

SOYA (*Glycine hispida* L) NING BILOGIK XUSUSIYATLARI VA TASHQI MUXIT OMILLARI

Idrisov Xusanjon Abdujabborovich., q.x.f.f.d (PhD)

Farg'ona Davlat Universiteti Mevachilik va sabzavotchilik kafedrası mudiri

Rasulova Feruza Gofurovna q.x.f.f.d (PhD)

Andijon qishloq xo'jaligi va agrotexnologiyalar instituti

Dorivor va ziravor o'simliklar kafedrası mudiri

Email; idrisovhusanzon@gmail.com

Annotatsiya; Ushbu maqolada soyaning biologik xususiyatlari, ularning ahamiyati, ekinning o'sib rivojlanishdagi roli haqida batafsil va to'liq ma'lumotlar keltirilgan SHuningdek tashqi muxit omillariga bo'lgan munosabatidan kelib chiqib, bu masalada ham taxliliy ma'lumotlar berilgan.

Kalit so'zlar; soya, biologik xususiyat, maysa, shoxlanish, dukkak, gullash, ildiz, suv

Respublikamiz xalq xo'jaligi uning dexqonchilik va chorvachilikning rivojlanishi juda muximdir. Dexqonchilik sohasida keyingi yillarda paxta tolasi va don ishlab chiqarishni oshirish bo'yicha ko'pgina qarorlar qabul qilindi va don ishlar chiqarishda muayyan yutuqlarga erishildi. Bugungi kunda etishtirilayotgan mavjud don respublikamiz aholisi talabini to'la qondira oladi. Ammo don chorvachilikni rivojlantirish uchun ham zarur. Bunda donli ekinlar biologiyasini o'rganish, seleksiya va urug'chilik ishlarini kuchaytirish, shuningdek donli em-xashak ekinlarni etishtirish texnologiyasini ishlab chiqish juda muhim.

Keyingi yillarda oziq-ovqat maxsulotlari va chorva uchun em ishlab chiqarishning jadallashishi soya doni etishtirishni ko'paytirishni taqozo etmokka. Soya tarkibida to'la qimmatli nodir oqsil mavjud bo'lib, u oziqlik qimmatli bo'yicha xayvon oqsilidan qolishmaydi. Uning tarkibida noyob biologik faol moddalar, letsitin, xolin, A, V va E vitaminlari, makro va mikroelementlar va boshqa qimmatli moddalar mavjud. Soya tarkibida laktoza va xolesterin uchramaydi. SHuni alohida ta'kidlash joizki, kalloriyasi va asosiy oziqlik va biologik faol moddalar tarkibi bo'yicha ushbu maxsulot muqobil balanslangandir.

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

Biologik xususiyatlari O'sishi va rivojlanishi. Amal davrida quyidagi davrlar ajratiladi: unib chiqish, shoxlash, g'unchalash, gullash va pishib etilish.

Maysalanish davri. Soya uryg'i tarkibida suv miqdori quruq moddalar vazniga nisbatan 90-150-% ga etganda una boshlaydi. Upug' bo'rtishidan so'ng 2-3 kun o'tgach murtak ildizcha ypyg' qobig'ini yoradi va undan ildiz rivojlanadi. Murtak ildiz o'ca boshlashi bilan unda yon ildizlar va ildiz tukchalari shakllanadi. Ildiz tukchalari juda kichik bo'lib o'sish mintaqasida oqsil bo'ladi. Ildizlar ypyg' shakllana boshlagunga qadar o'sadi. Ildiz majmuasining o'sishi tuproqning fizik xossalari, harorat, namlik va ozuqa moddalariga bog'liq bo'ladi. Ildiz tizimining o'sish tezligi - navdorlik belgidir. U odatda tezpushar navlarda yuqori bo'ladi.

Birinchi tuganaklar maysalar unib chiqqandan keyin 7-10 kundan co'ng hosil bo'ladi, ikki hafta o'tgandan keyin ular o'simlikning azotga bo'lgan talabini qondirishga qodir bo'ladi.

