

***Abdiyev Fozil Rashidovich,***

*Toshkent davlat agrar universiteti Seleksiya va urug‘chilik kafedrası  
professori, q.x.f.d. (DSc), professor.*

***Erkayeva Saodat Abdinayimovna,***

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali tayanch doktoranti.*

***Po‘latov Sarvar Mustafoyevich***

*Samarqand davlat veterinariya meditsinasi, chorvachilik va  
biotexnologiyalar universitetining Toshkent filiali Agrobiologiya va dorivor  
o‘simliklar yetishtirish kafedrası mudiri, q.x.f.f.d. (PhD), dotsent.*

***Annotatsiya.*** *Soya o‘simligining kelib chiqish tarixi, uning tarqalishi, sistematikasi, biologiyasi, genetikasi, seleksiya va urug‘chiligi va xalq xo‘jaligidagi ahamiyati ko‘plab olimlar tomonidan o‘rganilgan. Avvalo bu o‘simlikning kelib chiqish tarixi haqida qisqacha to‘xtalib o‘tilgan.*

***Kalit so‘zlar.*** *Soya, qishloq xo‘jaligi, sistematikasi, biologiyasi, genetikasi, seleksiya va urug‘chilik.*

***Аннотация.*** *История происхождения растения сои, ее производство, систематика, биология, генетика, селекция и семеноводство, ее значение в народном хозяйстве изучались многими учеными. Прежде всего, кратко была рассмотрена история происхождения этого растения.*

***Ключевые слова.*** *Соя, сельское хозяйство, систематика, биология, генетика, селекция и семеноводство.*

***Abstract.*** *The history of the origin of the soybean plant, its production, systematics, biology, genetics, selection and seed production, and its importance in the national economy have been studied by many scientists. First of all, the history of the origin of this plant was briefly discussed.*

Soyani dunyoda keng tarqalishi doni va oqsilining sifatlilik bilan bog'likdir. Doni tarkibidagi oqsil, moy va boshqa muhim organik hamda mineral moddalarning nisbati va miqdori soyani turli xil sohalarda foydalanishga imkon beradi. Soya donidan moy, margarin, pishloq, sut, qandolat mahsulotlari, konservalar ishlab chiqariladi.

Foydalanilishiga karab sifat ko'rsatkichlariga mos ravishda soya navlari moyli, yem-xashak va oziq-ovqat kabi yo'nalishlarga bo'linadi[28; 56-b]. Soya doni turli texnologiyalar bilan qayta ishlanib, bir qancha sifatli, balanslangan oqsilli ozuqa mahsulotlari va boshqa ko'plab mahsulotlar ishlab chiqarish mumkin: soya moyi, soya sheluxasi (po'st), yarim yog'sizlangan soya uni, soyaning oqsilli tuzilmalari va boshqalar.

Janubiy-Sharqiy Osiyo xalqlari uchun soya minglab yillar davomida asosiy oziq-ovqat ekini hisoblangan. XX asrda tropik va subtropik mintakalardagi ekin turi sifatida, to'la qiymatli ozuqaviy sifati va inson sog'ligi uchun xavfsiz mahsulot sifatida ko'plab xalqlarning menyusiga kirib bordi. Soya qandli diabetda parhez ozuqa sifatida tavsiya etilgan. Soya donining asosiy oksili glitsin hisoblanadi. Bu xususiyatidan qadimda achitilgan sut mahsulotlari: tvorog va pishloq tayyorlashda keng foydalanilgan.

I.V.Kobozev va uning hamkasblari tomonidan soyani yangi tezpishar navlarining kimyoviy tarkibi, ushbu tarkibning davomlilik va saqlanishi o'rganilgan. Hamda obyekt sifatida olingan soya navlari donining kimyoviy tarkibi oziq-ovqatda foydalaniladigan navlarning kimyoviy tarkibiga yaqin ekanligi, ulardan oqsilli qo'shimchalar, qandolat mahsulotlari, yuqori sifatli iste'molga yaroqli o'simlik moyi olishda foydalanish mumkinligi to'g'risida xulosalar berishgan. Non sifatini, oqsilliligini oshirishda hamda tarkibiga lizin, metionin va boshqa almashinmaydigan aminokislotalarni kiritish uchun bug'doy uniga 3-7% soya uni, soya konservati va boshqa soya mahsulotlari qo'shish kerakligi to'g'risida M.Sh. Begulov o'zining ishlarida ko'plab ma'lumotlar

