

O‘ZBEKISTON SHAROITIDA SOYA YETISHTIRISHNING XALQ XO‘JALIGIDAGI AHAMIYATI

UrDU “Biologiya” kafedrası dotsenti
(PhD) **Raximova Xolisxon Maqsudovna**
209-biologiya guruh talabasi
Qurbonboyeva Sarvinoz Mansur qizi

Annotatsiya: Ushbu maqolada Soya o‘simligini kelib chiqishi, dunyo bo‘ylab tarqalishi va o‘zbekiston sharoitida soya yetishtirishning xalq xo‘jaligidagi ahamiyati haqida ma`lumotlar keltirilgan.

Kalit so‘zlar: *Glycine max*, soya, urug‘, oqsil, yog‘, tuproq, azot, harorat.

Glycine max oldin Shimoliy Xitoyda taxminan miloddan avvalgi 1100 yilda madaniylashtirilgan va keyinchalik boshqa shu davlatlarga yaqin Osiyo mamlakatlariga tarqalgan. Bu o‘simlik Shimoliy Amerikada odatda soya nomi bilan tanilgan bo‘lib, Soya urug‘ida oqsil va yog‘lar ko‘p bo‘lganligi sababli, ular ko‘plab Osiyoliklarning ovqat ratsionida to‘yimli asosiy mahsulotga aylandi. Soya o‘simligi dastlab dunyoning G‘arbiy qismida soya sousi bilan mashxur bo‘ldi va kerakli oziq-ovqat mahsulotiga aylandi. Bu o‘simlik 1765 yilda birinchi marta Shimoliy Amerika maydonlariga ekla boshlandi. Keyingi 155 yil ichida ular deyarli faqat em-xashak ekini sifatida etishtirildi [2].

Inson o‘z hayot faoliyati davomida tashqi muhit bilan uzluksiz ravishda chambarchas bog‘langan bo‘ladi bu holatda aslida inson to‘z ehtiyojini qondirish uchun harakat qiladi Davitaya F. F. 1958.185 s., Gusev N. A., 1971.- S. 23-36., Juchenko A. A. 1986.- S. 5-17. Inson hayotidagi asosiy qismni tabiiy –iqlim omillari bilan bog‘liqligidir. Tabiiy -iqlim omillari tuproq, suv, harorat va namlikni boshqarish imkoniga egadir. Xorazm viloyati tuproqlarining sho‘rlanishi albatta tabiiy iqlim omillariga to‘g‘ridan to‘g‘ri bog‘liqdir. Yer osti va yer usti suvlarining o‘zgaruvchan xususiyatlari tuproqlarning sho‘rlanishga to‘g‘ridan to‘g‘ri ta’sir qiladi, ammo bunda inson omili katta rol o‘ynaydi.

Sattorov J.S. (1995) ning ma'lumotlariga qarab, antropogen sharoitda tuproq hosildorligi, tuproq unumdorligi, tuproqni muhofaza qilish va undan foydalanish muammolari o‘tgan asrdan boshlab ongli ravishda kishilarni bezovta qilib kelgan.

Suvning sho‘rlanish holati, xajmi va qaysi tuzlardan iborat ekanligi, ekiladigan ekin turi, ularni joylashtirish kabi omillar va olib boriladigan irrigatsiya va melioratsiya tadbirlari tuproqning sho‘rlanish darajasini belgilaydi.

Tuproq olimlar tomonida juda katta e‘tibor beriladigan omil xisoblanadi, shuning uni o‘rganish dunyo olimlari tomonidan ham tinmay o‘rganiladi, masalan Weicheng Wu et al., R.L. Dehaan & G.R Taylor, A.A. Elanaggar & J.S. Noller, Vorob’ev N.V., Jurba T.P. - 1988. -S.5-12., bizning olimlarimizdan Balnokin Yu.V., Stroganov B.P. - S. 3-33., L. Tursunov, R.Qo‘ziyev, E.Yu.Safarov, M.Sultonovlar tomonidan O‘zbekiston tuproqlarining sho‘rlanishi o‘rganilgan.

