



SOYA (*GLYCINE MAX* (L.) MERR.) XORIJIY KOLLEKSIYA NAMUNALARI ASOSIDA YARATILGAN YANGI TIZMALARNING QIMMATLI XO'JALIK BELGILARI VA ULARNING KORRELYATSION TAHLILI

Xudoyberdiyeva Nargiza Nazarboy qizi 

Toshkent davlat agrar universiteti tayanch doktoranti.

e-mail: nargizaxudoyberdiyeva31@gmail.com

Rahmonqulov Murod Said-Akbarovich 

Qishloq xo'jaligi ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi kafedrası professori, qishloq xo'jaligi fanlari doktori (DSc).

e-mail: murod1968@list.ru

Annotatsiya. Ushbu tadqiqotda O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot instituti xorijiy kolleksiyasidagi 27 ta xorijiy soya nav namunalari asosida yaratilgan 8 ta istiqbolli tizmaning qimmatli xo'jalik belgilari o'rganildi. Tajribalar 2022–2024-yillarda Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida olib borildi. Tadqiqot natijalariga ko'ra T-138-4 va T-183-1 tizmalari hosildorlik bo'yicha eng yuqori natijalarni ko'rsatib, mos ravishda 36,1 va 36,0 s/ga hosil berdi. Oqsil miqdori T-138-4 va T-124-3 tizmalarida eng yuqori bo'lib, 41,8 va 41,5 % ni tashkil etdi. Korrelyatsion tahlil natijasida ayrim tizmalarda hosildorlik va oqsil miqdori o'rtasida ijobiy bog'liqlik aniqlandi. Ko'pchilik genotiplarda oqsil va moy miqdorlari o'rtasida salbiy korrelyatsiya kuzatildi. Olingan natijalar seleksiya ishlarida yuqori hosildor va yuqori sifatli boshlang'ich ashyolarni tanlash imkonini beradi.

Kalit so'zlar: soya, seleksiya, kolleksiya namunasi, hosildorlik, oqsil, moy, korrelyatsiya, tizma, genotip.

Abstract. The present study evaluated economically important traits of eight promising soybean lines developed from 27 foreign accessions maintained in the collection of the Research Institute of Plant Genetic Resources. The experiments were carried out during 2022–2024 on typical sierozem soils of the Tashkent region. The results indicated that lines T-138-4 and T-183-1 were characterized by the highest seed yield, producing 36.1 and 36.0 c/ha, respectively. The highest protein content was recorded in lines T-138-4 and T-124-3, reaching 41.8% and 41.5%, respectively. Correlation analysis revealed a positive association between yield and protein content in several lines. At the same time, a negative relationship between





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

protein and oil content was observed in most of the studied genotypes. The findings may serve as a basis for selecting valuable breeding material aimed at developing high-yielding soybean varieties with improved seed quality.

Keywords: soybean, breeding, germplasm accession, yield, protein content, oil content, correlation, line, genotype.

Аннотация. В работе представлены результаты изучения хозяйственно ценных признаков 8 перспективных линий сои, полученных на основе 27 зарубежных сортовых образцов из коллекции Научно-исследовательского института генетических ресурсов растений. Исследования проводились в 2022–2024 годах на типичных серозёмных почвах Ташкентской области. Установлено, что линии Т-138-4 и Т-183-1 отличались наиболее высокой урожайностью, сформировав соответственно 36,1 и 36,0 ц/га зерна. По содержанию белка лучшие показатели отмечены у линий Т-138-4 и Т-124-3, где данный показатель составил 41,8 и 41,5 %. Проведённый корреляционный анализ показал наличие положительной связи между урожайностью и содержанием белка у отдельных линий. В то же время у большинства изученных генотипов выявлена отрицательная зависимость между содержанием белка и масла в семенах. Полученные результаты могут быть использованы при подборе исходного материала для создания новых высокоурожайных и качественных сортов сои.

Ключевые слова: соя, селекция, коллекционные образцы, урожайность, содержание белка, содержание масла, корреляция, линия, генотип.

