

633.31:631.526.3

SOYANING SERHOSIL, SIFAT KO'RSATKICHLARI YUQORI YANGI NAVLARINI YARATISH

Sattarov Mas'udjon Axtamovich

Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti

111506, Toshkent viloyati, O'rtachirchiq tumani, “Sholikor” MFY

Madaniyat ko'chasi E-mail: garasha76@gmail.com

Annotatsiya: *Soya nav va namunalar o'rganilib tahlili o'tkazildi. Olingan ma'lumotlar tavsiya etilgan tanlov mezonlarining samaradorligini tasdiqladi. O'suv davri mobaynida o'sish fazalarini o'rganish bilan birgalikda, ularning biologik xususiyatlari, morfologik belgilari, o'suv davri davomiyligi, mahsuldorligi o'rganildi. Tadqiqot davomida qimmatli xo'jalik belgilari yuqori bo'lgan 7 ta namuna ajratib olindi.*

Аннотация: *Были изучены и проанализированы сорта и образцы сои. Полученные данные подтвердили эффективность рекомендованных критериев отбора. Наряду с изучением фаз роста в течение вегетационного периода, были исследованы их биологические характеристики, морфологические характеристики, продолжительность вегетационного периода и продуктивность. В ходе исследования было отобрано 7 образцов с высокой экономической ценностью.*

Abstract: *Soybean varieties and samples were studied and analyzed. The data obtained confirmed the effectiveness of the recommended selection criteria. Along with the study of growth phases during the growing season, their biological characteristics, morphological characteristics, duration of the growing season, and productivity were studied. During the study, 7 samples with high economic values were selected.*

Kalit so'zlar: *soya, seleksiya, urug', unuvchanlik, chatishtirish, duragay, nav, tizma, boshlang'ich manba, ko'chatzor, genbank, yakka tanlash, analitik seleksiya, sintetik seleksiya, biopreparat, dominantlik, hosildorlik.*

Soya dunyo dehqonchiligida ekin maydoni hajmiga ko'ra, bug'doy, sholi, makkajo'xoridan keyingi o'rinda bo'lib, dunyo bo'yicha 122 mln. gektar maydonga soya ekilib 334,6 mln tonna hosil olinadi. O'rtacha hosildorlik 28 s/gani tashkil etadi. «Dunyoda eng ko'p soya etishtiruvchi davlatlar qatoriga AQSh (117,2 mln. t.), Braziliya (96,3 mln. t.), Argentina (58,8 mln. t.), Xitoy (16 mln. t.), Hindiston (12,5 mln. t.), Paragvay (10,4 mln. t.), Kanada (7,5 mln. t.), Rossiya (4,3 mln. t.) kabi davlatlar kiradi». Oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash, chorva uchun qimmatli oqsilli ozuqalar va tuproq unumdorligini oshirish maqsadlarida tuproq-iqlim sharoitiga mos, dukkagi chatnamaydigan, eksportbop, tarkibida moy va oqsili ko'p bo'lgan, yuqori hosildor soya navlarini yaratish bugungi kunning dolzarb masalalaridan biridir.

Soya eng ommabop va daromadli qishloq xo'jaligi ekinlaridan biri bo'lib, insonning asosiy oziq-ovqat mahsulotlarida ishlatiladigan ko'p miqdorda yuqori sifatli, oson hazm bo'ladigan o'simlik oqsilini o'z ichiga oladi [2,5].

Dunyoda yetishtiriladigan soyaning 80% gacha chorvachilik uchun qayta ishlash sanoatida foydalaniladi. Soya tarkibiy qismlarini o‘z ichiga olgan hayvonlarning ozuqalari soya proteinidagi muhim aminokislotalar tufayli juda to‘yimli hisoblanadi[4].

Tarkibida soya bo‘lgan ozuqalar parrandachilik, cho‘chqachilik va sut fermalarida keng qo‘llaniladi. Qayta ishlash sanoatining zamonaviy texnologiyalari ovqat va o‘simlik moyini tayyorlash jarayonida hosil bo‘ladigan qimmatli ozuqaviy komponentlarning maksimal darajada olinishini ta‘minlaydi [1].