Tuproq barcha tirik organizmlar yashab hayot kechiradigan va ko‘payadigan litosferaningustki qatlami bo‘lib tabiiy holatda o‘tmish va bugun kelajak haqida umumiy ma‘lumotlarni o‘zida to‘playdigan barcha iqlim omillarining ta’siri o‘zida saqlab qoladigan tirik organizm xisoblanadi. Bajariladigan tadqiqot ishida sho‘rlangan tuproqlar va havo haroratining o‘simlikka ontogeneziga ta’siri, tuproqdagi tuzlarning turlari va turlari haqida ta’sir ko‘rsatuvchi omillar o‘rganiladi. Tuproq sho‘rlanishini bugungi kunda asosan antropogen omillar ta’sirida bormoqda deb xisoblashmoqdalar. Tuproq sho‘rlanganmi yoki normal tuproqmi qay holatda bo‘lishidan qat’iy nazar u o‘zida o‘zaro modda va energiya almashinuvini shakllantiridigan biologik qobiq bo‘lib xizmat qiladi.

Soya o‘simligi O‘zbekistonda introduktsiyalangan o‘simliklar turiga kiradi. Ya.D.Momot (1935. 24) ma‘lumotiga ko‘ra, dastlab 1930-1933 yillarda Samarqand viloyatida ekilib o‘stirilgan va uch davomida olib borilgan tajriba natijalariga ko‘ra soya issiq iqlimda o‘smaydi degan xulosa berilgan. Mana shu xulosada ham tashqi omil yoki havo haroratining yuqoriligi tufayli shu davrdagi soya navlari yaxshi hosil bermaganligi O‘zbekiston sharoitida sabab qilib ko‘rsatilgan.

Soya o‘zining ishlatilishidagi universalligiga ko‘ra dehqonchilik tizimidagi barcha o‘simliklar orasida tengsizdir. Chunki, uning doni tarkibida yuqori sifatlik, aminokislotalar bilan ta‘minlanganlik jihatidan go‘sht, sut, tuxum kabi eng muhim oziq-ovqat mahsulotlari bilan tenglasha oladigan 28-52 foiz oqsil, 18-27 foiz ekologik toza o‘simlik moyi ko‘plab mineral tuzlarni, darmondorilarni saqlashi bilan alohida ahamiyat kasb etadi.

Ayniqsa butun dunyoda oqsil taqchilligi xukm surayotgan bugungi kunda, soya donining oqsilga boyligi, oqsili tarkibida inson uchun o‘rin almashilmaydigan



aminokislotalarning barchasini mavjudligi alohida ahamiyatga ega bo'lib, soya donining ovqatlilik ahamiyatini yanada oshiradi,

Soyaning lizin, metionin, arginin, leysin va boshqa eng zarur aminokislotalarga boyligi bo'yicha qator oziq-ovqat mahsulotlari bilan tenglasha olishini alohida ta'kidlash zarur.

Hozirgi kunga kelib oziq-ovqat mahsulotlari va chorva uchun yem ishlab chiqarishning jadallashishi soya doni yetishtirishni ko'paytirishni taqozo etmoqda. Soya tarkibida to'la qimmatli nodir oqsil mavjud bo'lib, u oziqlik qimmati bo'yicha hayvon oqsilidan qolishmaydi. Uning tarkibida noyob biologik faol moddalar, letsitin, xolin, A, V va E vitaminlari, makro va mikroelementlar va boshqa qimmatli moddalar mavjud. Soya yetarlicha yuqori sifatga ega, ya'ni oqsil va moyga boy bo'lsa-da, bugungi kunda O'zbekistonda qishloq xo'jaligiga keng tadbiiq etilmagan. Uning turli navlarida 57% gacha parhez oqsil, yengil hazm bo'luvchi to'yinmagan moy va 30% gacha uglevodlari (asosan mono- va disaxaridlar) mavjud, ularda biologik faol moddalar va vitaminlar: A, B1, V2, V3, V6, YE, S, D, Q RR va boshqalar, shuningdek Mp, Mo, Mg, V, G'e kabi mikroelementlar mavjud. Ularning barchasi kundalik xayotimiz va chorva ratsioni uchun juda muhimdir. Soya tarkibida laktoza va xolesterin uchramaydi. Shuni alohida ta'kidlash joizki, kalloriyasi va asosiy oziqlik va biologik faol moddalar tarkibi bo'yicha ushbu mahsulot muqobil balanslangandir.

