

SOYA NAV VA TIZMALARIDA DON SIFAT KO‘RSATKICHLARI VA ISSIQLIKKA CHIDAMLILIK DARAJASI

Abdimajidov Jaloliddin Raxmatulla o‘g‘li.

ORCID ID: 0000 0001 8392 5348

Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot instituti.

Annotatsiya. Ushbu maqolada soya nav va tizmalar don tarkibida oqsil va moy miqdori ko‘rsatkichlari hamda issiqlikka chidamliligi haqida so‘z yuritilgan.

Kalit so‘zlar: Soya, oqsil, moy, issiqlikka chidamlilik, xlorafel.

Abstract. The article discusses the protein and oil content of soybean varieties and strains, as well as their heat resistance.

Keywords: Soybean, protein, oil, heat resistance, chlorophyll.

Kirish. Soya moy va oqsilning muhim manbai bo‘lib, o‘ni butun dunyo bo‘ylab juda qimmatli mahsulotga aylantiradi. Tuproq unumdorligini oshirishda uni yetishtirish ham muhim rol o‘ynaydi. Moy va oqsilga bo‘lgan talabni oshib borishi binobarida, soya ekin maydonlarini kengaytirishni taqozo etmoqda. Hosildorlikni, oqsil va moy miqdori oshirish uchun ekinlarni boshqarishning samarali seleksiya usullari, jumladan, nav va namunalarni tanlash juda muhim hisoblanadi.

J.Xu va boshqalarni ma‘lumotiga ko‘ra, uchun kunduzgi yorug‘likka soya o‘simliklari fotosintez juda bog‘liq bo‘lib, kun davomida energiya zaxiralarni to‘playdi, keyin esa tun davomida o‘sish va rivojlanish uchun ishlatiladi [1].

W.Song va boshqalarning tadqiqotlariga ko‘ra, soya o‘simligi uchun o‘rtacha kunlik harorat muhim ahamiyatga ega bo‘lsada, havo haroratning o‘zgarishi, ayniqsa tunda sodir bo‘lganlar, soya urug‘i tarkibiga, xususan, yog‘ va oqsil tarkibiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi [2].

Olimlarning ma‘lumotiga ko‘ra, soya doni tarkibidagi moyning tarkibida uchta to‘yinmagan yog‘ kislotalari (oleik, linoleik va linolenik) va ikkita to‘yingan moy kislotalari (palmitik va stearik) mavjud bo‘lib, havo harorat yuqori bo‘lsa moy kislotalarining nisbatlarini o‘zgartirishi mumkin [3; 4].

Poudel va boshqalarning ma‘lumotiga ko‘ra, soya donining og‘irligini oshirish uchun fotosintetik faollikni saqlab qolish uchun barg yuzasini qisqartirish, gulchaglarning unib chiqish potentsialini saqlab qolish muhim hisoblanadi [5].

Pradhan va boshqalarning ma‘lumotiga ko‘ra, soya don to‘ldirish muddatini qisqartirish va issiqlik stressiga chidamliligini oshirish uchun to‘ldirish tezligini oshirish kabi turli mexanizmlarni qo‘llaydi [6].

Tadqiqotning usullari. Tajribani joylashtirish va tajriba davomida fenologik kuzatish, hisob va tahlillar (Butunittifoq O‘simlikshunoslik instituti VIR (1984) uslubi bo‘yicha va biometrik tahlillar Qishloq xo‘jalik ekinlari navlarini sinash markazining (1985, 1989) usullari bo‘yicha olib boriladi. Don oqsili GOST 10846-91 bo‘yicha taqqoslanib o‘rganiladi. Tajriba natijalarining matematik-statistik tahlillari B.A.Dospexov (1985) uslubi asosida amalga oshiriladi.

Natijalar va munozara. 2021-2023 yillarda Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutining markaziy tajriba maydonida soyaning 20 ta nav va namunalari 3 qaytariqda, 30 m² maydonga ekib o‘rganildi. Olib borilgan tadqiqotimizda soya nav va namunalarning don tarkibidagi oqsil miqdorini laboratorida

aniqlanganda 41,12-46,69 % bo‘lganligi aniqlandi. Andoza nav sifatida bugungi kunda respublikamiz katta maydonlariga ekib kelinayotgan Oyjamol navi 41,12%, Parvoz navi 44,2%, O‘zbek-2 navi 43,02%, O‘zbek-6 navi 41,13%, va Orzu navi 41,12 % oqsilni tashkil qildi.