V.M.Stepanova (1985) ning fikricha eng serhosil 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, V1, V2, S 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 [3].

Tadqiqotlar 2020-2022 yillarda Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutining tajriba xo‘jaligi maydonlarida olib borildi.

Tadqiqot ob‘ekti sifatida Xalqaro ilmiy markazlardan va O‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutidan keltirilgan soyaning 274 ta nav-namunalaridan foydalaniladi.

Tadqiqot predmeti soyaning mahalliy va xorijiy nav namunalarini o‘rish-rivojlanish fazalari, biometrik ko‘rsatkichlar, maxsuldorligi va hosildorligi, urug‘ tarkibidagi oqsil hamda moy miqdori aniqlash hisoblanadi.

Tadqiqot o‘tkazish uslublari. Genetik-seleksion tadqiqotlarida fenologik kuzatuv, dala va laboratoriya tahlillari «Butunrossiya O‘simlikshunoslik ilmiy-tadqiqot instituti uslubi» (1984), biometrik tahlillar esa «Moyli ekinlarda agrotexnik dala tajribalarini o‘tkazish uslubi» (2010), «Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash davlat komissiyasining uslubi», tadqiqot natijalarini variatsion-statistik ma‘lumotlari ishlovi O.Rebrova va B.Dospexov uslublaridan, «Don va uni qayta ishlash maxsulotlari, oqsilni aniqlash usuli» (GOST 108-91 2016 y), «Yog‘li urug‘larni namligini aniqlash usuli» (GOST 10856, 2010 y), asosida amalga oshirildi.

Soyaning kolleksiya kuchatzoridan 10 ta namunadan so‘ng nazorat navi ekilib o‘rganildi. Olib borilgan tadqiqot ishida unib chiqish davridan to pishish davrigacha bo‘lgan davrlari o‘rganildi. Kolleksiya ko‘chatzorida 70 namuna erta gullashi kuzatildi. O‘suv davrida barcha fenologik kuzatishlar nav sinov komissiyasi tomonidan ishlab chiqarilgan qo‘llanma asosida olib borildi shu jumladan o‘simlikning unib chiqishi, shoxlanishi, gullashi, dukkaklashi va pishish davrlari qayd etildi.

Kuzatuvlar natijasida kolleksiyadagi nav namunalari o‘suv davriga qarab 3-ta guruxga ajratildi. Ertapishar nav namunalar (o‘suv davri 120 kungacha bo‘lgan) – 95 ta, o‘rtapishar nav namunalar (o‘suv davri - 130 kungacha bo‘lgan) - 108 ta va kechpishar nav namunalar (o‘suv davri -140 va undan yuqori bo‘lgan)- 71 tani tashkil etdi. Kuzatuvlar o‘simlikning o‘suv davridagi barcha davrlarida (unib chiqish, shoxlanish, gullash, dukkaklash, pishish) olib borildi va pishish davrida kolleksiya ko‘chatzorining har bir nav namunasi 5-tadan o‘simlik olinib biometrik taxlillar (o‘simlik o‘suv davri, bo‘yi, pastki dukkak joylanishi, shoxlar soni, bir o‘simlikda dukkak soni, don vazni, 1000 ta don og‘irligi) qilindi va asosiy xo‘jalik ko‘rsatkichlari yuqori bo‘lgan nav namunalari tanlab olindi.

Tadqiqot natijamiz shuni ko'rsatiki kolleksiya ko'chatzorida andoza naviga nisbatan tanlab olingan nav namunalar fenologik kuzatuvlar natijasi yuqori bo'lganligi aniqlandi.

Tanlab olingan nav namunalar nazorat O'zbek-2 naviga nisbatan, solishtirib o'rganilganda o'suv davrining davomiyligi barcha namunada erta pishib etilgani, aniqlandi. O'simlik bo'yi bo'yicha aniqlangan tadqiqotda esa nazorat nivida 138,0 sm ni tashkil qildi. 3 ta namunada nazoratga nisbatan 7-52 sm ga baland bo'yli ekanligi va 7 ta namuna 18 sm dan 70 sm gacha past bo'yli ekanligi aniqlandi.