Inson iste'mol qiladigan oziq-ovqat mahsulotlarida oqsilning yetarli bo'lishi muhim rol o'ynaydi. Olimlarning ma'lumotlariga ko'ra, inson bir sutkada iste'mol qiladigan ovqat mahsulotlari kaloriyasining 12 foizini yoki 90-100 grammini oqsil tashkil etishi kerak. Rivojlangan mamlakatlarda bu ko'rsatkich 90-95 grammga, endigina taraqqiy etib kelayotgan mamlakatlarda esa 20-25 grammga to'g'ri keladi. Ayniqsa, o'simlik oqsiliga bo'lgan talab juda katta, yer yuzi bo'yicha o'simlik oqsili ishlab chiqarish talabga nisbatan 4 marta kamdir. O'simliklar qishloq xo'jaligining ajralmas bir qismi bo'lib, xalq xo'jaligida alohida ahamiyat kasb etadi. O'simliklardan insonlar uchun zarur oziq-ovqat mahsulotlari olinadi. Bu ko'rsatkich orqali mamlakat aholisining farovonligi haqida fikr yuritish mumkin. Bundan tashqari o'simliklar sanoat uchun xomashyo manbai hisoblanadi. O'simliklar, hayvonlar va parrandalar chiqindilari mahalliy o'g'it sifatida yer unumdorligini oshirishda beqiyos o'rin to'tadi. Shu boisdan bu organizmlarni asosiy vazifasi seleksiya mahsulotlarini ko'paytirish evaziga xalqning oziq-ovqat, sanoatni

esa xomashyo bilan taminlashdan iboratdir. Hozirgi kunda yer shari aholisi 7 milliarddan oshdi. Shuncha miqdordagi kishini o‘simlik oqsili bilan ta‘minlash uchun hozirgi paytda ishlab chiqilayotgan oqsilga qaraganda 20 marta ko‘p oqsil tayyorlash kerak. Shuni aytish kerakki, biz hozirgi paytda ham kishilarning oqsilga bo‘lgan talabini to‘liq qondira olmayapmiz. Oqsilga bo‘lgan talab to‘xtovsiz oshishi natijasida jahon bozorida uning bahosi ortib bormoqda. Shuning uchun ham o‘simlik va hayvon oqsili yetishtirish va kishilarni ta‘minlash asosiy masala bo‘lib, oqsil eng muhim strategik mahsulotga aylanib bormoqda. Bu muammoni hal qilishning asosiy yo‘li oqsilga boy o‘simliklarni, shu jumladan, soyani keng maydonlarga ekilishini joriy qilish va almashlab ekish strukturasi kiritish zarur. Hozirgi kunda AQSH da 100 dan ortiq soya navi ekilmoqda. Bu navlar ichida mahsuldorligi yuqori, jumladan, tarkibida 55 foiz oqsil saqlaydiganlari ham bor. Seleksionerlar qurg‘ochilikka chidamli, turli tuproq sharoitlarida o‘sa oladigan, gerbitsid va pestitsidlarga moslashgan, tezpishar va kimyoviy tarkibida oqsil va moy miqdori yuqori bo‘lgan navlar yaratish sohasida ishlamoqdalar. Respublikamiz aholisining oziq-ovqat mahsulotlariga, xususan, o‘simlik moyiga bo‘lgan ehtiyojini to‘la qondirish, import hajmini qisqartirish, chorvachilik va parrandachilikning ozuqa bazasini mustahkamlashda soya ekinining ahamiyati katta. Dukkakli o‘simlik hisoblangan soya barcha qishloq xo‘jaligi ekinlari-kuzgi g‘alla, g‘o‘za, makkajo‘xori, sabzavotlar va boshqa ekinlar uchun eng yaxshi o‘tmishdosh ekin hisoblanadi. Soya oqsilga boy, qimmatbaho o‘simlik. Qimmatligi shundan iboratki, soya doni tarkibida 35 foizdan 48 foizgacha oqsil, 22-23% qimmatli yog‘ saqlaydi.

