

SOYA O'SIMLIGINING MORFO BIOLOGIK XUSUSIYATLARI, YER SHARI BO'YLAB TARQALISHI VA JAHON BOZORIDAGI IQTSODIY AHAMIYATI

Sitora Muxtorovna Abdupattayeva

Chirchiq davlat pedagogika instituti biologiya yo'nalishi II bosqich talabasi

Baxtiyar Xushbakovich Amanov

Chirchiq davlat pedagogika instituti Genetika va evolutsion biologiya kafedrası mudiri

ANNOTATSIYA

Ushbu maqolada dukkakdoshlar oilasiga mansub soya (*Glycine maxim*) o'simligining xorijiy va mahaliy navlari kelib chiqishi, geobotanik tarqalishi butun jahon oziq-ovqat sanoatida tutgan o'rni, biologik tasnifi, o'sishi va rivojlanishi, yetishtirilishi haqida ma'lumotlar keltirilgan.

Kalit so'zlar: dukkakdoshlar oilasi, oziq-ovqat, sanoat, geobotanika.

KIRISH

Hozirgi kunda bir qator donli ekinlar shular jumlasidan yasmiq, loviya, no'xot, marjumak, bug'doy, arpa, suli, makkajo'xori kabi ozuqaviy jihatidan yuqori o'rinlarda sanaladigan o'simliklar qatoriga bugungi kunda soya (*Glycine hispida maxim*) kabi muhim o'simlik ham qo'shilganligi hech kimga sir emas [1, 2]. Dunyo miqyosida yuqorida ta'kidlab o'tilgan o'simliklardan sira qolishmaydigan tarkibida makro va mikro elementlarga boy bo'lgan soya o'simligining bugungi kundagi yalpi mahsuloti jahon miqyosida 276500 mln tonnani tashkil qiladi. Jahon bozorida ushbu yalpi mahsulotning ekin maydoni yer shari bo'ylab 111300 ming gektar maydonni tashkil etadi. Hosildorligiga to'xtaladigan bo'lsak 24,8 s/ga to'g'ri keladi [3, 4, 5].

ADABIYOTLAR TAHLILI VA METODOLOGIYA

Boshqa davlatlar qatori O'zbekistonda ham so'ngi yillarda soya o'simligini yetishtirishga katta ahamiyat qaratilmoqda. Masalan, soya ekinlari maydonini kengaytirish, tuproq-iqlim sharoitiga mos keluvchi, zararkunandalarga chidamli navlarni yaratish va uni yetishtirishni yanada takomillashtirish bo'yicha qator qarorlar qabul qilinmoqda. Bundan maqsad esa soyaning keng tarmoqda ishlatilishi

hisoblanadi. Asosan soya oziq ovqatda, texnikada, sut, qandolat mahsulotlari ishlab chiqarishda, konserva tayyorlashda keng foydalaniladi. Bundan tashqari chorva mollari va parrandalar uchun sifatli oziq vazifasida qo'llaniladi. Soyaning bunday ko'p sohada ishlatilishi uning tarkibi bilan bog'liq hisoblanadi. Ya'ni soya o'simligi tarkibida 30-52%, oqsil 17-27% moy, 20% gacha karbon suvlar mavjud hisoblanadi. Soya o'simligining oqsili boshqa dukkakdoshlar oilasi vakillaridan ozroq farq qiladi, ya'ni suvda yaxshi eriydigan, yengil hazm bo'ladigan yuqori sifatli bo'lib tarkibida glitsin aminokislotalar ko'p bo'ladi va aminokislotalar tarkibi bo'yicha go'sht oqsiliga yaqin bo'ladi [6].