KIRISH

Soya (*Glycine max* (L.) Merr.) dunyo qishloq xo'jaligida muhim ahamiyatga ega bo'lgan eng muhim dukkakli va moyli ekinlardan biri hisoblanadi. Uning doni tarkibida 35–45 % oqsil, 18–26 % moy, 25–30 % uglevodlar, vitaminlar, mineral moddalar hamda inson organizmi uchun kerak bo'lgan barcha almashinmaydigan aminokislotalar borligi bilan ajralib turadi. Shuning uchun soya oziq-ovqat sanoati, farmasevtika, chorvachilik, parrandachilik va biotexnologiya tarmoqlarida keng qo'llaniladi.

Hozirgi kunda dunyoda ishlab chiqarilayotgan o'simlik moyining deyarli 40 foizi va ozuqabop oqsilning asosiy qismi soya hissasiga to'g'ri keladi. So'nggi yillarda dunyo aholisi sonining keskin ortishi oqsilga boy oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabni kuchayishiga olib kelmoqda.

BMT ma'lumotlariga ko'ra, 2050-yilga borib Yer aholisi 9,5 milliard kishidan oshadi. Shu bilan birga sug'oriladigan yer maydonlarining qisqarishi va iqlim o'zgarishlari qishloq xo'jaligi oldiga yangi vazifalarni qo'ymoqda. Bunday sharoitda yuqori hosildor, sifat ko'rsatkichlari yuqori va turli ekologik omillarga chidamli navlarni yaratish dolzarb masalalardan biri hisoblanadi.

Dunyo miqyosida soya seleksiyasi bo'yicha keng ko'lamlil ilmiy tadqiqotlar olib borilmoqda. AQSH, Braziliya, Xitoy va Hindistonda olib borilgan tadqiqotlar





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLAR KARANTINI

natijasida yuqori hosildorlik, don tarkibidagi oqsil va moy miqdorini oshirish hamda stress omillariga chidamli navlarni yaratishga alohida e'tibor qaratilmoqda.

Hartman va hammualliflar (2011) ma'lumotlariga ko'ra [8], soya jahondagi eng muhim oqsil, moy manbalaridan biri bo'lib, global oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim o'rin tutadi. Mualliflarning ta'kidlashicha, XXI asrda soya yetishtirish hajmining ortishi oqsilli oziq-ovqat mahsulotlariga bo'lgan talabning o'sishi bilan bevosita bog'liq.

Wilson (2015) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda soya donining kimyoviy tarkibi genotip va tashqi muhit omillari ta'sirida shakllanishi ko'rsatib berilgan. Muallifning fikricha, seleksiya ishlarida yuqori oqsil va moy to'playdigan genotiplarni aniqlash nav yaratishning asosiy yo'nalishlaridan biri hisoblanadi. Ayniqsa, don tarkibidagi oqsil va moy miqdorining irsiy nazorat qilinishi seleksiya samaradorligini oshirish imkonini beradi.

Board va Kahlon (2018) tomonidan o'tkazilgan tadqiqotlarda [6] soya hosildorligining shakllanishi ko'plab morfologik va fiziologik belgilar bilan bog'liq ekanligi aniqlangan. Tadqiqotchilar o'simlik bo'yi, dukkaklar soni, urug' vazni va vegetatsiya davrining davomiyligi hosildorlikka sezilarli ta'sir ko'rsatishini qayd etganlar. Shu sababli seleksiya jarayonida ushbu belgilarni kompleks baholash zarur hisoblanadi.

Fehr (2018) soya seleksiyasi bo'yicha olib borgan tadqiqotlarida [7] kolleksiya namunalaridan foydalanish yangi navlar yaratishning eng muhim bosqichi ekanligini ta'kidlagan. Muallifga ko'ra, genetik xilma-xillik seleksiya jarayonining muvaffaqiyatini belgilovchi asosiy omillardan biri hisoblanadi. Ayniqsa, turli geografik hududlardan keltirilgan kolleksiya namunalari orasida qimmatli xo'jalik belgilariga ega genotiplarni aniqlash katta amaliy ahamiyat kasb etadi.

Kumar va hammualliflar (2020) tomonidan soya genotiplarida o'tkazilgan tadqiqotlarda [9] hosildorlik va uning tarkibiy elementlari o'rtasida kuchli korrelyatsion bog'liqliklar mavjudligi aniqlangan. Mualliflar hosildorlikning shakllanishida bir tupdagi dukkaklar soni, urug' massasi va o'simlik bo'yi muhim rol o'ynashini ko'rsatganlar. Shuningdek, seleksiya ishlarida korrelyatsion tahlildan foydalanish istiqbolli genotiplarni aniqlash imkonini berishi qayd etilgan.