Olimlarning fikriga ko‘ra, soya yer sharida keng tarqalgan qadimiy ekinlardan hisoblanadi. Soyaning vatani janubiy-sharqiy osiyo mamalakatlaridadir. Soya Xitoyda bundan 6000 yillar muqaddam ham ekingan. Hindiston soyaning Xitoydan keyin keng tarqalgan ikkinchi vatani hisoblanadi. Yer sharining boshqa mamlakatlarida keng maydonlarda soya ekila boshlanganligiga 100-120 yil bo‘ldi. AQSh, RF, Hindiston, Yaponiya, Koreya, Indoneziya, Ukraina, Moldaviya, Gruziya va O‘zbekistonda yetishtiriladi. O‘zbekistonda XX asrning 60yillaridan keng tarqalgan. Oddiy soya turning ildizi yaxshi rivojlangan, o‘q ildiz, sershox, tuproqqa 2 m chuqurlikkacha kirib boradi, asosiy qismi haydalma qatlamda joylashadi. Poyasi dag‘al, silindrsimon, tik o‘suvchan, ammo yotib qoladigan navlari ham bor. Soya unidan sut, tvorog, qandolat, mahsulotlari tayyorlashda foydalaniladi. Somoni,

tuponi, ko'k poyasi, silosi ozuqa sifatida chorva mollariga beriladi. Soya – dukkakdoshlar oilasiga mansub bir yillik moyli, dukkakli don ekinlar sirasiga kiradi. Soya hozirgi kundagi asosiy masala - oqsil tanqisligini hal etishda eng muhim manbalardan biri hisoblanadi. Soya oqsili o'zining kimyoviy tarkibi jihatidan hayvon oqsiliga o'xshash bo'lgani uchun ham barcha rivojlangan mamlakatlarda soya yetishtirishga juda katta e'tibor berilmoqda. Yaponiyada sholi va sabzavot ekinlaridan keyin soya bilan band bo'lgan yerlar o'z kattaligi jihatidan uchinchi o'rinni egallaydi. Yaponiya chet ellardan ham ko'p miqdorda soya sotib olmoqda. Keltirilgan donlar turli maqsadlar uchun foydalanilmoqda. Hozirgi kunda ipak qurti tutishda soya donidagi oqsildan foydalanilmoqda. Yapon mutaxassislari tomonidan tayyorlangan sun'iy oziqning 67 foizi soya oqsili, 2 foizi soya yog'i, limon kislotasi, B guruh vitaminlari va boshqa turli qo'shimchalardan iborat. Yaponiyada bir yilda besh marta ipak qurti boqiladi va bunda soyadan tayyorlangan sun'iy oziq katta ro'l o'ynaydi. Soya donidan, shuningdek sifatli oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi. Yaponiyada yaratilgan soya navlari tarkibida oqsil yuqori bo'lishi bilan boshqa mamlakatlarda yetishtirilgan soya navlaridan ajralib turadi. O'zbekistonda borgan sari iqtisodiy islohotlar chuqurlashib, bozor munosabatlari asosida yangi mustaqil milliy iqtisodiyotni barpo etish jarayonlari tezlashmoqda. Mustaqillikning dastlabki yillaridayoq mamlakatimizda tub iqtisodiy islohotlarni amalga oshirishning o'ziga xos yo'li tanlandi. Bu yo'l O'zbekiston Respublikasi birinchi Prezidenti Islom Karimov tomonidan ishlab chiqilgan beshta asosiy tamoyilda o'z aksini topgan bo'lib, bozor iqtisodiyotiga o'tishning siyosiy va ijtimoiy larzalarsiz, bosqichma-bosqich taraqqiyotni ta'minlab borishni nazarda tutadi. Bu yo'l MDH davlatlari orasida birinchi bo'lib O'zbekistonda o'tishdavrining o'zidayoq iqtisodiy barqarorlikni ta'minlabgina qolmay, mamlakatni iqtisodiy o'sish sari olib chikdi, kelgusida xalq xo'jaligining yanada jadalroq rivojlanishi uchun mustahkam zamin yaratadi. Dukkakli don ekinlari Respublikamiz iqtisodiyotida muhim o'rinni egallaydi. Aholining oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabini to'laroq qondirish dukkakli ekinlarning turli xillarini yetishtirishni va ularning hosildorligini oshirishni talab qiladi. Dukkakli ekinlar birgina oziq-ovqat muammosini hal qilib qolmay, tuproq unumdorligini oshirishda muhim ro'l o'ynaydi. Ularning ildizida tuganak bakteriyalar rivojlanib, ildiz bilan simbioz holda havodagi erkin azotni o'zlashtiradi va o'zlarini o'sishi, rivojlanishi uchun azotga bo'lgan ehtiyojini 70-75% qondiradi va mavsumda tuproqqa 60-80 kg biologik azot qoldiradi