keltirgan. Soya unidan nafaqat non uchun foydalanish mumkin balki, chorvachilikda buzoqlar uchun sut o‘rnini bosuvchi mahsulotlar tayyorlashda ham ishlatiladi. Ularning ozuqa ratsionidagi lizin, triptofan, treoninni hamda yog‘li soya kombikormasini boyitishi mumkinligi isbotlangan.

V.F.Baranovning tadqiqotlarida soya va barcha dukkakli o‘simliklarda azot fiksatsiyalovchi bakteriyalar bilan samarali simbiozni amalga oshirilsa, intensiv ravishda atmosfera azotidan foydalanadi va yuqori hosil beradi. Agar ekin maydonidagi tuproq tarkibida oz miqdorda tugunak bakteriyalarni saqlasa yoki bakteriyaning faolligi past yovvoyi shakllari mavjud bo‘lsa, dukkakli o‘simliklar atmosfera azotidan foydalanishni to‘xtatishi va oddiy tuproqdan foydalanishni boshlashligi to‘g‘risida ma’lumotlar keltirilgan.

Soya universal ekin sifatida quyidagi sohalarda foydalaniladi:

-Oziq-ovqatdagi ahamiyati. Soya yer yuzi dehqonchiligida muhim o‘rinni egallagan moyli, oqsilli don-dukakli ekindir. Soya doni tarkibida 35-55 foizgacha oqsil va 20-27 foizgacha o‘simlik moyi, 20-30 foizgacha uglevodlarga boy bo‘lgan har xil aralashmalar, mikroelementlar va vitaminlar bor. Undan 300 dan ortiq turli xil oziq-ovqat mahsulotlari tayyorlanadi.

Soya donidan moy, margarin, pishloq, sut, un, qandolat mahsulotlari ishlab chiqariladi va tayyorlanadi. Soya urug‘ida oqsil miqdori tovuq go‘shiga qaraganda 14 marta, mol go‘shiga qaraganda 3,5 marta ko‘proqdir. Soya oqsilining tannarxi sut oqsilidan 25 marta, mol go‘shiti oqsilidan 50 marta arzon tushadi [55; 58-b]. Soya oqsilidan ekologik toza sifatli moy, tarkibida letsitin moddasi saqlaydigan tuxum kukuni ishlab chiqariladi. Soyaning asosiy mahsulotlari bu soya uni va soya moyi. Soyaning unidan oziq-ovqatga foydalanib qandolat mahsulotlari, to‘ldiruvchilar, go‘shning o‘rnini bosadigan mahsulotlar ishlab chiqarishga, sut, pishloq va diabet mahsulotlari tayyorlashda foydalaniladi.

Soya moyi ham ovqatga ishlatiladi hamda mayonez, margarin, salat uchun moy tayyorlashda ishlatiladi. Yer yuzida ishlab chiqarilayotgan o‘simlik moyining 40 % ini soya moyi tashkil qiladi. Inson organizmi hamisha go‘sh, sut, qatiq, sariyog‘, tuxum va boshqa mahsulotlarga juda katta ehtiyoj sezadi. Kundalik faoliyatimizda biz chorva mahsulotlarini iste’mol qilishga harakat

qilamiz. Birgina soya o'z oqsili va aminokislotalari tarkibida hayvon oqsilida bo'ladigan 10 ta aminokislotani saqlaydi. Boshqa o'simliklarda bunday imkoniyat yo'q. Ba'zi bir serhosil soya navlarida 55 foizgacha oqsil uchraydi. Soya oqsilining eng muhim xususiyatlaridan biri unda lizin aminokislotasining keragidan ortiq miqdorda bo'lishidir. 100 gramm soya oqsilida 6 gramm lizin bo'ladi. Soya doni tarkibidan qizdirish yo'li bilan moy ajratib olinganda, oqsil miqdori 75 foizgacha yetadi. Bu o'ta seroqsil mahsulot soya izolyati deb ataladi. Soya izolyatidan turli xil kolbasalar tayyorlashda ishlatiladi. 800 ming tonna soya doni yetishtirilsa, bu 320 ming tonna oqsil demakdir. Shuncha miqdordagi oqsilni olish uchun 4 million 200 ming tonna go'sht yetishtirish kerak. Soya donidan un tayyorlab non, shirin kulcha, makaron va jamiki bug'doydan tayyorlanadigan mahsulotlarga qo'shilsa ular tarkibida oqsil miqdori oshadi.