Malik va hammualliflar (2017) [10] soya navlarida xo'jalik belgilarining korrelyatsion bog'liqligini o'rganib, hosildorlik va oqsil miqdori o'rtasidagi bog'lanish genotipga qarab turlicha namoyon bo'lishini aniqlaganlar. Ayrim genotiplarda hosildorlik va oqsil miqdori o'rtasida ijobiy bog'liqlik kuzatilgan bo'lsa, boshqalarida salbiy korrelyatsiya aniqlangan. Bu esa seleksiya jarayonida har bir genotipni individual baholash zarurligini ko'rsatadi.

Abdelghany va hammualliflar (2019) tomonidan olib borilgan tadqiqotlarda [1] oqsil va moy miqdorlari o'rtasida salbiy korrelyatsiya mavjudligi aniqlangan. Mualliflar ushbu holat oqsil va moy biosintezi uchun zarur bo'lgan metabolik resurslarning o'zaro raqobati bilan bog'liqligini ta'kidlaydilar. Shuning uchun bir



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

vaqtning o'zida yuqori oqsil va yuqori moy miqdoriga ega genotiplarni yaratish seleksiya oldidagi murakkab vazifalardan biri hisoblanadi.

Mahalliy olimlar tomonidan ham soya seleksiyasi va agrotexnologiyasi bo'yicha qator ilmiy izlanishlar olib borilgan. X.N. Atabayeva va I.O. Rustamova (2004) tomonidan respublikamiz sharoitida soya biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi o'rganilgan[5]. R.O. Oripov (2007)[13], M.F. Abzalov va O. Qilicheva (2008)[3], D.Yo. Yormatova (2014)[19], D.K. Rashidova (2015) [14], Sh. Yunusxanov (2019) [20], O.A. Sattorov (2019) [16], Z.L. Abdurazzoqova (2020) [2], K.S. Safarov (2020) [15], D.V. Soliyeva (2022) [17], H.X. Matniyazova (2022) [11], N.F. Mirzayev (2022) [12] va M.A. Xolikova (2024) [18]larning tadqiqotlarida soyaning biologik xususiyatlari, mahsuldorligi, biokimyoviy tarkibi hamda seleksiya uchun qimmatli belgilarini o'rganish bo'yicha muhim natijalar olingan. Shunga qaramasdan, Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida xorij kolleksiyasi namunalari asosida yaratilgan yangi soya tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilari, hosildorlik va don sifat ko'rsatkichlari hamda ular o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqliklarni kompleks o'rganish bo'yicha ma'lumotlar yetarli emas. Ayniqsa, mahalliy sharoitlarga moslashgan, ertapishar, yuqori hosildor va donida oqsil hamda moy miqdori yuqori bo'lgan genotiplarni aniqlash seleksiya oldidagi dolzarb vazifalardan biri bo'lib qolmoqda.

Shu munosabat bilan mazkur tadqiqotning maqsadi jahon kolleksiyasi namunalari asosida yaratilgan yangi soya tizmalarining qimmatli xo'jalik belgilarini baholash, hosildorlik va don sifati ko'rsatkichlarini aniqlash hamda asosiy belgilar o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqliklarni tahlil qilish orqali istiqbolli seleksiya materiallarini tanlab olishdan iborat.

MATERIALLAR VA USULLAR

Tadqiqotlar 2022-2024-yillarda O'simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutining tajriba maydonlarida olib borildi. Tajriba maydoni Toshkent viloyati Qibray tumanida joylashgan bo'lib, tuproqlari tipik bo'z tuproqlar hisoblanadi. Tuproq tarkibida gumus miqdori 0,86-1,07 %, umumiy azot 0,083-0,101 %, fosfor 0,092-0,129 % va kaliy 1,60-1,80 % ni tashkil etdi. Tadqiqot obyekti sifatida xorijiy mamlakatlardan keltirilgan 27 ta soya kolleksiya namunalari hamda mahalliy Orzu navi tanlandi. Kolleksiya nav namunalari asosida 8 ta tizma yaratildi: T-126-4, T-183-1, T-127-2, T-124-3, T-138-4, T-130-3, T-152-2, T-201-3. Dala tajribalari VIR metodikasi va Davlat nav sinash komissiyasi uslublari asosida olib borildi. Har bir variant uch qaytariqda joylashtirildi. O'simlik bo'yi, vegetatsiya davri, bir tupdagi dukkaklar soni, urug' vazni, 1000 dona urug' massasi va hosildorlik ko'rsatkichlari baholandi. Oqsil va moy miqdori PFEUFFER Granolyser hamda INFRALUM FT-12 apparatlarida aniqlandi. Olingan ma'lumotlar Microsoft Excel dasturida dispersion va korrelyatsion tahlil qilindi.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