Soya iqtisodiyot uchun juda foydali ekin bo‘lib, soya oqsilidan ekologik toza sifatli moy, tarkibida letsitin moddasi saqlaydigan tuxum kukuni, qon plazmalari, ko‘zoynaklar uchun sifatli linzalar olinadi. Bundan tashqari, jun gazlamalar ishlab chiqariladi. Ularni haqiqiy junli matolardan ajratish mushkul. Soya qimmatbaho oziq-ovqat, yem-xashak va texnik maqsadlarda keng ishlatiladigan o‘simlik. Qimmatliligi yana shundan iboratki, soya doni tarkibida ham oqsil (40-48%) ham moy (22%) eng ko‘p bo‘ladi. Bu ko‘rsatkich boshqa hech bir o‘simlikda qayd qilinmagan. Chorvachilikda soya mahsulotlari eng sifatli va to‘yimli ozuqa hisoblanib, tarkibidagi proteniga ko‘ra, 100 kg soya doni 134,8 ozuqa birligini saqlaydi. Bu ko‘rsatkich boshqa bironta donli yoki dukkakli ekinda uchramaydi. Uning quruq poyasi ham beda pichaniga qaraganda to‘yimliroq. Zavodlarda moyi ajratib olingandan so‘ng qolgan soya shroti tarkibida 14 xil aminokislota mavjud bo‘lib, ushbu moddalar parrandachilikda keng foydalanildi. Soya oqsili ipak qurti uchun ham noyob ozuqa hisoblanadi. Bir yilda besh marta ipak qurti boqiladigan Yaponiyada soya oqsilidan tayyorlangan suyultirilgan pastalardan foydalaniladi. Soyadan ishlab chiqariladigan asosiy mahsulotlar - bu soya uni va soya moyidir. Soya uni qandolatchilik mahsulotlari, to‘ldiruvchilar, go‘sht, sut, pishloq o‘rnini bosuvchi mahsulotlar ishlab chiqarishda qo‘llaniladi. Moyi esa oziq-ovqatda, mayonez, margarin ishlab chiqarishda ishlatiladi. Ko‘pgina olimlar va ishlab chiqaruvchilar «soya - oziq-ovqat, yem-hashak va kelajak» deyishadi. Soya yordamida to‘la qimmatli o‘simlik oqsili ishlab chiqarish muammosi hal etiladi.

Soya uni: yog‘sizlantirilgan soya uni (izolyati) ni non va non mahsulotlari ishlab chiqarishda qo‘llash, nonlarning sifatini yaxshilash orqali, nonning kunlik sarfini kamaytiradi, soyalik nonlar uzoq vaqt qotmaydigan bo‘ladi, ko‘rinishi chiroyli bo‘rsildoqligi ortadi.

Hattoki, honadonlarimizda tayyorlanadigan nonlarimizning uniga 8-10 foiz soya unidan qo‘shib ishlatish nonlarimizni sutga tayyorlaganni o‘rnini bosadi, tandirdan juda chiroyli bo‘lib chiqadi, 8-10 kungacha bu nonlar qotmaydi. Doimiy shunday non iste‘mol qilishlik xalqimizni birinchi navbatda ayollarimizni, bolalarimizni tanalaridagi oqsilga bo‘lgan taqchillikni ma‘lum darajada kamaytiradi, kamqonlikni oldini oladi, chunki xalqimizning barcha qatlamlarida ham har kuni eng ko‘p ishlatiladigan mahsuloti non bo‘lib hisoblanib soyalik non bilan ma‘lum miqdorda oqsil qabul qilinishiga erishamiz.

