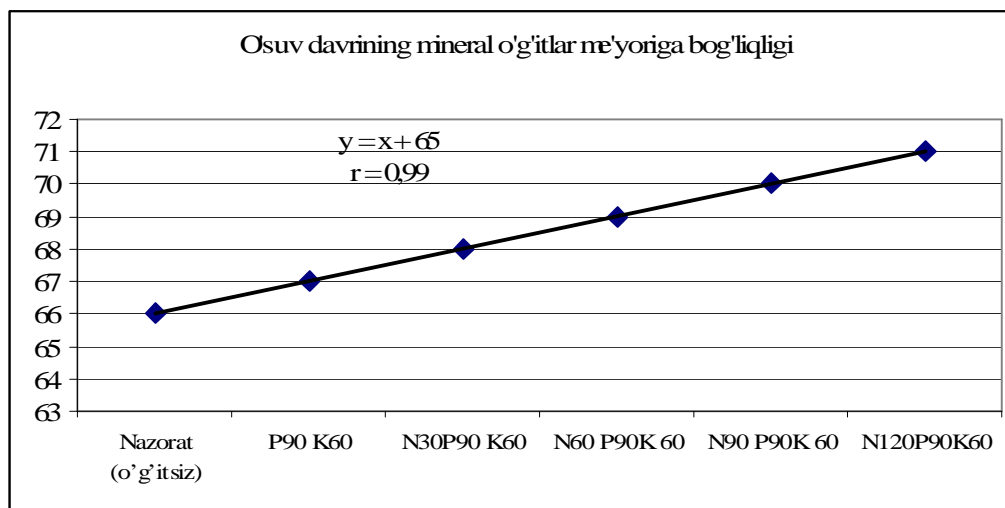


3.8-jadval

Ekish usullari va mineral o'g'itlarning loviyani rivojlanish fazalariga ta'siri (2012)

No	Ekish sxemasi	Ekish muddati	Unib chiqish	Unib chiqish-barglar hosil qilishi	Haqiqiy barg hosil bo'lgan shoh	Shohlar-shonalash	Shonalash-tuplanish	Gullash dukkak hosil qilish	Dukkak hosil qilish	Pishish-to'la pishish	O'suv davri kun
1	Nazorat (o'g'itsiz)	1,07	9,07	15,07	24,07	4,08	14,8	21,08	30,08	4,09	66
2	P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15,07	25,07	5,08	15,8	22,08	1,09	5,09	67
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15,07	26,07	5,08	16,8	23,08	2,09	6,09	68
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15,07	26,07	6,08	16,8	23,08	2,09	6,09	69
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	15,07	27,07	8,08	17,8	24,08	3,09	7,09	70
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	15,07	28,07	9,08	18,8	25,08	4,09	8,09	71

Gullash-dukkak hosil bo'lishi 2012 yilda 7 kunni tashkil qildi, bu davrda ham fazalar oralig'i davomiyli variantlar bo'yicha farqi 1-2 kun bo'ldi.



Demak, tajribada o'g'it me'yori ortib borishi bilan o'simliklarning o'suv davri uzayib borishi muqarrar bo'lib, ular orasidagi bogliqlik juda ham kuchli bo'lib, korrelyasiya koeffitsiyenti $r = 0,99$ va regressiya tenglamasi $y=x+65$ ga tengligi statistik jihatdan o'z isbotini topdi.