NATIJALAR VA MUNOZARA

Soya seleksiyasida yangi nav va tizmalarni yaratishda ularning qimmatli xo'jalik belgilarini kompleks baholash muhim ahamiyat kasb etadi. Ayniqsa, vegetatsiya davri, o'simlik bo'yi, urug'ning yirikligi, don tarkibidagi oqsil va moy miqdori hamda hosildorlik ko'rsatkichlari seleksiya samaradorligini belgilovchi asosiy mezonlar hisoblanadi. Tadqiqot davomida jahon kolleksiyasi namunalaridan yaratilgan 8 ta istiqbolli soya tizmasining morfo-biologik va xo'jalik belgilari o'rganildi (1-jadval).

1-jadval

Yangi yaratilgan soya tizmalarining asosiy xo'jalik ko'rsatkichlari

Tizmalar	O'simlik bo'yi, sm	Vegetatsiya davri, kun	Oqsil miqdori, %	Moy miqdori, %	Dukkaklar soni, dona	Urug' vazni, g/tup	1000 dona urug' vazni, g	Hosildorlik, s/ga
T-126-4	75	100	38,3	23	80,5	21,8	155,5	29,2
T-183-1	85	100	40,1	21	85,6	23,8	145,2	36
T-127-2	80	105	39,1	23	86,2	20,4	120,1	30,7
T-124-3	85	105	41,5	21	97,1	20,2	130,4	27,5
T-138-4	75	105	41,8	20	100,2	23,5	145,1	36,1
T-130-3	80	105	38,5	22	80,1	20,1	135,4	30,1
T-152-2	90	110	39,7	22	80,5	19,4	130,5	30,5
T-201-3	120	120	40,2	22,1	90,1	21,2	140,2	31,8
Orzu(st)	75	110	38	22	80,1	18,9	125,2	25,5

Tadqiqot natijalari yaratilgan tizmalar orasida qimmatli xo'jalik belgilari bo'yicha farqlar mavjudligini ko'rsatdi. Vegetatsiya davri bo'yicha eng ertapishar tizmalarga T-126-4 va T-183-1 mansub bo'lib, ularning o'suv davri 100 kunni tashkil etdi. Bu ko'rsatkich andoza Orzu navigidan 10 kun qisqa bo'lib, mazkur tizmalarni takroriy ekin sifatida yetishtirish uchun istiqbolli genotiplar qatoriga kiritish imkonini beradi.

Ertapisharlik hozirgi sharoitda suv resurslaridan samarali foydalanish hamda yil davomida bir maydondan ikki marotaba hosil olish imkoniyatini yaratishi bilan muhim ahamiyatga ega. O'simlik bo'yi bo'yicha tizmalar orasida sezilarli tafovutlar kuzatildi. Eng baland o'simliklar T-201-3 tizmasida qayd etilib, uning o'rtacha bo'yi 120 sm ni tashkil etdi. Eng past bo'yli tizmalar esa T-126-4 va T-138-4 bo'lib, 75 sm ga teng bo'ldi. Tadqiqotchilarning fikricha, o'simlik bo'yi hosildorlikka bilvosita ta'sir ko'rsatuvchi muhim morfologik belgi hisoblanadi, chunki u fotosintetik apparatning rivojlanishiga va dukkaklar sonining shakllanishiga ta'sir qiladi.