V.M.Stepanova ning fikricha eng hosil ekin bu soya bo'lib, uning donida 20 % karbon suvlari, qolgani 70-75 % oqsil va o'simlik moyidan iborat. Uning 100 gramm dumbul dukkagida 1607 mg kaliy, 510 g fosfor, 348 mg kaliy , 191 mg magniy bo'lishi bilan barcha 217-705 mg karotin, B<sub>1</sub>, B<sub>2</sub>, C vitaminlari bo'lib, uning 100 gramm donini parchalagandagi kuchi 395 kkal. Ko'k no'xotda esa 303-329 kkalga teng bo'lib, ularni barchasi inson ayniqsa yosh o'sayotgan bolalar uchun eng kerakdir. D.Yormatova ta'kidlaydiki barcha o'simlik moylari orasida soya moyi biologik faol hisoblanadi va inson organizmi tomonidan 98 % o'zlashtiriladi, ayniqsa oqsil tarkibiga kiruvchi inson jigari faoliyatiga eng kerak bo'lgan meteonin amino kislotasi sigir suti tvarogida 495 mg bo'lgani xolda , soya tvarogida 635 mg bo'ladi. Shuningdek, bug'doy uniga 12.5% soya uni qo'shilsa, nonni hazm bo'lishi 80%, 23 % qo'shilganda esa non tarkibidagi oqsilning 95% qismi xazm bo'ladi.

Soya moyi yarim quriydigan, oziq-ovqatda ishlatiladigan moylar guruhiga kiradi. Oxirgi yillarda soya moyiga juda katta ehtiyoj sezilmoqda. Shuning uchun soya navlarini yetishtirishda don tarkibida oqsil va moy miqdorini oshiradigan yetishtirish texnologiyasini va yangi navlarni yaratish zarurdir.

Soya moyida to'yinmagan moy kislotalari 80-94%, polito'yinmaganlari esa 6-22% ni tashkil etadi. Uglevodlar deyarli to'liq eruvchan qandlardan iborat.

Aminokislotalar tarkibi bo'yicha soya oqsili sut, tuxum va go'sht oqsiliga yaqin turadi.

Soya sutidan tayyorlangan soya pishlog'ini turli xil shakllarda qirqib, ovqatlar tayyorlashda ishtatish mumkin, yoki shundayligicha iste'mol qilinadi, bu mahsulotlar tabiiyligi, organizmda tez va to'la hazm bo'lishi, inson organizmni oqsil, aminokislotalar va boshqa mikroelementlar bilan ta'minlanishida bebaho hisoblanadi.

Yem-xashak tayyorlashda ahamiyati. Soyaning doni yuqori to'yimli yem, yem-xashak maqsadida soyaning kunjarasi, shroti, uni va ko'katidan foydalaniladi. Kunjaraning tarkibida 38,7% protein, 5,5% moy mavjud. Soya kunjarasi va uni buzoqlar ratsionida sut o'rnini bosadi. Soyaning ko'kati, pichani, poxoli tarkibida protein, moy mavjud. Chorvachilikda soya mahsulotlari eng sifatli va to'yimli ozuqa hisoblanib, tarkibidagi proteiniga ko'ra, 100 kg soya doni 134,8 ozuqa birligini saqlaydi. Bu ko'rsatkich boshqa bironta don-dukakli 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 foydalaniladi. Soya shroti o'simliklardan olinadigan yemlarda yagona temir manbasidir. Shrot tarkibida oqsil 49% gacha bo'ladi. Soya shroti to'yimlilikiga ko'ra baliq uniga yaqin turadi. Qoramollar ratsioniga shrot qo'shilganda sutkalik vazn o'sishi, sut sifatini oshishi, kasallikni kamayishi aniqlangan. Soya oqsili ipak qurti uchun ham noyob ozuqa hisoblanadi. Bir yilda besh marta ipak qurti boqiladi.