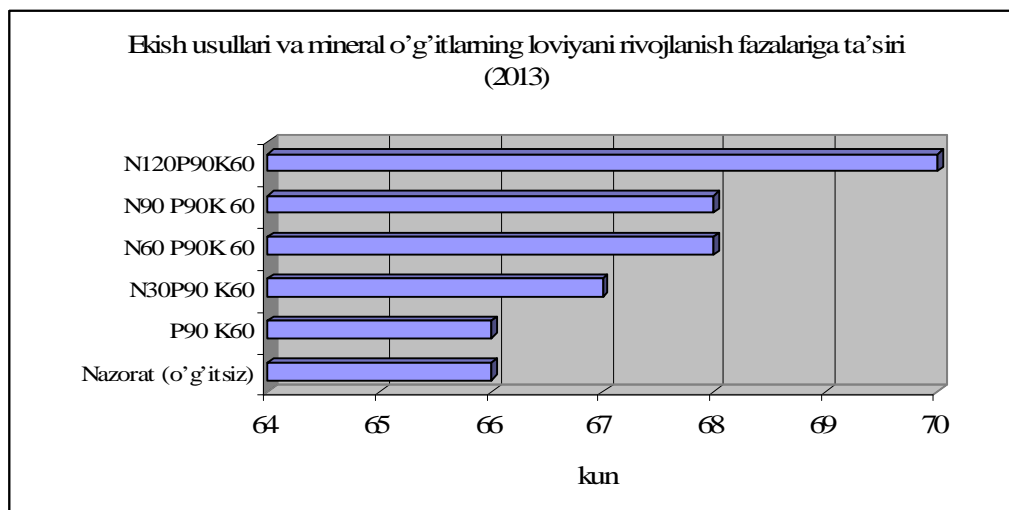
3.10-jadval

Ekish usullari va mineral o'g'itlarning loviyani rivojlanish fazalariga ta'siri (2013)

№	Ekish sxemasi	Ekish muddati	Unib chiqish	Unib chiqish-barglar hosil qilishi	Haqiqiy barg hosil bo'lgan shoh	Shohlar-shonalash	Shonalash-tuplanish	Gullash dukkak hosil qilish	Dukkak hosil qilish	Pishish-to'la pishish	O'suv davri kun
1	Nazorat (o'g'itsiz)	1,07	8,07	14.07	23,07	3,08	14,8	20,08	23,08	4,09	66
2	P ₉₀ K ₆₀	1,07	8,07	14.07	25,07	3,08	14,8	21,08	1,09	5,09	66
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	8,07	15.07	25,07	4,08	15,8	22,08	1,09	6,09	67
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	9,07	15.07	26,07	5,08	16,8	23,08	2,09	6,09	68
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	16.07	27,07	8,08	16,8	23,08	3,09	6,09	68
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	1,07	10,07	16.07	27,07	8,08	18,8	24,08	4,09	7,09	70

Azotli o'g'itlar me'yoriga 90 kg, 120 kg qo'llanilgan varivntlarda bu davrni davomiyligi 2 kunga uzaydi va 13 kun bo'ldi.

Shoxlanish-shonalash davri ham variantlarga bog'liq holda, 11 kundan 13 kungacha o'zgardi. Unub chiqish-haqiqiy barglarni hosil bo'lish davri bo'yicha ham variantlar o'rtasida farq kuzatilmadi.



Variantlar bo'yicha 1-2 kunni farq qilganligini ko'rsatdi. Bu ko'rsatkichlar 2013 yil o'tkazilgan tajribamizda 8 kundan 11 kungacha davom etdi. Variantlar bo'yicha sezilarli farq kuzatilmadi. 2012 yilda shoxlanish fazasi 10 kundan 9 kungacha o'zgardi.

3.11-jadval

Loviya dukkaklarining shakillanishiga ekish usullarining ta'siri (2013yy)

№	Variantlar	O'simlik bo'yi, sm	Birinchi dukkaklarning hosil bo'lishi balandligi, sm	Bitta o'simlikdagi shoxlar soni	Dukkuklar soni	Dukkak uzunligi, sm	Dukkakdagi donlar soni	Hosil bo'lgan tuganaklar soni	1000 dona don massasi, g
1	45x3	65,8	9,6	3,3	11,5	7,5	5,0	18,6	153,6
2	45x6	64,3	9,3	3,7	12,0	7,9	5,2	20,6	154,2
3	45x9	64,0	9,0	4,1	12,7	7,1	5,4	20,6	150,7
4	45x12	60,3	8,5	4,5	13,6	7,3	5,1	24,8	147,8
5	45x15	58,7	8,1	4,8	13,9	7,8	5,7	29,3	147,1
6	45x18	55,4	7,9	5,0	14,5	7,0	6,0	31,7	149,8

3.12-jadval

Loviya dukkaklarining shakillanishiga o'g'it me'yorlarining ta'siri (2013)