Urug'larning yirikligi seleksiya jarayonida alohida e'tibor qaratiladigan belgilardan biri hisoblanadi. 1000 dona urug' vazni bo'yicha eng yuqori ko'rsatkich T-126-4 tizmasida kuzatilib, 155,5 g ni tashkil etdi. Ushbu ko'rsatkich andoza navga nisbatan 30,3 g yoki 24,2 % yuqori bo'ldi. T-183-1 va T-138-4 tizmalarida ham mos ravishda 145,2 va 145,1 g natijalar qayd etildi. Bu esa mazkur genotiplarning yirik urug'lilik belgisi bo'yicha seleksiya uchun qimmatli manba ekanligini ko'rsatadi.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Don sifatini baholashda oqsil va moy miqdori asosiy mezonlardan biri hisoblanadi. Tadqiqot natijalariga ko'ra, oqsil miqdori 38,3–41,8 % oralig'ida o'zgardi. Eng yuqori oqsil miqdori T-138-4 tizmasida aniqlanib, 41,8 % ni tashkil etdi. Shuningdek, T-124-3 tizmasida ham yuqori ko'rsatkich (41,5 %) qayd etildi. Ushbu natijalar andoza navdan mos ravishda 3,8 va 3,5 foizga yuqori bo'ldi. Yuqori oqsilli genotiplar oziq-ovqat va yem-xashak yo'nalishidagi seleksiya dasturlari uchun muhim ahamiyatga ega. Moy miqdori bo'yicha esa T-126-4 va T-127-2 tizmalari ustunlik ko'rsatib, ularning donida 23,0 % moy to'plangani aniqlandi. T-138-4 tizmasida oqsil miqdori yuqori bo'lishiga qaramasdan, moy miqdori nisbatan past (20,0 %) bo'ldi. Bu holat oqsil va moy miqdorlari o'rtasidagi biologik antagonizm mavjudligini ko'rsatadi va boshqa tadqiqotchilar tomonidan olingan natijalar bilan ham mos keladi.

Hosildorlik bo'yicha barcha yaratilgan tizmalar andoza navdan ustun natijalar ko'rsatdi. Eng yuqori hosildorlik T-138-4 va T-183-1 tizmalarida qayd etilib, mos ravishda 36,1 va 36,0 s/ga ni tashkil etdi. Mazkur ko'rsatkichlar Orzu naviga nisbatan 10,6 va 10,5 s/ga yuqori bo'ldi. T-201-3 tizmasi ham 31,8 s/ga hosildorlik bilan yuqori natijalarni namoyon etdi. Olingan ma'lumotlar T-138-4 va T-183-1 tizmalarining hosildorlik va sifat ko'rsatkichlarini muvaffaqiyatli uyg'unlashtira olgan genotiplar ekanligini ko'rsatadi.

Hosildorlik seleksiya dasturlarida asosiy iqtisodiy belgi hisoblanadi. Shu sababli yaratilgan tizmalar hosildorligining andoza navga nisbatan ustunligi alohida tahlil qilindi. Tahlillar shuni ko'rsatdiki, T-138-4 va T-183-1 tizmalarining hosildorlik ustunligi 40 % dan ortiq bo'lib, ular amaliy seleksiya va davlat nav sinovlariga tavsiya etish uchun eng istiqbolli genotiplar sifatida ajralib chiqdi. Ayniqsa, T-138-4 tizmasida yuqori hosildorlikning yuqori oqsil miqdori bilan birgalikda namoyon bo'lishi ushbu tizmaning seleksion qiymatini yanada oshiradi. T-124-3 tizmasida oqsil miqdori yuqori bo'lishiga qaramasdan, hosildorlikning nisbatan past bo'lishi kuzatildi. Bu holat ko'pincha oqsil to'planishi va hosildorlik shakllanishi o'rtasidagi fiziologik bog'liqlik bilan izohlanadi. Biroq mazkur tizma yuqori oqsilli seleksiya manbai sifatida muhim ahamiyatga ega.

Korrelyatsion tahlil natijalariga ko'ra seleksiya jarayonida belgilar o'rtasidagi o'zaro bog'liqliklarni aniqlash istiqbolli genotiplarni tanlashda muhim ahamiyatga ega. Shu maqsadda yaratilgan tizmalar bo'yicha hosildorlik, oqsil miqdori, moy miqdori va 1000 dona urug' vazni o'rtasidagi korrelyatsion bog'liqliklar o'rganildi (2-jadval).