Pastki dukkakning joylanishi bo'yicha esa nazorat navida 12,8 sm ni tashkil etgan bo'lsa 2 ta nav namunada 1,6 sm dan 3,8 sm gacha yuqori ekanligi va 8 ta nav namunada esa 0,4 sm dan 4,9 sm gacha dukkaklari past joylashganligi aniqlandi.

Bir o'simlikdagi dukkaklar soni aniqlanganda nazorat navi 80,8 donani tashkil etgan bo'lsa qolgan barcha namunalar nazoratga nisbatan 2 donadan 87,2 donagacha ko'p bo'lganligi aniqlandi.

1000 dona don og'irligi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda nazorat navi 148,0 gr tashkil etdi bu ko'rsatkich bo'yicha ham barcha namunalarda nazoratga nisbatan yuqoriligi qayd etildi. Ya'ni 0,8 gr dan 17,8 gr gacha yuqoriligi aniqlandi. Eng yuqori ko'rsatkich 9259 (AQSH) namunasida 185,8 g ni tashkil etdi.

Olib borilgan tadqiqot ishida soyaning seleksiya ko'chatzorida 87 ta nav namunani ekib tadqiqot olib borildi. Seleksiya ko'chatzoridan ertapishar namunalarni ajratib olish uchun 10 ta erta gullagan namuna tanlab olinib o'rganildi.

Seleksiya ko'chatzorining asosiy vazifasi kolleksiya va duragay ko'chatzoridan tanlab olingan eng yaxshi belgilarga ega bo'lgan o'simliklar avlod (bo'g'in) larini mahsuldorligi va texnologik ko'rsatkichlari bo'yicha dastlabki baholash hamda eng yaxshi avlodlarni (bo'g'in) keyingi yillarda o'rganish va ko'paytirish uchun ajratib olishdir. Seleksiya ko'chatzorida soya etishtirish kasalliklar, zararkunandalar va noqulay sharoitlarga (qurg'oqchilik, sovuq) chidamli yuqori mahsuldor navlarni yaratishga qaratilgan. Seleksiyaning asosiy maqsadlari mintaqaviy iqlim sharoitlariga moslashish, don sifatini (oqsil va moy miqdori) yaxshilash, turli hududlar uchun erta pishish va zamonaviy agrotexnologiyalarga mos bo'lgan gerbitsidlarga chidamli navlarni yaratishdir. Shuningdek tanlab olingan nav namunalarni o'suv davri mobaynida o'suv davrlarini o'rganish bilan birgalikda, ularning biologik xususiyatlari, morfologik belgilari, o'suv davri davomiyligi, mahsuldorligi, dukkaklari to'kilishga, yotib qolishga chidamligi o'rganildi.

Olib borilgan tadqiqotlarda o'simlikni o'suv davri nazorat navida o'rtacha 125 kunni tashkil qildi. Tanlab olingan barcha nav namunalar erta pishib etilgani aniqlandi.

D-72 namunada ham 125 kun nazorat bilan bir vaqtda pishib etilgani aniqlandi. Qolgan barcha namunalarda 5-10 kunga erta pishib etilgani aniqlandi.

O'simlik bo'yi nazorat navida 136,4 sm ni tashkil etdi. 4 ta namunada nazoratga nisbatan yuqori ekanligi va qolgan 6 ta namunada o'simlik bo'yi past ekanligi aniqlandi.

Pastki dukkak joylanishi bo'yicha olib borilgan tadqiqotlarda nazorat navida 10,8 sm ni tashkil etdi. Tanlab olingan namunalarning barchasida yuqori ko'rsatkichda ekanligi ya'ni 0,2-4 sm gacha yuqori ekanligi kuzatildi.

Bitta o‘simlikdagi dukkaklar soni bo‘yicha aniqlanganda nazorat navida 76,2 donani tashkil etdi va barcha namunalar nazoratga nisbatan yuqori bo‘lganligi ya’ni 5 donadan 43,2 donagacha ko‘p bo‘lganligi ma’lum bo‘ldi.