Murtak ildiz paydo bo'lgandan so'ng gipokotil cho'zila boshlaydi va tuproqni yorib chikuvchi halqa hosil qiladi. Tuproq yuzasiga ko'tarilib chiqar ekan, dastlab gipokotil, keyin esa uryg'palla ko'rinadi. Quyosh nuri ta'sirida ular xlorofill hosil bo'la boshlaydi va ular yashil tusga kiradi. Birinchi haqiqiy uchtalik bargi epikotil tuproq yuzasiga etganda chiqadi. Dastlab oddiy chinbarg, keyin esa uchtalik barg xosil bo'ladi. Urug'pallalar ko'tarilib chiqqandan 3-4 kun o'tgach chinbarglar yozila boshlaydi. Unib chiqish davri odatda urug' ekilgandan 8-10 kun o'tgach boshlanadi. O'simta dastlab urug' oziqa moddalaridan foydalanadi. Soyanning boshlang'ich rivojlanish davri juda sekin kechadi.

Unib chiqqandan 20-25 kun o'tgach o'simlikning balandligi 15-20 sm ga etadi. Birinchi uchta barg unib chiqqandan co'ng 5-7 kun o'tgach paydo bo'ladi, navbatdagilari 4-7 kun oralab shakllanadi.

Shoxlanish odatda 3-5-ta murakkab barg shakllanishi davrida boshlanadi. Ushbu jarayonda gullashgacha o'simlik poyasi jadal o'sadi, keyin uning o'sishi susayadi. Bir vaqtning o'zida barglarning pakllanishi xam susayadi. YOn shoxlari poyaning pastki qismlaridan rivojlanadi. Ammo kam shoxlanadigan yoki shoxlanmaydigan navlari mavjud.

Shonalash - shoxlanish bilan ketma-ket boshlanadi va bir vaqtda kechadi. Shonalash davrida o'simlikning eng yuqori barglanishi kuzatiladi. Barglanish darajasi 30-40% ni tashkil qiladi. Ushbu davrda namlikka talabi keskin yuqori hisoblanadi.

Gullash - tez pishar navlarda 5-6 barg hosil bo'lishi bilan, ya'ni yon shoxlar rivojlana boshlaganda, kechpishar navlarda esa unib chiqqandan 30-70 kundan co'ng boshlanadi. Gullash «cho'zilgan» bo'lib, navga bog'liq ravishda 14-40 kun davom etadi. Gullash o'simlikning jadal o'sishi bilan birga boradi, bu esa ushbu davrda o'simlikni suv va oziq moddalar bilan ta'minlab turish lozimligini anglatadi. Gullash boshlangandan so'ng soya tez o'sadi. O'sish tezligi etishtirish sharoitlari va navning xususiyatlariga bog'liq bo'ladi. Olimlar soyani ikki guruhga ajratishadi: indeterminant va determinantli guruxlar. Indeterminant navlarda gullashdan so'ng o'simlik balandligi 2-4 marta ortadi. Gullar 4-5 bo'g'imlarda va undan yuqorida hosil bo'ladi. Birinchi davri gullar hosil bulishi bilan o'simlikda ko'pgina yangi bo'g'imlar va barglar shakllanadi. Determinant navlarda esa gullash boshlangandan co'ng o'simlik balandligi sezilarsiz ortadi. Birinchi gullar 8-10 bo'g'inlarda hosil buladi, co'ngpa pastga va yuqoriga qarab tarala boshlaydi. Birinchi gullar hosil bulganda deyarli barg qo'ltiqlaridagi kurtaklar shakllanib bo'lgan bo'ladi. Bunday o'simliklarda to'pgullari ko'pgulli va uzun bo'ladi. Gullash pastki yarusdan boshlanadi va yuqoriga va yon tomonga siljiy boshlaydi. Dukkaklarning shakllanishi va pishib etilishi ham shunday tartibda kechadi.

Soya o'zini-o'zi changlovchi o'simlik shuning uchun ekin maydonida tabiiy duragaylar 0,5-1 % dan oshmaydi. Gullash davri 15-55 kun davom etadi Bu davrda soya boshqa o'simliklarga nisbatan noqulay sharoitlarga chidamliroq bo'ladi. Soyaning gullari mayda, oq yoki pushti rangli bo'ladi. Gulkosalari ham tukli bo'ladi. Barglar maydoni soyaning reproduktiv davriga o'tishida juda ortadi va 60 ming m²/ga etadi. Ayrim o'rtapishar navlarda u 115 ming m²/ ga ham etgan. Soya makkajo'xoriga nisbatan ikki barobar katta barg maydonini hosil qiladi. Ammo bunday maksimal barg maydoni hosil shakllanishida ishtirok etmaydi, chunki pastki barglarga yoryg'lik etarli bo'lmaydi.