Zavodlarda moyi ajratib olingandan so'ng qolgan soya shroti tarkibida 14 xil aminokislota mavjud bo'lib, ushbu moddalar parrandachilikda keng foydalaniladi. Soya oqsili ipak qurti uchun ham noyob ozuqa hisoblanadi.

Bir yilda besh marta ipak qurti boqiladigan Yaponiyada soya oqsilidan tayyorlangan suyultirilgan pastalardan foydalaniladi. Yurtimizda ham bu borada dastlabki ishlar olib borilmoqda. Keyingi yillarda oziq-ovqat mahsulotlari, chorva, baliqchilik va tovuqchilik uchun omuxta yem ishlab chiqarishning jadallashishi soya doni yetishtirishni ko'paytirishni taqozo etmoqda. Soya unidan

tayyorlangan sut bilan chorvachilikda yosh buzoqlarni boqish ham yaxshi iqtisodiy samara beradi. R.Siddiqov va boshqalar ning ta'kidlashicha soya o'simligining oxirgi qoldig'i hisoblangan soya somoni maydalanib, barcha turdagi chorva mollariga omuxta yem sifatida foydalanishga yaroqlidir, chunki uning 100 kgda 38-42 ozuqa birligiga teng bo'lib, tarkibida o'rtacha 5.8-6.2 kg gacha hazm bo'ladigan protein saqlaydi.

Ishlab chiqarish va sanoatdagi ahamiyati. Soya xomashyosidan foydalanib 200 xildan ortiq har-xil mahsulotlar ishlab chiqarilmoqda. Ishlab chiqarish uchun soyaning oziq-ovqat sanoati va chorvachilikda ishlatilmaydigan chiqindilaridan turli mahsulotlar - qurilish plitalari, matolar, sun'iy o'g'itlar, soya moyi ishlab chiqarish qoldiqlaridan sovun, bo'yoq, rezina mahsulotlari ishlab chiqarish mumkin. Soyadan plastmassa, plyonka, linoleum, texnik moy va boshqa ko'pgina mahsulotlar tayyorlanadi. Bundan tashqari, jun gazlamalar ishlab chiqariladi. Ularni haqiqiy junli matolardan ajratish mushkul.

Tuproq unumdorligini oshirishdagi ahamiyati. Mamlakatimizda dehqonchilik madaniyatini ko'tarish, fantexnika yutuqlari va ilg'orlar tajribasini keng joriy qilish evaziga ekinlarning hosildorligini oshirish, hosil sifatini yaxshilash, ayniqsa respublikamizda qishloq xo'jalik mahsulotlarini chet davlatlarga eksport qilish hajmini oshirishni ta'minlash bo'yicha katta tizimli tadbirlar olib borilmoqda. Shunday tadbirlardan biri, dukkakli don ekinlaridan respublikamiz tuproq-iqlim Sharoitlaridan kelib chiqib "Boshoqli donsoya" almashlab ekish tizimini takomillashtirish, soya ekinidan yuqori va sifatli hosil yetishtirish hamda tuproqlarda 65-150 kg o'simliklar oson o'zlashtiradigan sof biologik azot to'plash evaziga tuproq unumdorligining saqlanishiga imkon beradi . [42; 30-b]

Soya don, o'simlik moyi, sifatli oqsil, to'yimli ko'kat beradigan va tuproq unumdorligini oshiradigan o'simlikdir.

Soyaning muhim biologik xususiyati evaziga tuproq ekologik toza azot bilan, inson esa har xil to'yimli oziq-ovqat maxsuloti bilan ta'minlanadi. Soya maydonlarininig kengayishiga sabab, u oziq-ovqat yetkazuvchi strategik

ekinlardan biri ekanligi bilan bir qatorda, ekologik toza mahsulot beradi va tuproqni biologik azot bilan boyitadi.