№	Variantlar	O'simlik bo'yi, sm	Birinchi dukkaklarning hosil bo'lishi balandligi, sm	Bitta o'simlikdagi shoxlar soni	Dukkuklar soni	Dukkak uzunligi, sm	Dukkakdagi donlar soni	Hosil bo'lgan tuganaklar soni	1000 dona don massasi, g
1	Nazorat (o'g'itsiz)	63,7	9,0	2,8	12,7	7,5	4,5	16,8	154,5
2	P ₉₀ K ₆₀	62,8	8,7	3,0	12,8	7,2	4,8	17,1	158,3
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	60,3	8,5	3,5	13,6	7,5	4,9	20,8	154,7
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	55,1	8,4	3,3	13,7	7,8	5,0	24,1	148,1
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	50,8	8,4	4,8	14,0	7,4	5,2	29,5	147,8
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	47,9	8,2	5,0	14,5	7,1	5,4	31,7	149,6

Loviya hosilining tahlili (o'simlikning bo'yi, bitta o'simlikdagi shoxlar, dukkaklar soni, birinchi dukkakni joylashish balandligi dukkak uzunligi, bitta dukkakdagi don soni, bitta ildizdagi tuganaklar soni, mingta don massasi) ekish usullari va me'yorlari ta'sirida sezilarli darajada o'zgardi.

3.13-jadval

Loviya hosildorligiga ekish usullarining ta'siri (2012-2013yy)

№	Variantlar	Takrorliklar bo'yicha				O'rtacha	Farq	
		I	II	III	IV		s/ga	%
1	45x3	34,2	35,6	36,8	32,6	34,8	-	100
2	45x6	46,2	46,3	43,7	44,6	45,2	10,4	129,88
3	45x9	55,1	55,7	53,8	52,6	54,3	19,5	156,03
4	45x12	53,7	53,5	49,6	49,2	51,5	16,7	147,99
5	45x15	44,9	47,2	46,5	46,6	46,3	11,5	133,05
6	45x18	44,2	45,2	44,4	43	44,2	9,4	127,01
EKIF ₀₅						10,3		
P%						3,4		

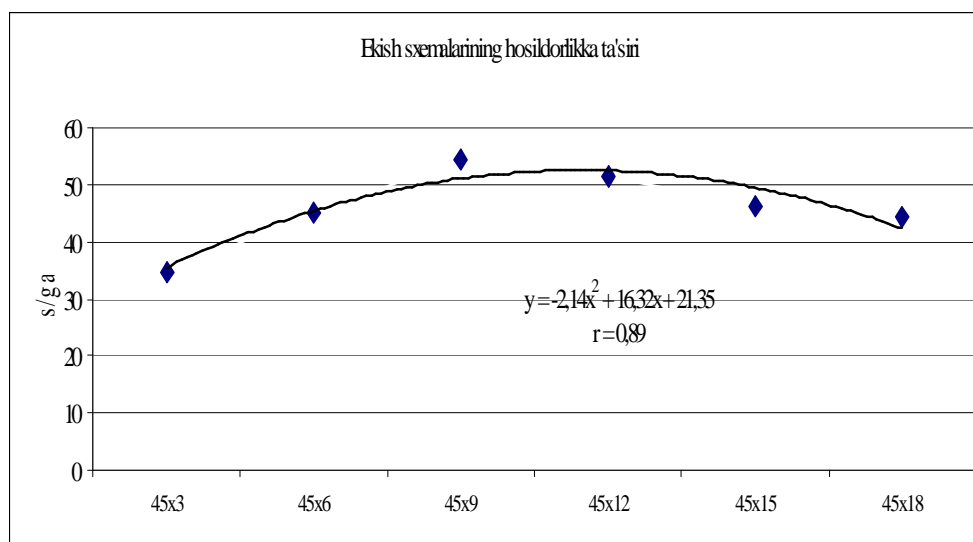
3.14-jadval

Loviya hosildorligiga o'g'it me'yorlarining ta'siri (2012-2013yy)

№	Variantlar	Takrorliklar bo'yicha				O'rtacha	Farq	
		I	II	III	IV		s/ga	%
1	Nazorat (o'g'itsiz)	23,6	25,3	22,5	26,2	24,4	-	100
2	P ₉₀ K ₆₀	32,4	34,9	32	34,7	33,5	9,1	137,30
3	N ₃₀ P ₉₀ K ₆₀	54,5	54,2	52,3	52,2	53,2	28,8	218,03
4	N ₆₀ P ₉₀ K ₆₀	49,8	48,1	51,4	48,3	49,4	25,0	202,46
5	N ₉₀ P ₉₀ K ₆₀	44,3	45,7	47,2	43,6	45,2	20,8	185,25
6	N ₁₂₀ P ₉₀ K ₆₀	42,2	45,4	45	41,8	43,6	19,2	178,69
EKIF ₀₅						9,7		
P%						4,1		