Soya uning kaloriyasi bug‘doy uniga nisbatan yuqoriroq bo‘lib, 100 g soya unida 450 kaloriya, bug‘doy unida 360 kaloriya, mol go‘shida 138 kaloriya, 100g tuximda 162 kaloriya va shuncha sigir sutida 66 kaloriya hosil bo‘ladi. Soya uni lizinga boyligi bo‘yicha quruq hamirturish, quruq sutlardan keyingi uchunchi o‘rinda baholanadi va bu undan barcha oziq-ovqat mahsulotlarini ishlab chiqariladi, ayniqsa yog‘sizlantirilgan soya uni (soya izolyati) dan ko‘plab oziq ovqatlarga konservalarga, bolalar ozuqasiga qo‘shilsa, ularning sifatini yaxshilaydi, uzoq vaqt saqlanishini ta‘minlaydi.

Soya suti: soya donidan tayyorlanadigan oppoq, qaymoq rang, parxez ichimlik. Bu sutni uy sharoitida tayyorlash uchun 1,0 kg tozalangan soya donini, suvda yuvib, 6-8 soatga sovuq suvda ivitiladi. Bo‘rtgan soya donlarini go‘sh maydalagichdan 2-3 marta o‘tkaziladi, hosil bo‘lgan “qiyma”ni, oldindan tayyorlab qo‘yilgan qaynatilgan 5-6 l suvga aralashtiriladi va bu aralashmani 2 qavatlik dokada suzilib soya suti tayyorlanadi. Uni past olovda qaynatiladi, bu sutdan tvorog-tofu, qatiq, har-xil ovqatlar, muzqaymoq, moyonez va x.k larni tayyorlash mumkin.

Soya donining yana bir muhim mahsuloti-bu ekologik toza o‘simlik moyi bo‘lib, bu moy tarkibida xolesterin, mutlaqo yo‘qligi bilan alohida ahamiyatga ega, soya doni moy ishlab chiqarish sanoat korxonalarini uchun muhim hom-ashyodir va uning moyi nafaqat oziq-ovqatda balki, sovun, lak bo‘yoq, lenoleum, plastmassa va boshqa ko‘plab mahsulotlar ishlab chiqarishda ham muhim o‘rin egallaydi.

Soya o‘simligining oxirgi qoldig‘i hisoblangan soya somoni maydalanib, barcha turdagi chorva mollariga omuxta yem sifatida foydalanishga yaroqlidir, chunki uning 100 kg 38-42 ozuqa birligiga teng bo‘lib, tarkibida o‘rtacha 5,8-6,2 kg gacha hazm bo‘ladigan protein saqlaydi.

Xorazm viloyati xududiy joylashuvi va mintaqalariga ko‘ra o‘ziga xos tuproq va iqlim sharoitiga ega. Shu sababli ham soya ekinini ekilishini rejalashtirilayotganda navlarni joylashtirishga alohida e‘tibor berish kerak. Shu bilan bir qatorda yangi istiqbolli navlar uchun qo‘llaniladigan yangi agrotexnologik tadbirlar majmui shu joyning tabiiy sharoitidan kelib chiqqan holda ishlab chiqilib, soya ekadigan dehqon fermerlarga tavsiya etilishi kerak.

Soya ekinidan yuqori va sifatli hosil olishning asosiy yana bir garovi bu ekishga yerni sifatli tayyorlash, mintaqaning tuproq-iqlim sharoitlarini inobatga olib nav tanlash, sifatli urug‘lik, ekish muddat va me‘yorlari, sifati hamda soya

nihollarini to‘liq undirib olish hamda o‘z muddatida parvarishlash, zararkunanda, kasallik va begona o‘tlardan o‘z vaqtida ximoya qilishdan iborat [16]

Soya navlarini parvarishlashda eng muhim holat navlarning tashqi ekologik muhitga bo‘lgan chidamligi yoki moslashishidir, ayniqsa bizdagi keskin kontenetal iqlim sharoitida tashqi omillarning ahamiyati juda kattadir. o‘simliklarnig tashqi muhitga ekologik plastikligi yoki moslashishi haqida juda uzoq vaqtlardan beri ilmiy izlanishlar olib boriladi. O‘simliklarnig tashqi stress omillarga ekologik plastikligi yoki muqimligini baholashning bir qancha metodlari mavjuddir. Soya navlarining ekologik plastikligi deganda uning o‘suv davrida tashqi noqulay sharoitlarga moslashib ketishi hamda hosil berishi tushuniladi.