B.Xalikov va F.Namozovlarning ta'kidlashicha, o'simliklarni tuproqda qoldiradigan ildiz va ang'iz qoldiqlari ekiladigan ekin turiga bog'liq bo'lib, kuzgi bug'doy va undan so'ng takroriy ekin sifatida soya ekilganda o'rtacha hisobda yiliga bir gektar maydonda 4,5-5 tonna tuproqda qoladi.

Soya ekish natijasida dehqonchilikda almashlab ekish tizimida bir qator vazifalarni yechishga mo'ljallangan :

- agroekotizimdan unumli foydalanish;
- biologik azotdan foydalanish;
- tuproq va iqlim zahiralardan unumli foydalanish.

Soya muhim rizobium bakteriyalari (*Rhizobium Japonica*) bilan simbioz evaziga havo azotini o'zlashtirish biologik xususiyatga ega. Soya ildizining xususiyati va ularda tugunak bakteriyalarining (*Phizorium Japonica*) mavjudligi ushbu o'simlikni atmosferadan sof azotni o'zlashtiradigan o'simliklar qatoriga kiritadi, bu holat biologik jarayon bo'lib, o'simlik o'zi uchun azotli o'g'itlarga sarflanadigan moliyaviy vositalarni kamaytirish imkonini beradi. Bundan tashqari mazkur yo'l bilan hosil bo'lgan biologik azot ekologik toza bo'lib, u tuproqqa, sizot suvlariga, iste'molchilarga zaharli ta'sir ko'rsatmaydi, shuningdek u sun'iy azotli o'g'itlar singari o'simliklarning urug'lari yoki mevalarda to'planmaydi .

Buning evaziga soyada ekologik toza mahsulot yetishtirish imkoniyati mavjud. Soya agrotexnik ahamiyati shundan iboratki, bir yilda 1 ga da o'rtacha 70-100 kg azot to'planadi. Soyadan so'ng dala begona o'tlardan ancha tozalanadi, soya ko'pgina ekinlarga yaxshi o'tmishdosh bo'la oladi. Bundan tashqari soya siderat ekin sifatida xam qo'llaniladi. Bu o'simlikning tuproq unumdorligini oshirish borasidagi ahamiyati kattadir. Undan almashlab ekishda foydalanish katta samara beradi [40; 159-160-b]. Soya ekilgan dalalarda tuproqning mikroflorasi yaxshilanib, sof biologik va ekologik tizim vujudga keladi. Soya o'simligi yerning tarkibini yaxshilashi va shunchalik ko'p miqdordagi foydali maxsulotlar olinadigan bo'lsa-da, bugungi kunda mamlakatimiz qishloq xo'jaligiga keng tadbiq etilmagan.

Dorivor ekin sifatida qo‘llanadi, oqsilni yetishmasligi ko‘pgina kasalliklarni keltirib chiqaradi, oqsilli soya mahsulotlarini oshirish, inson salomatligini yaxshilash imkoniyati mavjud. Soya mahsulotlari ancha kasalliklarni davolashda qo‘llaniladi-ateroskleroz, gipertoniya, yurak ishemiyasi, miokard-infarktini o‘tkazgandan keyingi tiklanish davrida, o‘t pufagining surunkali yallig‘lanishi, qandli diabet, surunkali qabziyat, yog‘ bosish, tayanch-xarakat organlari kasalliklari (artrit, artroz), allergik kasalliklar qon plazmalari, ko‘zoynaklar uchun sifatli linzalar olinadi. Soya sutini ichaklar yallig‘langanda, qorin tifida, surunkali va o‘tkir yuqumli kasalliklarda ichish juda muhimdir. Soya mahsulotlari qandli diabet va boshqa kasalliklarni davolashda tavsiya etiladi.