Korrelyatsion tahlil natijalari o'rganilgan belgilar o'rtasida turli darajadagi bog'liqliklar mavjudligini ko'rsatdi. T-130-3 tizmasida hosildorlik va oqsil miqdori o'rtasida o'rtacha ijobiy korrelyatsiya ($r=0,373$) aniqlandi. Mazkur natija seleksiya nuqtai nazaridan muhim hisoblanadi, chunki ko'pchilik hollarda hosildorlik oshishi bilan don tarkibidagi oqsil miqdori kamayadi. T-130-3 tizmasida esa ushbu ikki muhim belgi bir-birini to'ldiruvchi xususiyat namoyon qildi.



AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

2-jadval

Statistik ahamiyatli korrelyatsion bog'liqliklar

	Tizma	Belgilar	r
1	T-130-3	Hosildorlik – oqsil	0,373*
2	T-152-2	1000 urug' vazni – oqsil	0,546**
3	T-152-2	1000 urug' vazni – moy	0,438*
4	T-201-3	Hosildorlik – 1000 urug' vazni	0,364*
5	T-127-2	Oqsil – moy	-0,397*
6	Orzu	Oqsil – moy	-0,573**

Izoh: * – $P < 0,05$; ** – $P < 0,01$.

T-152-2 tizmasida 1000 dona urug' vazni bilan oqsil miqdori o'rtasida kuchli ijobiy bog'liqlik ($r=0,546$) qayd etildi. Bundan tashqari, urug' vazni va moy miqdori o'rtasida ham ijobiy korrelyatsiya ($r=0,438$) kuzatildi. Ushbu holat yirik urug'li genotiplarda oziq moddalarining to'planishi faolroq kechishini ko'rsatadi. Shu sababli T-152-2 tizmasi yirik urug'lilik va yuqori sifat belgilarini mujassamlashtirgan qimmatli seleksion material sifatida baholanishi mumkin.

T-201-3 tizmasida hosildorlik va 1000 dona urug' vazni o'rtasidagi ijobiy korrelyatsiya ($r=0,364$) hosildorlikning shakllanishida urug' yirikligining muhim omil ekanligini ko'rsatadi. Bu natijalar Kumar va hammualliflari tomonidan soya genotiplarida aniqlangan qonuniyatlar bilan mos keladi.

T-127-2 tizmasida hamda andoza Orzu navida oqsil va moy miqdori o'rtasida mos ravishda $r=-0,397$ va $r=-0,573$ qiymatlarga teng salbiy korrelyatsiya kuzatildi. Ushbu natijalar oqsil va moy biosintezi jarayonlari o'rtasida metabolik raqobat mavjudligini tasdiqlaydi. Ko'plab xorijiy tadqiqotchilar ham soya donida oqsil va moy miqdori o'rtasida salbiy bog'liqlik mavjudligini qayd etganlar. Shu sababli seleksiya jarayonida ushbu ikki belgining optimal uyg'unlashuviga erishish muhim vazifa hisoblanadi. Umuman olganda, korrelyatsion tahlil natijalari T-138-4, T-183-1, T-130-3 va T-152-2 tizmalarining seleksiya dasturlarida yuqori hosildorlik va sifat ko'rsatkichlarini birlashtiruvchi qimmatli boshlang'ich materiallar sifatida foydalanish mumkinligini ko'rsatdi. Bu genotiplar keyingi seleksiya ishlarida istiqbolli ota-ona shakllari sifatida tavsiya etiladi.

XULOSA

Toshkent viloyatining tipik bo'z tuproqlari sharoitida jahon kolleksiyasiga mansub 27 ta soya namunasi asosida 8 ta yangi istiqbolli tizma yaratildi va ularning asosiy xo'jalik jihatdan qimmatli belgilari baholandi. Tadqiqot natijalari yaratilgan barcha tizmalar hosildorlik bo'yicha andoza Orzu navidan ustun ekanligini ko'rsatdi. Ayniqsa, T-138-4 va T-183-1 tizmalarida eng yuqori hosildorlik qayd etilib, ular istiqbolli genotiplar sifatida ajralib chiqdi. Urug' tarkibidagi oqsil miqdori bo'yicha ham T-138-4 va T-124-3 tizmalarida yuqori ko'rsatkichlar aniqlanib, mos ravishda 41,8 va 41,5 % ni tashkil etdi. Korrelyatsion tahlil natijalari oqsil va moy miqdorlari o'rtasida asosan salbiy bog'liqlik mavjudligini ko'rsatdi.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIK KARANTINI

Olingan natijalarga asoslanib, T-130-3, T-152-2 va T-201-3 tizmalarini seleksiya ishlarida qimmatli boshlang'ich material sifatida qo'llash mumkin.