Dukkak shakllanish Gullash boshlangandan 10-15 kun o'tgach pastki yaroslarda dukkaklar hosil bo'la boshlaydi va gullash tartibida yuqoriga qarab siljiy boshlaydi. Gullash va don tulishi jarayonida soya rivojlanishining kritik davri hisoblanadi. Bu davrda suv juda ko'p talab etiladi. Uryg'lar shakllanishi vaqtida ularda 40% gacha suv bo'ladi. Don to'lishi jarayonida suv miqdori 10-15% gacha keskin kamayadi. Uryg'larning quruq vazni sarg'aygandan va 50% barglari to'kilgandan so'ng maksimal ko'rsatkichlarga etadi. Etilgan uryg'lar 0^o harorat ta'sirida ham hayotiyligini yo'qotmaydi, chunki urug'lar tarkibida ko'p miqdorda moy va oqsil buladi, shuningdek ypyg' gigroskopik yupqa urug' qobig'iga ega bo'ladi. Uryg'lar yuqori harorat va namlikda unuvchanligini tez yo'qotadi. Kuruq muhit va past haroratda soya urug'larining unuvchanligi 3,5 yilgacha saqlanadi. To'q rangli uryg'larda unuvchanlik och ranglilarga nisbatan uzoqroq saqlanadi. Don to'lishi davrida vegetativ vazinni o'sishi to'xtaydi va pastki barglar quriy boshlaydi. Gullashdan to dukkaklarning etila boshlashigacha 40-60 kun kerak bo'ladi, uryg'larning etilishi esa 11-20 kun davom etadi. Soya navlarining vegetatsiya davri 70-150 kun davom etadi.

Atrof muxit omillariga munosabati Issiqlikka munosabati. Soya-issiqsevar o'simlik Navning tepisharligiga bog'liq ravishda soyaga vegetatsiya davrida 1700-3200^o S foydali harorat yig'indisi zarur. Uning biologik harorat minimumi 10^oS, ammo bu ko'rsatkich ayrim davrlarda o'zgarishi mumkin. Urug'larning unib chiqishida minimal harorat 6-7^o S, muqobil - 20-25^o S ni tashkil etadi. Maysalarning qiyg'os unib chiqishi uchun 12-14^o S harorat zarur. Maysalar 19-22^o S da 6-7 kunda, 15-17^o C da esa 12 kunda unib chiqadi. Maysalar - 2-3^o S ayozlarga bardosh bera oladi. Issiqlikka eng yuqori talab reproduktiv organlarining shakllanishida (21- 23^o S) va gullash davrida (20-25^o S) kuzatiladi. Gullash davrida harorat 17^o S dan pasaysa, gullash to'xtaydi. Soyaning normal rivojlanishi uchun muqobil harorat 18-25^o S atrofidadir. 35^o S dan yuqori harorat g'unchalar va gullarning to'kilib ketishiga oli6 keladi.

Harorat 14°S dan pasaysa, don to'lish jarayoni to'xtaydi. Soya ildizlaridagi tug'anaklar 22-25° S haroratda yaxshi rivojlanadi. Amal davrining ikkinchi yarmidagi yuqori harorat moy sintezlanishini kuchaytiradi, uglevodlar miqdori esa kamayadi. YOrug'lik va issiqlik uning etishtirish mintaqalarini belgilaydi. Haroratning 10° S dan 33° S gacha ko'tarilishida unib chiqish - gullash davri 45 dan 21 kungacha qisqardi. Unib chiqish - gullash davrining davomiyligi ertangi ekish muddatidan kech muddatga qarab kamayib boradi. Takroriy ekilganda unib chiqish-gullash davri keskin qisqaradi. Shuning uchun O'zbekiston sharoitida soya navlari kuzgi bug'doydan bo'shagan erlarga takroriy ekilganda amal davri ancha qisqarganligi kuzatiladi.

Gullar va mevalarning hosil bo'lishi 11,5-27° S da ham kuzatilishi mumkin, ammo qulay harorat 21-23° S, tuproq namligi 75-95% bo'lishi lozim. Pishishi 14-16° S haroratda normal kechadi, 10-11° S da sekinlashadi, 8-9° S da esa kuchli darajada sekinlashadi.

Harorat past bo'lib, namlik me'yorida ortiq bo'lsa soya o'simligining maysalari va o'simliklari nobud bo'ladi, buning sababi - havo tartibi buzilganligi, havoning etishmasligidir.