Soya o'simligi oqsillarning asosiy 70% qismini globulinlar tashkil qiladi va qo'shimcha funksiyalarga ega bo'ladi. Soya o'simligi oqsilining boshqa bir qismini albuminlar tashkil qiladi. Ular sutruktura va fermentativ funksiyalarni bajaradi [7, 8]. Soya o'simligining ahamiyatli jihatlaridan yana biri donidan yog' olinishi hisoblanadi. Aniqlangan ma'lumotlarga ko'ra jahon miqyosida o'simliklardan olinadigan moyning 40% soya o'simligi moyi hissasiga to'g'ri keladi[6]. Soya tarkibidagi uglevodlarga to'xtaladigan bo'lsak, uglevodning asosiy qismini kraxmalsiz polisaxaridlar tashkil qiladi. Lekin uning tarkibida oligosaxaridlar ham mavjud hisoblanadi [9].

Soya o'simligi bir qator zamonaviy tekshirish usullaridan so'ng olimlarning fikriga ko'ra soya janubiy-sharqiy Osiyo va sharqiy Afrika, Avstraliya mintaqasidan kelib chiqqan degan farazni olg'a sursa boshqa bir olimlar esa soyaning asl kelib chiqshini Xitoyning ba'zi hududlaridan, Koreya yarim orolidan Nepal, Hindiston va Yevropaning ba'zi hududlaridan kelib chiqqan deyiladi. Yuqoridagi olimlar farazlarini birlashtiradigan bo'lsak, soyaning asl kelib chiqishi Xitoy provinsiyalariga va Koreya, Yaponiyaga to'g'ri keladi. Hozirgi kunda dunyo miqyosida Argentina ekin maydoni bo'yicha birmchilikni qo'ldan boy bermaydi. Ushbu mamlakatda soyaning ekin maydoni 19418,8 ming gektarni tashkil etadi. Hosildorlik jihatidan esa 25,3 s/ga, yalpi hosildorlik esa 49309 mln tonnani tashkil qiladi. Boliviya ham Argentinadan qolishmaydigan ekin maydoniga ega hisoblanib, 1237700 ming gektar, hosildorligi 18,9 s/ga, yalpi hosildorligi 2347,2 mln tonnani tashkil etadi. Braziliyada ekin maydoni 27964,9 ming gektar, hosildorlik 29,3 s/ga, yalpi hosildorlik 81699,7 mln tonnani tashkil qiladi. Kanadada ekin maydoni 1819600 ming gektar, hosildorlik 28,5 s/ga, yalpi hosildorlik 598400 mln tonna hisoblanadi.

Xitoy bu ko'rsatkichlar bo'yicha Rossiyadan oldinda turadi, ya'ni 6600 ming gektar ekin maydoniga, 18,9, s/ga hosildorlikka, 125000mln tonna yalpi hosildorlikka

ega hisoblanadi. Rossiyada ekin maydoni 1202900 ming gektar, hosildorligi 13,6 s/ga, yalpi hosildorlik 1636 mln tonna, AQShda 30700 ming gektarni, hosildorligi 29,1 s/ga, yalpi hosildorlik esa 89483 mln tonnani tashkil etsa, Ukrainada ekin maydoni 1351 ming gektarni hosildorlik 20,5 s/ga, yalpi hosildorlik 2774,3 mln tonnani tashkil etadi [6]. Soya dukkakdoshlar (*Fabaceae*) oilasiga mansub, bir yillik o'tsimon o'simlikdir. Xalq xo'jaligida madaniy turi (*Glycine Max*) keng tarqalgan.

Yovvoyi turi (*Glycine ussuriensis* Rge) tabiatda tarqalgan. Madaniy turi 4 ta kenja tiplarga bo'lingan:

- 1) Korea turi - *G ssp.karajensis*;
- 2) Manjuriya turi- *G ssp. Manshuria*;
- 3) Hind turi- *G ssp.indica*;
- 4) Xitoy turi - *G ssp.Chinesis*.