Farmakologiyada diabet va bosh miya kasalliklari uchun tayyorlanadigan dori-darmonlarga soya qo‘shiladi [45; 19-b]. Andijon davlat Tibbiyot instituti da o‘tkazilgan tajribalarda soya unidan tayyorlangan shirin kulchalardan temir tanqisligi kamqonligi (TTK) xastaligiga uchragan bemorlarni davolashgan. 10 kun 3 mahaldan soya kulchalarini iste‘moli ta’sirida, bemorlarning qonlaridagi gemoblobin miqdori 10 kunda o‘rtacha 20,1 g/l ga ko‘tarilgan va TTK bilan og‘rigan bemorlarga soya unidan tayyorlangan oziq –ovqatlardan foydalanishning samarali ekanligi isbotlangan. [39; 73-b]. Shvetsariyalik medik olimlar soya oqsilidan qon plazmasi tayyorlashni ham yo‘lga qo‘ydilar. Soya donidagi uglevodlar asosan saxaroza ko‘rinishida bo‘ladi, u suvda to‘liq eriydi. Uning tarkibida ko‘p miqdorda A, D, E, C vitaminlari bor. Serqirrali xususiyatlarini e’tiborga olib soya o‘simligini O‘zbekistonda kengaytirish lozim.

#### **FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR RO‘YXATI**

1. Vazirlar Mahkamasining 2017-yil 4-fevraldagi “Soya ekinini yetishtirish va aholini soya o‘simlik moyiga bo‘lgan ehtiyojini to‘laqonli qondirish chora-tadbirlari to‘g‘risida” gi qarori loyihasi.
2. Vazirlar Mahkamasining 2018-yil 10-fevraldagi 105-sonli “Respublikada soya yetishtirish hajmlarini yanada ko‘paytirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi qarori.



3. Vazirlar Mahkamasining 2022-yil 30 martdagi “Jizzax viloyatida soya, moyli va sabzavot ekinlari urug‘chiligini ilmiy asosda tashkil etish va rivojlantirish chora-tadbirlari to‘g‘risida”gi (03-03/1-1955-son) li qarori
4. Доспехов Б.А. Методика полевого опыта. М, 1985, 423 с
5. Dala tajribalarini o‘tkazish uslublari. O‘zPITI, Toshkent: 2007 -48-65 b.
6. Методика агрохимических анализов почв и растений . М, 1977
7. Abdullayev A, J.Sayitxonov, B.Soqidinov. Soya va uning inson hayotidagi ahamiyati // Agroilm N:6(77) 2021 19-b.
8. Allayarov L.K., Abzalov M.F., To‘layev X.B. va boshk. Soyaning genetik kolleksiyasi tizmalarida ayrim belgilarining farklanishi // UzMU xabarlarlari.-2018.- №3/1. B. 43-45.
9. Atabayeva X.N, M.B.Rasulov. Nima uchun soya ekiladi?. // O‘zbekiston agrar fani xabarnomasi jurnali, № 1 (7)– Toshkent: 2007. 121-122 b.
10. Atabayeva X.N, Israilov I.A, Umarova N. Soya-morfologiya, biologiya, yetishtirish texnologiyasi.Monografiya. ToshDAU tahririyat nashriyot bo‘limi. Toshkent:2011 30-b
11. Atabayeva X.N, Umarova N.S. Soya biologiyasi. Darslik. “Navro‘z“. Toshkent:2020.21-b
12. Namazov F., Xalikov B. Qisqa navbatlab ekishda o‘simliklarni tuproqda qoldirgan organik qoldiqlari. Agro ilm, № 4[28] son, 2013 y, 18-19-b.
13. Nurbayev S, K.Mo‘minov. Soya navlarining o‘sishi, rivojlanishi va hosildorligiga ekish va o‘g‘it me‘yorlarini tabaqalashtirib qo‘llashning ta’siri // Agroilm N:3(73) 2021.19-b.
14. Yo‘ldoshev H.S. O‘simlik mahsulotlarini yetishtirish texnologiyasi. O‘quv uslubiy qo‘llanma. –Toshkent: Ilm Ziyo, 2003.18-b.
15. Yormatova D.Y, Axmedova M.B. Soya navlari donining texnologik xususiyatlari// Xorazm Ma'mun akademiyasi axborotnomasi.N:6(1) -2020, 19-b
16. Yormatova D.Y. O‘simlikshunoslik// Toshkent :2017.221-b
17. Yormatova D.Y. Soya v Uzbekistane. Tashkent. Izd. Nauka i texnologiya 2017.34-56-b.