Namlikka munosabati Soya - musson iqlim o'simligi. U hosil birligiga juda ko'p suv sarflaydi. Soya - namsevar o'simlik amal davrida u bir gektardan 3200-5500 m³ suv o'zlashtiradi. Transpiratsiya koeffitsienti haddan ziyod, nam tumanlarda 400 dan 500 gacha, beqaror namlikli tumanlarda esa 500 dan 700 gacha. Ko'p suv o'zlashtirishiga qaramay, soya muayyan namlik taxchiligida ham o'sa oladi va u loviyaga nisbatan qurg'oqchilikka yaxshi bardosh beradi.

Soyaning suvga talabi rivojlanish davrlari bo'yicha turlichadir. U urug'larning unishi va maysalarning unib chiqishida suvni ko'p talab qiladi. Urug'larning unib chiqishi davrida bo'rtish uchun urug'ning umumiy quruq vazniga nisbatan 130-160% suv kerak bo'ladi. Unib chiqishdan shoxlash davrigacha transpiratsiya koeffitsienti 800-900 ni tashkil etadi. Eng yuqori transpiratsiya koeffitsienti (915) maysalarning unib chiqish davrida va 4-chinbarg shakllanishida kuzatiladi. Shoxlash-gullash davrida u 457, gullay boshlashi- dukkalklarning shakllanishida 239 ni tashkil etadi, Uryg'larning shakllanishida yana ko'tarilib 989 gacha etadi. O'simlikning eng yuqori suv sarfi gullash-urug' to'lishi davrida kuzatiladi. Bu davrda poyaning eng tez o'sishi, barg maydonining eng yuqori o'rtacha sutkalik o'sishi va dukkalklarning jadal shakllanishi kuzatiladi. Mazkur davrda suv etishmasa o'simlikning g'unchalari, gullari va tugunchalari to'kilib ketadi. Gullash davridagi qurg'oqchilik urug' hosilini 50% gacha va undan ko'proq pasaytirib yuboradi.

Oziqa elementlariga munosabati. Yuqori ko'kat va don hosili olish uchun soyani mineral ozukalar bilan ta'minlash lozim. 1 tonna ypyg' shakllanishi uchun azot - 80-90, fosfor - 36-40, kaliy 60-65 va kaliy - 70-80 kg sarflanadi.

Oziqa moddalarining o'zlashtirilishi amal davri mobaynida bir tekis kechmaydi. Unib chiqishdan gullashining boshlanishigacha o'simlik butun o'suv davridagi umumiy mikdorga nisbatan 15% azot, 16% fosfor va 26% kaliyni o'zlashtiradi. Ushbu unsurlarning asosiy qismi gullashdan dukkalklarning shakllanishigacha va ypyg' to'lishi davrida o'zlashtiriladi (azot va fosforning 80% va kaliyning 50% i). Oziqa moddalarining qolgan miqdori pishish davrida o'zlashtiriladi.

Unishdan shoxlanishgacha bo'lgan dastlabki hayotiylik davrida o'simlikka fosfor, kobalt va molibden zarur buladi. Fosfor generativ organlarning shakllanishida qatnashadi. Shoxlanish va g'unchalash davridan boshlab o'simlik azot, kaliy va borni talab qiladi. Azotga munosabati bo'yicha kritik davr g'unchalashdan gullashgacha bo'lgan davr hisoblanadi (vegetativ massaning tuplanish davri). Soya katta mikdordagi azotni o'zlashtiradi, o'simlik uning talaygina qismini azot tutuvchi bakteriyalar faoliyati hisobiga o'zlashtiradi.

Fosforli o'g'itlar tuganaklarning yaxshi rivojlanishini ta'minlaydi, bu esa azotli oziqlanishni yaxshilaydi. Ekish oldidan yuqori me'yorda azot berish tuganaklar rivojlanishini pasaytiradi. Gullashning boshlanishigacha soya o'simligi kaliyni azotga nisbatan 1,5 marta, fosforgia nisbatan 1,8 marta ko'p o'zlashtiradi. Ammo kaliyning eng ko'p miqdori dukkalklarning shakllanishi va to'lishi davrida o'zlashtiriladi. Bu davrda soya oltingugurt va magniyni talab etadi.

Shu biologik talabiga asoslab o'g'it me'yorlari to'g'ri aniqlab qo'llanilsa, rejalashtirilgan hosilga erishish mumkin.