Xitoy, Hindi-Xitoy, Yaponiya, Koreya MDH da tarqalgan. Bu turlar bir-biridan o'sish davri, dukkagi, bargini kattaligi, urug'ining kattaligi, shakli, tupining shakli bilan farq qiladi [10]. Soya o'smligining ildizi o'q ildiz tizmiga ega bo'lib, yaxshi rivojlangan ildiz sistemasi mavjud. Yon ildizlar ancha uzun bo'lib 2 m gacha chuqurlikka kirib boradi. Ildiz tizimida boshqa burchoqdoshlar vakillari singari tugunak bakteriyalar simbioz holda yashaydi. Soya o'smligining poyasi dag'al ser tuk, tik o'sadigan, usti qirrali balandligi 25 sm dan 35 sm gacha boradi. Maysasi yashil rangda bo'lib, ikkita urug'palla barg bilan yer yuziga chiqadi. Shoxlanish poyaning pastki qismidan boshlanadi. Ikkilamchi yon shoxlari kam uchraydi.

Tupi zich, g'ovak tik poyasining rangi yashil bo'lib antotsion dog'lar bo'lshi mumkin. Poyasining diametri 4-22 mm bo'ladi, bargi uchtalik toq patsimon tuzilishga ega bo'lib, yon barglari mavjud. Barg shakli yirik, keng, urug'i har xil shakilda va kattalikda bo'ladi. Eng yirik barglari boshqa o'simliklar singari poyaning eng yuqori qismida yoxud poyaning quyi qismida bo'ladi. Poyaning uchki qismida birmuncha mayda va nozik barglar joylashgan bo'ladi. Bargning yuza qismi silliq yoki burushgan, rangi yashil, to'q va och yashil, sarg'ich yashil, kumush yashil rangli bo'ladi. To'liq yetilganda bargi sarg'ayib to'kiladi. Yon barglari bargning asos qismida joylashadi. Soya o'simligining guli qiyshiq, mayda 7-11 mm kalta tuklangan gul bandida joylashgan. Gulkosasi yashil rangda, toj barglari 5 ta yelkancha, qanotcha, rangi oq va binafsha bo'ladi. Gulida 10 ta changchisi va 1 ta urug'chisi bor. To'pguli shingil shaklda, barg qo'ltiqlarida joylashgan. To'pgulida 13-20 ta gul bo'ladi. Ayrim to'pgullar kalta bo'lib ularda 3-6 ta gul bo'ladi [11].



Hozirgi kunda soya o'simligining erta pishar, o'rta pishar, kech pishar navlari mavjud. Erta pishar navlari 90-100 kun, o'rta pishar navlari 110-120 va kech pishar 130-140 kun ichida pishib yetiladi. O'simlikning vegetatsiya davri o'sish va rivojlanish, unib chiqish, shonalash, g'ujlanish, gullash, pishish, kabilarni o'z ichiga oladi. Soya o'simligining doni bo'rtishi va unib chiqish uchun quruq vazniga nisbatan 130-160 % suv talab qiladi. Don bo'rtgandan keyin 2-3 kun ichida murtklar rivojlanadi. So'ya o'simligining urug'palla barglari urug' ekilgandan 7-8 kun o'tib yer yuziga chiqadi. Dastlabki bir hafta mobaynida murtak ildizchasi va urug'palla poyachasi urug' hisobidan oziqlanib o'sadi. Soya o'simligi boshlang'ich vegetatsiya davrida sekin rivojlanadi. Unib chiqqan soya 20-25 kun mobaynida 15-20 sm gacha o'sadi. Soyaning uch qo'shaloq bargi o'simlik unib chiqqandan 5-7 kundan so'ng hosil bo'ladi. Keyingilari 4-6 kunda paydo bo'ladi [12].