O‘simlikning maxsuldorligi ya’ni bir o‘simlikdagi don vazni bo‘yicha o‘tkizilgan tadqiqotda nazorat navida 21,5 g ni tashkil etdi qolgan namunalar

1,1-14,3 g gacha yuqori ekanligi aniqlandi.

1000 dona don og‘irligi bo‘yicha olib borilgan tadqiqotlarda nazorat O‘zbek-2 navida 140,6 g ni tashkil qildi. Qolgan barcha namunalarda nazoratga nisbatan 3,8-22,7 g gacha yuqori ekanligi qayd etildi.

Nav tanlov ko‘chatzori seleksiya jarayonining asosiy bo‘g‘ini bo‘lib, yangi navlarni mavjud navlar bilan hosildorligi, sifati (oqsil, moy), kasalliklarga, begona o‘t va zararkunandalarga, qurg‘oqchilikka chidamliligi, pishish muddati bo‘yicha qiyosiy baholashga xizmat qiladi.

Soyaning nav tanlov ko‘chatzoridagi nav namunalarni tahlil qilganimizda o‘simlikning amal davri bo‘yicha nazoratga nisbatan barcha nav namunalar erta pishib yetilganligi aniqlandi va bu ko‘rsatkichlar 4-8 kunningi tashkil etdi.

O‘simlikning poya balandligi bo‘yicha ham barcha nav namunalarda nazoratga nisbatan poya balandili yuqori bo‘lganligi kuzatildi va eng yaxshi ko‘rsatkich 514504 (AQSH) va 3926 (Rossiya) namunalarida bo‘lib, 22 sm ni tashkil etdi.

Soya nav namunalarida pastki dukkak joylashish balandligi bo‘yicha tahlil qilinganda nazoratga nisbatan 6806 (Serbiya) va 3926 (Rossiya) namunalarida

2,9- 3,0 sm ga yuqori bo‘lganligi kuzatildi.

Nav tanlov ko‘chatzorida soya nav namunalarining don hosildorligi, s/ga

№	Katalog raqami	Kelib chiqishi	Qaytariqlar			O‘rtacha	- +
			I	II	III		
1	O‘zbek-2	O‘zbekiston	27,6	25,2	26,9	26,5	
2	6310 Rossiya	Tanlov-30/12	31,3	31,5	30,9	31,2	+4,7
3	514504 AQSH	Tanlov-73/18	32,8	29,4	34,6	32,2	+5,7
4	6806Serbiya	Tanlov-64/15	34,2	31,3	32,4	32,6	+6,1
5	6807 Serbiya	Tanlov-26/21	35,4	32,2	31,5	33,0	+6,5
6	8850 O‘zbekiston	Tanlov-18/18	33,2	33,0	34,2	33,4	+6, 9
7	3926 Rossiya	Tanlov-5/14	34,5	29,3	35,2	33,6	+7, 1

8	K-15 AQSH	Tanlov-58/14	36,7	32,1	34,0	34,2	+7, 7
HCP₀₅ u/ra = 1,23							
HCP₀₅ % 3,83							

Bir o‘simlikdaga dukkak soniga kelsak eng yaxshi ko‘rsatkichlar 514504 (AQSh), 6806 (Serbiya) va 3926 (Rossiya) namunalarida kuzatilib, 15-17 ta donaga ko‘p bo‘lganligi aniqlandi.

Tanlab olingan nav namunalarning 1000 ta vazni bo‘yicha nazoratga nisbatan yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lgan nav namunalar 6806 (Serbiya), 6807 (Serbiya), 8602 (Moldova) va U-300-3337 (IKARDA) namunalari bo‘lib, nazoratga nisbatan 22-32 g yuqori bo‘lganligi qayd etildi.

Soya o‘simligida 1000 dona donining vazni nav va o‘shish sharoitlariga qarab juda katta farq qiladi. Bu muhim sifat ko‘rsatkichi bo‘lib, unib chiqishi va o‘shish kuchiga ta‘sir qiladi. 1000 ta vazni bo‘yicha nazoratga nisbatan past ko‘rsatkich 6310 (Rossiya) va 514504 (AQSH) nav namunasida kuzatilib bu ko‘rsatkich-5,7-6,1 g ni tashkil etdi.