ADABIYOTLAR

1. Abdelghany A.M., Zhang S., Azam M. et al. Natural variation in soybean seed protein and oil content and their relationship with yield // *Agronomy*. – 2019. – Vol. 9(3). – P. 119–128.
2. Abdurazzoqova Z.L. Soya navlarining biokimyoviy ko'rsatkichlarini o'rganish // *O'zbekiston agrar fani xabarnomasi*. – 2020. – №1. – B. 28–33.
3. Abzalov M.F., Qilicheva O. Soya yetishtirish agrotexnologiyasi. – Toshkent: Fan va texnologiya, 2008. – 142 b.
4. Annamuratova D.R. Soya navlarining biologik va xo'jalik xususiyatlari // *O'zbekiston agrar fani xabarnomasi*. – 2010. – №4. – B. 35–39.
5. Atabayeva X.N., Rustamova I.O. Soya biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi. – Toshkent: Mehnat, 2004. – 156 b.
6. Board J.E., Kahlon C.S. Soybean Yield Formation: What Controls It and How It Can Be Improved // In: *Soybean Production*. – InTech, 2018. – P. 1–28.
7. Fehr W.R. Principles of Cultivar Development. Theory and Technique. – Iowa State University Press, 2018. – 536 p.
8. Hartman G.L., West E.D., Herman T.K. Crops that feed the World 2. Soybean—worldwide production, use and constraints caused by pathogens and pests // *Food Security*. – 2011. – Vol. 3(1). – P. 5–17.
9. Kumar R., Verma R.K., Singh P.K. Correlation and path coefficient analysis for yield and quality traits in soybean (*Glycine max* L.) // *International Journal of Current Microbiology and Applied Sciences*. – 2020. – Vol. 9(7). – P. 2450–2458.
10. Malik M.F.A., Ashraf M., Qureshi A.S. Correlation and path coefficient analysis in soybean (*Glycine max* L.) // *Pakistan Journal of Agricultural Sciences*. – 2017. – Vol. 54(2). – P. 289–295.
11. Matniyazova H.X. Soya navlarining oqsil va moy miqdori bo'yicha tahlili // *Qishloq xo'jaligida innovatsiyalar*. – 2022. – №2. – B. 59–64.
12. Mirzayev N.F. O'zbekiston sharoitida soya genofondidan foydalanish istiqbollari // *Agro ilm*. – 2022. – №4. – B. 31–36.
13. Oripov R.O. Dukkakli don ekinlari seleksiyasi va urug'chiligi. – Toshkent: Fan, 2007. – 184 b.
14. Rashidova D.K. Soya navlarining mahsuldorlik ko'rsatkichlari va ularning o'zgaruvchanligi // *Agro ilm*. – 2015. – №3. – B. 41–44.
15. Safarov K.S. Soya genotiplarining qimmatli xo'jalik belgilarini baholash // *Agro ilm*. – 2020. – №6. – B. 44–48.
16. Sattorov O.A. O'zbekiston sharoitida soya navlarining hosildorligini baholash // *Qishloq xo'jaligi ilm-fani*. – 2019. – №2. – B. 52–56.
17. Soliyeva D.V. Soya navlarining biologik va xo'jalik xususiyatlarini baholash // *Agrobiologiya muammolari*. – 2022. – №3. – B. 37–42.





AGRO KIMYO HIMOYA VA O'SIMLIKLER KARANTINI

18. Xolikova M.A. Soya seleksiyasida qimmatli genotiplarni tanlash usullari // Agrar ta'lim va fan. – 2024. – №1. – B. 48–55.
19. Yormatova D.Yo. Soya genofondidan seleksiyada foydalanish imkoniyatlari. – Toshkent, 2014. – 128 b.
20. Yunusxanov Sh. Soya kolleksiya namunalarini seleksion baholash // Agro ilm. – 2019. – №5. – B. 25–29.