Soyaning gullash fazasi naviga, turli iqlim sharoitiga va ekish muddatiga qarab, to'liq unib chiqqandan keyin 35-40 kunda boshlanadi. Gullash birinchi bo'lib, poyasining pastki asosiy shoxlaridan boshlanadi va yuqoriga qarab ochilib boradi. Meva tugishi ham shu tartibda ro'y beradi. Gullashidan to dukkaklari yetilib pishguncha 40-60 kun o'tadi. Doni esa 15-20 kunda to'liq pishib yetiladi. Donli ekinlar orasida soya suvga nisbatan talabchan o'simlik hisoblanadi. Soyadan yuqori hosil olish uchun uning nanga bo'lgan talabini to'liq qondirish kerak. Bir gektar yerga ekilgan soya vegetatsiya davrida 3200 m³ dan 5500 m³ gacha suv sarflaydi [13]. Soyaning transperatsiya koeffitsenti yetishtirilgan sharoitiga qarab 400 dan 600 gacha o'zgarib turadi. Donli ekinlar ichida faqatgina soya yuqori nam sharoitda ham o'sa oladi. Gullashi, dukkak hosil qilishi, dukkaklarni to'lishish fazalarida butun

vegetatsiya davrida sarf boladigan suvning 60-70% foydalanadi. Shuning uchun gullash va dukkak hosil qilish davrida o'simlikning suvga bo'lgan talabi qondirilmasa hosil keskin kamayib kettadi [14]. Soya o'simligi qisqa kun o'simligi hisoblanib, yorug'lik o'simlik o'sishida katta ahamyatga ega yorug'lik yetishmasligi o'simlikning vegetatsiya davri cho'zilib ketishiga sabab bo'ladi [15]. Soya o'simligining ko'pgina navlari uchun 13-16 soatlik yorug'lik uzunligi qulay hisoblanadi. Har xil soya navlarining yorug'likka talabi har xil bo'ladi. Masalan, ertapishar navlari yorug'likka kamroq talabchan, o'rtapishar va kech pishar navlari esa ancha talabchan bo'ladi. Soya issiqsevar o'simlik, urug' yerga ekilgandan keyin, uning unib chiqishi, gullashi va pishishi uchun zarur shart-sharoitlardan biri bu haroratdir [16].

Olimlarning ma'lumotlariga ko'ra erta pishar navlarining pishib yetilishi uchun 1800-2000 C⁰, o'rtapishar navlar uchun 2600-2800 C⁰ va kechpishar navlar uchun 3000-3200 C⁰ xarorat kerak hisoblanadi. Urug'ning unib chiqishi uchun minimal xarorat 8 C⁰, 12-14 C⁰ da urug'lar bir tekis, qiyg'os unib chiqadi. Soyaning issiqqa bo'lgan talabi, unib chiqqandan pishish fazasi boshlanguncha oshib boraveradi. Masalan, ekilgandan unib chiqqungacha bo'lgan davrga qaraganda gullash davrida xaroratni ko'proq talab qiladi yoki gullashdan ko'ra meva hosil qilish fazasida issiqlik ko'proq kerak. Faqatgina pishish fazasida xaroratni nisbatan kamroq talab qiladi. Soyani tuproq unumdorligi turlicha bo'lgan yerlarda o'stirish mumkin. Soya kislotali, kuchli sho'rlangan yoki botqoqlangan tuproqlardan tashqari, boshqa yerlarda ham o'saveradi. Soya o'stirish uchun tuproq muhiti pH 6,7- 7,0 qulay hisoblanadi. Soya turli tuproqlarda o'sa olishdan qat'iy nazar, uning mexanik tarkibi yengil, unumdor, g'ovak, chirindilarga boy, tuproqqa ekilganda hosildorlik va uning sifati yaxshi bo'ladi [6].