Nav tanlov ko‘chatzorida qaytariqlar bo‘yicha hosildorlik aniqlanganda nazorat navida o‘rtacha hosildorlik 26,5 s/ga ni tashkil etdi. Qolgan barcha nav namunalar nazoratga nisbatan yuqori ko‘rsatkichda ekanligi aniqlandi. Ya‘ni Tanlov-30/12 namunada +4,7 s/ga, Tanlov-73/18 namunada +5,7 s/ga, Tanlov-64/15 namunada +6,1 s/ga, Tanlov-26/21 namunada +6,5 s/ga, Tanlov-18/18 namunada +6,9 s/ga, Tanlov-5/14 namunada +7,1 s/ga, Tanlov-58/14 namunada +7,7 s/ga yuqori hosil olindi.

Soyaning kimyoviy tarkibida yuqori protein miqdori (40-45% gacha), aminokislotalarning to‘liq to‘plami, omega-3 va omega-6 yog kislotalari bilan moylar (20-30% gacha), shuningdek, uglevodlar, tola, qimmatli vitaminlar (B, K va E) va minerallar (kaltsiy, fosfor, temir va magniy) mavjud. Soya shuningdek, izoflavonlar, fosfolipidlar va tokoferollar kabi fitonutrientlarga boy bo‘lib, uni to‘yimli va funksional oziq-ovqatga aylantiradi. Nav tanlov ko‘chatzorida soya nav namunalarining kimyoviy tarkibi 3.1.7-jadvalda keltirilgan.

Nav tanlov ko‘chatzorida soya nav namunalarining kimyoviy tarkibi

T/r	Katalog raqami	Kelib chiqishi	Don tarkibidagi oqsil miqdori, %	Nazoratga nisbatan ± %	Don tarkibidagi moy miqdori, %	Nazoratga nisbatan ± %
1	O‘zbek-2	O‘zbekiston	35,3		20,9	
2	6310 Rossiya	Tanlov-30/12	34,6	-0,7	23,2	+2,3
3	514504 AQSH	Tanlov-73/18	37,5	+2,2	22,8	+1,9
4	6806 Serbiya	Tanlov-64/15	41,2	+5,9	23,4	+2,5
5	6807 Serbiya	Tanlov-26/21	37,4	+2,1	23,0	+2,1

6	8850 O‘zbekiston	Tanlov-18/18	36,6	+1,3	22,5	+1,6
7	3926 Rossiya	Tanlov-5/14	37,3	+2,0	21,6	+0,7
8	K-15 AQSH	Tanlov-58/14	35,8	+0,5	22,8	+1,9

Oqsil va moy miqdori andoza «O‘zbek-2» naviga nisbatan aniqlandi. Ushbu andoza navini don tarkibidagi oqsil miqdori 35,3 foizni moy miqdori esa 20,9% ni tashkil qildi. Andoza naviga nisbatan oqsil miqdori aniqlangan namunalarda 6310 (Rossiya) namunasida nazorat naviga nisbatan -0,7% ga kam miqdorda ekanligi, moy miqdori esa +2,3% ga yuqori ekanligi aniqlandi. 514504 AQSH namunasida +2,2% ga, moy miqdori +1,9% ga, 6806 (Serbiya) namunasida oqsil miqdori +5,9% ga, moy miqdori +2,5% ga, 6807 (Serbiya) namunasida oqsil miqdori +2,1% ga, moy miqdori +2,1% ga, 8850 O‘zbekiston namunasida oqsil miqdori +1,3% ga, moy miqdori +1,6% ga, 3926 (Rossiya) namunasida oqsil miqdori +2,0% ga, moy miqdori +0,7% ga, K-15 (AQSH) namunasida oqsil miqdori +0,5% ga, moy miqdori esa +1,9% ga yuqori ekanligi aniqlandi. Oqsil moddasini oshirishga qaratilgan seleksiya ishida shuni e‘tiborga olish kerakki, urug‘ qobig‘ining rangli va qora tusli tezpishar navlarining urug‘ida sariq urug‘li o‘rtapisharlarga nisbatan u ko‘proq saqlanadi. Ko‘p oqsilli navlarda oqsil va moyni jamlangan miqdori ko‘p moylilarga nisbatan yuqoriroq bo‘ladi.