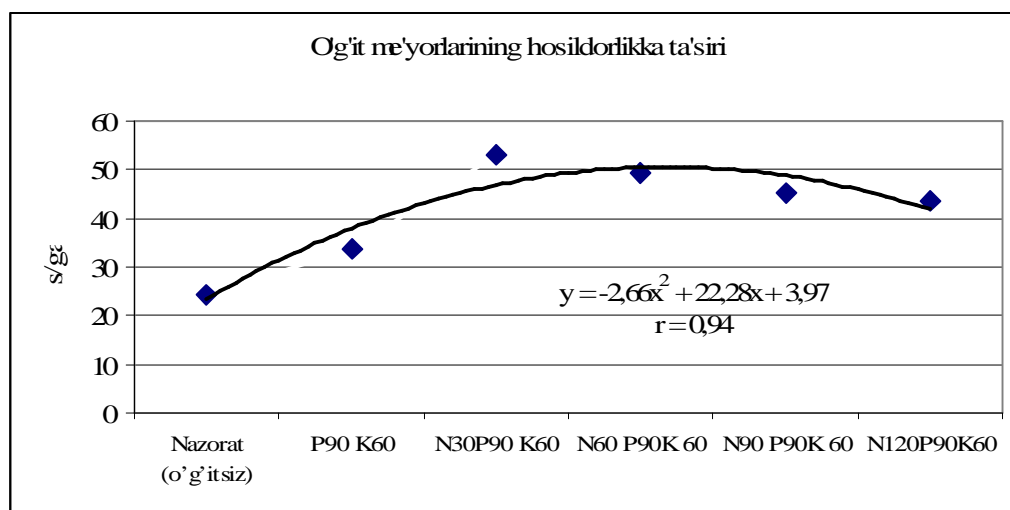
Ekish me'yori 123,4 ming dona/ga ekish usulida 45x18 variantda o'rtacha 44,2 s/ga hosil olingan.

Ekish me'yori ko'payishi bilan 740 ming dona/ga (45x3) hosildorlik keskin pasayishi ko'zatildi va 34,8 s/ga ni tashkil qildi.



Ekish me'yori 185 ming dona/ga ekish usuli 45x9 variantda eng yuqori – 54,3 s/ga hosildorlik kuzatildi. Loviya Rovot navining hosildorligiga ta'sirini bir qancha variantlar o'rganildi.

Ekilgan loviya Rovot navi hosildorligiga mineral o'g'itlar sezilarli ta'sir ko'rsatdi. Nazorat variantda (o'g'itsiz) loviya hosildorligi 2013 yilda 24,4 s/ga tashkil qilgan bo'lsa, azotli, fosforli, kaliyli o'g'itlar qo'llanilganda samaradorligi oshdi. N₆₀P₉₀K₆₀ variantda hosildorlik 49,3 s/ga tashkil qildi va qo'shimcha hosil 25,0 s/ga yoki 102,46 % oshdi.



Azotli o'g'itlar qo'llanilmagan variantda 2012 yilda 25,2 s/ga hosil oshgan bo'lsa azotli o'g'itlarni kam (start) miqdorda (30 kg/ga) qo'llash loviya hosildorligini oshirdi (28,8 s/ga yoki 118,03 % qo'shimcha hosil olindi)

3.15-jadval

Turli ekish usullarida loviya etishtirishning iqtisodiy samaradorligi (2013)

№	Ekish sxemasi va me'yorlari	Hosildorlik, s/ga	1 ga olingan daromad, so'm	1 ga sarflangan harajat, so'm	1 s mahsulot tannarxi, so'm	1 ga olingan sof foyda, so'm	Rentabellik darajasi, %
1	45x3 (740 ming /ga)	34,8	3480000	2277500	65445,40	1202500	52,80
2	45x6 (370)	45,2	4520000	2138750	47317,47	2381250	111,34
3	45x9 (247)	54,3	5430000	2192625	40379,83	3237375	147,65
4	45x12 (185)	51,5	5150000	2169375	42123,79	2980625	137,40
5	45x15 (148)	46,3	4630000	2135500	46123,11	2494500	116,81
6	45x18 (123)	44,2	4420000	2126125	48102,38	2293875	107,89