Soya ko'p miqdorda yer ustki massasi hosil qilishi tufayli mineral o'g'itlarga talabi ham yuqoridir. Ilmiy izlanishlar natijalaridan olingan ma'lumotlarga ko'ra gektaridan bir tonnadan va shunga muvofiq yer ustki massasi xosil qilish va to'plash uchun soya tuproqdan 80-85 kg azot, 30-35kg P₂O, 36-40kg K₂O va 60-70 kg kalsiy o'zlashtiradi. Soyaning vegetatsiya davomida oziq elementlarga bo'lgan talabi fazalar bo'yicha har xildir. Bizning tajribalarimizga ko'ra, soya azot, fosfor va kaliyni gullash fazasidan, dukkaklarning to'lishish davrigacha eng ko'p miqdorda o'zlashtiradi [17]. O'simlik o'z navbatida fosforli o'g'itlarga ham vegetatsiyaning boshlarida talabchan bo'ladi. Chunki bu vaqtda bo'g'imlar, shoxlar va gullar shakllanayotgan bo'ladi [18].

XULOSA

Ushbu adabiyotlar sharhidan shuni xulosa qilish mumkunki, dunyo miqyosida o'z o'rniga ega bo'lgan dukkakdoshlar oilasiga mansub soya o'simligi doni tarkibida almashinmaydigan aminokislotalar mavjudligi uning ozuqaviy ahamiyatini belgilab beradi. Ushbu oqsillar faqatgina hayvon oqsillariga xos deb qaralar edi. Tekshirishlar natijasida esa ushbu oqsillar tarkibi jihatdan soya o'simligi oqsillari bilan almashtirish mumkinligi tajribalarda o'z aksini topdi. Bundan tashqari soya o'simligining iqdiodiy jihatdan muhimligi mamlakatimizda ushbu o'simlikning serhosil, har xil abiotik ta'sirlarga chidamli navlarini yaratishni talab qiladi.

REFERENCES

1. Karimov I.A. Qishloq xo'jaligi taraqqiyoti – to'kin hayot manbai. T.: O'zbekiston.
2. Бабич А.А. Соя на корм-М, 1994г-С 35-40.
3. Бабич А.А. Новое в технологии возделывания сои: способы посева, густота стояния растения - Зерновое хозяйство 1998г С 38-44.
4. Бабучкин А.Н. Агроклиматическое описание Среднеазии - Труды. Таш.Г.У. 1994г. с 25-30.
5. Беликов И.Ф. Вопросы биологии и возделывания сои - В кн: Биология возделывания сои. Владивосток 1991г с 12-25.
6. Беликов И.Ф. О некоторых биологических особенностях сои в связи с густотой ее посева - Доклады А Н. 1994 г с 13-19.
7. Вавилов П.П., Посыпанов Г.С. Бобовые культуры и проблема растительного белка - М: Россельхозиздат 1983г с 45-50.
8. Енкен В.Б. Соя- М-Л, 1992г с-45-48.
9. Yormatova D. Uzbekistonda soya yetishtirish - Toshkent: Uzbekiston, 1983Y б 20-40.
10. Yo'ldoshev H.S. "O'simlik mahsulotlari yetishtirish texnologiyasi" "Mehnat", 2001y.
11. Корягин Ю.Г. Соя-Алма-Ата, Кайнар, 1998г с 36-56.
12. Лавриенко Г.Т. Соя-М: Россельхозиздат, 1998г с 54-64.
13. Мякучко Ю.П. Баранова В.Ф. Соя. Монография М., Колос. 1994г с 12-25.
14. Panjiev A., Ubaydullaev SH., Erkaev N. "Soya", Qarshi, 2006 y.
15. Panjiev A., Ibragimov Z. "Qishloq xo'jalik mahsulotlarini qayta ishlashning nazariy asoslari" ma'ruzalar matni, Qarshi, 2006 y.

16. Просина П.М. Производство сои в СЧА - Сельское хозяйство за рубежом, 1993 г с 45-58.
17. Прянишников Д.Н. Избранные сочинения 1998г с 45-68.60
18. Н.Розанов А.Н. Посхвы голодной степи. Ср. "Почвы Голодные степи как объект орошения и мелиорации". Труды Почвинного института. Т.