Xulosalar

1. Soyaning seleksiya ko‘chatzorida soyaning 87 ta nav namunani ekib tadqiqot olib borildi. Seleksiya ko‘chatzoridagi soyaning D-3, D-10, D-36, D-38, D-39, D-44, D-51, D-58, D-72, D-74 namunalari nazorat ko‘chatzoriga o‘tkazildi.

2. Nazorat ko‘chatzorida seleksiya ko‘chatzorida tanlab olingan va nazorat sinovidan takroriy sinash uchun qoldirilgan soyaning 30 ta nav namunalari nav namunasi sinab o‘rganildi. Yuqori ko‘rsatkichlarga ega bo‘lgan 2 yildan ko‘p sinovlardan o‘tgan soyaning U-300-3347 (IKARDA), 8602 (Moldova) nav namunalari keyingi bosqich nav tanlov ko‘chatzoriga o‘tkazildi.

3. Soyaning nav tanlov ko‘chatzoridagi qimmatli xo‘jalik belgilariga ega bo‘lgan Tanlov-58/14 (K-15 AQSH), Tanlov-18/18 (8850 O‘zbekiston), Tanlov-73/18 (514504 AQSH) namunalari ajratib olinib, nav sinov davlat komissiyasiga topshirish rejalashtirildi.

4. Nav tanlov ko‘chatzoridagi namunalarning kimyoviy tarkibi o‘rganilganda soyaning Tanlov-64/15 (6806 Serbiya) namunasida oqsil miqdori 41,2% (nazoratga nisbatan+5,9%), moy miqdori 23,4% (nazoratga nisbatan+2,5%), Tanlov-73/18 (514504 AQSH) namunasida oqsil miqdori 37,5% (nazoratga nisbatan+2,2%), moy miqdori 22,8% (nazoratga nisbatan+1,9%), Tanlov-26/21 (6807 Serbiya) namunasida oqsil miqdori 37,4% (nazoratga nisbatan+2,1%), moy miqdori 23% (nazoratga nisbatan+2,1%), moshning AG-92265 (Hindiston 28,5%), 414360 (Filipin 28%), 52273 (Hindiston 27,8%) oqsil miqdori eng yuqori ko‘rsatkichlarga ega ekanligi aniqlandi.



Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Lachuga Yu. F., Plugatar Yu. V., Makrushin N. M., Malko A. M // *Konsepsiya strategicheskogo razvitiya semenovodstva v Rossiyskoy Federatsii /Natsionalniy nauchniy sentr RAN» (protokol № 6 ot 31 maya 2018 g.) - Simferopol, 2018.*
2. Levkina O. V. *Teoretiko-metodologicheskie podxodi k otsenke effektivnosti proizvodstva soi / O. V. Levkina // Vestnik Belorusskoy gosudarstvennoy selskoxozyaystvennoy akademii. - 2021. - № 4. - S. 6.*
3. Stepanova V.M. “*Klimat i sort*“ Leningrad 1985 g
4. Zaysev, N. I. *Perspektivi i napravleniya seleksii soi v Rossii v usloviyax realizatsii natsionalnoy strategii importozamesheniya // Maslichnie kulturi. Nauchno-texnicheskiy byulleten Vserossiyskogo nauchno-issledovatel'skogo instituta maslichnix kultur. - 2016. - № 2(166). - S. 3-11.*
5. Chutcheva Yu. V. *Semenovodstvo soi v Rossiyskoy Federatsii - tekushee sostoyanie i perspektivi razvitiya / Yu. V. Chutcheva, M. Ye. Belishkina, Ye. D. Degtyareva // Ekonomika selskogo xozyaystva Rossii. - 2023. - № 1. - S. 80-88.*