Tuproqqa munosabati. Soya tuproqqa talabchan emas, u rN 5 dan 8 gacha muhitli tuproqlarda o'sadi va rivojlanadi, pH 6,5 tuproqlar o'rtacha qulaydir. Tuproq muxiti pH bo'lganda soya yaxshi gullaydi, ammo dukkak soni juda kam bo'ladi. Tuproq muxiti pH bo'lganda soyaning rivojlanishi susayadi, dukkak umuman rivojlanmaydi. Agar tuproq muxiti rN 8,5-9,0 bo'lganda soya o'simligida 3 ta murakkab barg rivojlanib o'sishi

va rivojlanishi susaygan, o'simlik nobud bo'lgan. Soya chuqur shudgorlanmagan tuproqlarda xam hosil beradi. U sho'rxoq nordan va botqoqlangan tuproqlardan boshqa barcha tuproqlarda yaxshi o'sadi. Soya uchun o'rtacha mexanik tarkibli kashtan va qora tuproqlar zng yaxshi xisoblanadi. Og'ir qatqaloqli va suv tartibi qoniqarsiz bo'lgan qumoq tuproqlar ham soya uchun samarasizdir.

Soya tuproq aeratsiyasiga talabchandir. Tuproqning kapillyar g'ovakligi 20-22% dan kam bo'lmaganda va umumiy g'ovaklik 52% atrofida bo'lganda soyaning o'sishi va rivojlanishi uchun muqobil sharoit yuzaga keladi. Tuproqning kritik aeratsiyasi soya uchun 9%. Tuganak bakteriyalari azroblar bo'lib, ular yaxshi aeratsiyalangan tuproqlarda rivojlanadi. Tuproq zichlashganda va ortiqcha namlanganda tuganak bakteriyalari rivojlanmaydi.

Yorug'likka munosabati. Soya-yorug'likni sevuvchi qisqa kun o'simligidir. Qisqa yorug'lik kunlarda soyaning rivojlanishi tezlashadi, vegetativ massa kamroq shakllanadi va o'simlikning balandligi pasayadi. Ayrim shakllar kun uzayganda gullamaydi. Vegetativ davrdan reproduktiv davrga o'tishda muayyan kun uzunligi talab etiladi. Soya yorug'lik intensivligi va sifatiga sezgirdir. Qizil rangli to'liqlar gullashni kechiktiradi. Uzun to'liqli nurlar ayrim vegetativ davrlar boshlanishini kechiktiradi, qisqa to'liqli nurlar esa, aksincha tezlatadi. Dukkaklarning shakllanishi davrida yorug'lik etishmasligi ularning to'kilishiga olib keladi. Yorug'likka yuqori talabchanligiga bog'liq ravishda soya o'simligi qalinlashuvini kuchli sezadi. Generativ davrga o'tish uchun soya 2-6 qisqa kun talab etadi.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR

1. Atabaeva X.N, Sattarov M.A, Idrisov X.A Sug'oriladigan maydonlarda mosh etishtirishning intensiv texnologiyasi bo'yicha tavsiyanoma. Toshkent 2019
2. Atabaeva X.N, Xudoyqulov J.B O'simlikshunoslik.T "Fan va texnologiya". 2018
3. Atabaeva X.N.. Idrisov X.A Vliyanie srokov seva na formirovanie urojaynosti sortov masha. Aktualnie problemi sovremennoy nauki. Informatsionno-analiticheskiy jurnal Rossiya.Moskva 2019 g, № 4 (107) 118-121 str.
4. Atabaeva X.N.. Idrisov Opit vozdelivaniya masha v Uzbekistane. evelopment Evraziyskiy sentr innovatsionnogo razvitiya actual questions and Innovations in science ii Mejdunarodnaya nauchnaya Konferensiya Balikesir 9 oktyabrya 2019 g, Tursiya 231-234 str.
5. Atabaeva X.N., Xudoyqulov J.B., Anorboev A.R.. Idrisov X.A. Mosh etishtirish. Qo'llanma Toshkent.2021 yil.
6. Atabaeva X.N.. Idrisov Mosh etishtirish texnologiyasini takomillashtirish. Monografiya. Far'gona. 2021 yil.
7. Dospexov B.A. Metodika polevogo opyta. - M.: Kolos, 1985. - 317 s.
8. Dala tajribalarini olib borish metodikasi O'zPITI.2007 yil .
9. Idrisov X.A, Nurmatov U.O Sug'oriladigan maydonlarda mosh hosildorligiga ekish muddati va me'yoring ta'sirini o'rganish. Academic Research in Educational Sciences VOLUME 2 | ISSUE 10 | 2021 ISSN: 2181-1385 Scientific Journal Impact Factor (SJIF) 2021: 5.723 Directory Indexing of International Research Journals-CiteFactor 2020-21: 0.89 DOI: 10.24412/2181-1385-2021-10-31-37.
10. Idrisov X.A M.A.Yusupova, M.A.G'aziev,J.J. Qodirov, R.F.Akbarov, Z.T.Sodiqova. Results of Analytical Study of Growth, Development, Grain Yield and Quality of Mung Bean varieties as main and Reproductive crops. National Volatiles & Essent. Oils (NVEO), SCOPUS. 8(4):12574-12585, 2021 y.
11. Idrisov X.A , Darmonov D.Y, Gaziev M. A, Kodirov J. J, Muqimov Z. A, N. Z Sotvoldiev, Nurmatov U. O. Mamatkulov O.O. Rasulov A..Asqarov H. Results of analytical study of growth, development and grain yield of mung bean (*Phaseolis aureis Piper*) varieties. INTERNATIONAL JOURNAL OF SPECIAL EDUCATION, SCOPUS. Vol.37, No.3, 2022.8880-8886 betlar.
12. Idrisov X.A Muhammadjonova Sh. Moshning kolleksiya (*Phaseolus aureus piper*) ko'chatzoridagi nav namunalarini qimmatli xo'jalik belgilarini o'rnanish natijalari. "International conference on learning and teaching-1" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan 15-February. 2022 y, 111-115 betlar.

13. Idrisov X.A, Soliev A. Moshning (*Phaseolus aureus* Piper) nav tanlov ko'chatzorida o'tkazilgan tadqiqot natijalari. "International conference on learning and teaching-1" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan, 15-February.2022 y, 116-122 .betlar.
14. Idrisov X.A Abduraximova M. Moshning (*Phaseolus aureus* Piper) "Navro'z" navi boshlang'ich urug'chiligini o'tloqo-botqoq tuproqlar sharoitida tashkil etish. "International conference on learning and teaching-1" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan, 15-February. 2022 y, 123-127 betlar.
15. Idrisov X.A, Soliev A. Qishloq xo'jalik ekinlari xosildorligini oshirishda asalarilar yordamida changlatishning ahamiyati. "International conference on learning and teaching-2" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan, 28-February.2022 y, 294-299 betlar.
16. Idrisov X.A, Soliev A. Moshning (*Phaseolus aureus* piper) takroriy ekin sifatida o'rni va ahamiyati. "International conference on learning and teaching-4" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan, 30-Mart. 2022 y, 134-138 betlar.
17. Idrisov X.A, Soliev A. Mosh (*Phaseolus aureus* Piper) etishtirish agrotexnikasi to'grisida fermerlarga zarur tavsiyalar. "International conference on learning and teaching-4" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan, 30-Mart.2022 y, 139-143 betlar.
18. Idrisov X.A, Soliev A. **Soya ekininig inson salomatlogida tutgan o'rni va ahamiyati.** "International conference on learning and teaching-5" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan, 15-aprel.2022 y, 27-32 betlar.
19. Idrisov X.A, Soliev A. Toshkent viloyati tuproq-iqlim sharoiti va soya (*glycine hispida l*) ekinining mahalliy navlari. "International conference on learning and teaching-4" mavzusida respublika ilmiy-amaliy anjuman materiallari to'plami Tashkent, Uzbekistan, 15-aprel.2022 y, 20-26 betlar.
20. Sattarov M.A., Axmedova Z.R., Idrisov X.A J.U.Hamdammov. Different new varieties of soybean (*Glycine hispida l*) and mungbean *Phaseolus aureus* piper) plants' tuber production abilities and primary indicators of symbiotic activity EPRA International Journal of Multidisciplinary Research (IJMR) SJIF Impact Factor:7.032 ISI I.F.Value:1.188 ISSN(Online): 2455-3662 DOI:10.36713/epra 2013, Volume-6, Issue-9, September 2020, 377-391 betlar.
21. Saimnazarov Y.B. va boshqalar. O'zbekistonda dukkakli-don ekinlari etishtirish bo'yicha tavsiyalar. Toshkent.2009 y.9 bet.