Juchenko, A.A. 2003. S.10–15., 7 Korzun, A.S. 2011 – 140 s., 8 Torikov, V.E. 2008 - S. 60-63., Konstantinova, O.B. 2015 – T.29. –S. 7-9., kabi bir qator olimlarsoya navlarida ekologik plastiklik deganda, ularning biologik xususiyatlariga ko‘ra, tashqi muhitga moslashuvi tushuniladi degan fikrga keladilar.

Foydalanilgan adabiyotlar

1. Ashour, N. I., A. T. Thalloth, “Effects of soil and foliar application of N during pod development and yield of soybean (*Glycine max.* (L) Merrill) plants, Field Crops Research”, 1983, 261-266.
2. Dorff, E. The soybean, agriculture’s jack-of-all-trades, is gaining ground across Canada. Statistics Canada. 2007
3. Favre R, Myint UK. On analysis of the Myanmar edible oil crops sub-sector Electronic Publishing Policy and Support Branch: Rome Italy, 2009
4. Garcia, L. R., J. J. Hanway, 1976, Foliar fertilization of soybean during the seed filling period, Agron. J., 68, 658-657.
5. Hartman GL, Ellen DW, Theresa KH. Crops that feed the world 2 soybean worldwide production, use, and constraints caused by pathogens and pests. Food Sec 2011; 3:5–17. doi: 10.1007/s12571-010-0108-x
6. IITA, 1980, International Institute of Tropical Agriculture, Soybean Production Training Manual, 10, 308.
7. INTSOY, 1989, International soybean Programme Newsletter/Pamphlet, University of Illinois at Urbana, Champaign, Illinois U.S.A.
8. Kale, F. S., 1985, Soybean, its value in dietetics, cultivation and uses, International Books and Periodicals Supply Services, India, 479 pp.

9. Knipscheer, H. C, P. Ay, 1982, The Potential of Soybeans in Nigeria and the Results of IITA Survey in Two Principal Production Areas (Benue State and Zonkwa-Abuja), Discussion paper N. 1/82, Agric. Economic IITA, Oyo Road, Ibadan, Nigeria 1-46.
10. Kuepper, G., 2003, Foliar Fertilization ATTRA Publication, #CT135, <http://attra.ncat.org-pub/PDF/foliar.pdf>
11. Kondratyuk V. P., Obrabotka pochvi pod posev xlopchatnika v Sredney Azii, T., 1972; Ermatov A., Sug'oriladigan dehqonchilik, T., 1983, Abdurahim Ermatov
12. Mallarino, A. P., 2005, Foliar fertilization of soybean: Is it useful to supplement primary fertilization?
13. In: Integrated Crop Management, IC-494, 15, 125-126, <http://www.ipm.iastate.edu/ipm/icm/2005/6-20/fofert.html>
14. Odeleye F. O¹⁾, O. M. O. Odeleye²⁾, M. O. Animashaun¹⁾, EFFECTS OF NUTRIENT FOLIAR SPRAY ON SOYBEAN GROWTH AND YIELD (*GLYCINE MAX* (L.) MERRILL) IN SOUTH WEST NIGERIA, Not. Bot. Hort. Agrobot. Cluj, 2007 Volume 35, Issue 2 Print ISSN 0255-965X; Electronic ISSN 1842-4309
15. Poole, W. D, G. W. Randall, G. E. Ham, 1983, Foliar fertilization of soybeans, Agron. J., 75, 1, 201-206.
16. Tayo, T. O., 1981, Studies on the effects of foliar spray of nutrients on the performance of cowpea (*Vigna unguiculata* (L.) Walp. J. Agricultural Science, Cambridge, 96, 375-388.

Research Science and Innovation House