Soya oqsili oziq-ovqat ishlab chiqarish uchun yetishtiriladigan hayvonlar ratsionining asosiy tarkibiy qismi bo‘lib, inson ratsionida tobora muhim ahamiyat kasb etmoqda. Soya oqsilidagi boshqa muhim aminokislota, lizinning miqdori bug‘doy oqsillariga qaraganda yuqori.

2021-2023 yillarda olib borilgan tadqiqotlar natijalariga ko‘ra, soya nav va tizmalarida don tarkibidagi oqsil miqdori aniqlanilganda 41.12-46.69 % ga qadar tashkil qilganligi va andoza navlaridan oqsil miqdori yuqori bo‘lgan, KR21-SOYPYT-IR-01 46,69 %, KR21-SOYPYT-IR-13 45,33 %, tizmalarda yuqori bo‘lganligi aniqlandi.

Tajriba natijalariga ko‘ra, soya nav va namunalarni moydorlik ko‘rsatkichi Janubiy dehqonchilik ilmiy tadqiqot institutida laboratoriya sharoitida aniqlandi. Moydorlik ko‘rsatkichi “SOX406” markali apparatda ekstraksiya usuliga asoslanib aniqlandi. Tadqiqot natijalariga ko‘ra o‘rtacha moydorlik ko‘rsatkich 19,35% dan 22,13 % gacha bo‘lgani aniqlandi. Andoza Oyjamol navi 20,41%, Parvoz navi 20,59%, O‘zbek-2 navi 19,63%, O‘zbek-6 navi 21,14%, va Orzu navi 20,61 % moy tashkil qilganligi tahlil natijalarida aniqlandi. Soya nav va namunalarida don tarkibida moy miqdori yuqori bo‘lgan KR21-SOYPYT-IR-41 22,13 % bo‘lganligi kuzatildi.

Soya nav va namunalarni issiqlikka chidamliligini aniqlashda. buning uchun 2 g barg chinni xovonchada maydalandi. So‘ng 25 ml distillangan suv solib aralashtirildi. Hosil bo‘lgan eritma filtrlanib, elektr plitkada filtrat oqsilning ivib qolishi darajasigacha qizdirildi. Barglardagi oqsil qanchalik yuqori temperaturada koagulyatsiyalansa shu nav yoki tizma shunchalik issiqlikka chidamli hisoblanadi. Nav va namunalarning issiqlikka chidamliligini aniqlashda 2021-2023 yillar davomida nav va namunalarda o‘simlik barg tarkibidagi oqsil koagulyatsiyalanishi 53-61 °C bo‘lganligi va issiqlikkaga chidamli 4 ta tizmalar ajratib olindi.

O‘simlik bargidagi xlorofill miqdori organik moddalar hosil bo‘lishida muhimdir. O‘simliklar bargida xlorofill miqdori qanchalik ko‘p yoki kam rivojlangan bo‘lsa, qimmatli xo‘jalik belgilarni rivojlanishiga sezilarli ta‘sir ko‘rsatadi. Tajribadagi nav va namunalar barglaridagi xlorofill miqdori o‘suvi fazalariga va

Soya nav va tizmalarida don sifat ko'rsatkichlari va issiqlikka chidamlilik darajasi (Qarshi-2021-2023 yy.).

№	Nav va tizmalar	Oqsil miqdori, %	Moy miqdori, %	Bargdagi oqsil kogulatsiyalanishi, C	O'simlik bargidagi xlorofil miqdori
1	Orzu	41,12	20,61	54	38,5
2	KR21-SOYPYT-IR-41	40,51	22,13	53	38,9
3	KR21-SOYPYT-IR-28	41,35	19,38	54	39,7
4	KR21-SOYPYT-IR-31	42,88	20,03	56	41,1
5	Oyjamol	41,12	20,41	54	39,5
6	KR21-SOYPYT-IR-11	42,31	20,16	55	40,6
7	KR21-SOYPYT-IR-01(Tarag'ay)	46,69	19,92	61	44,8
8	KR21-SOYPYT-IR-30	43,13	20,32	57	41,4
9	Parvoz	44,2	20,59	58	42,4
10	KR21-SOYPYT-IR-27	42,48	20,98	56	40,8
11	KR21-SOYPYT-IR-24	41,71	20,64	55	40,0
12	KR21-SOYPYT-IR-29	42,02	19,35	55	40,3
13	O'zbek-6	41,13	21,14	54	39,5
14	KR21-SOYPYT-IR-14	41,78	20,36	55	40,1
15	KR21-SOYPYT-IR-23	41,49	19,79	54	39,8
16	KR21-SOYPYT-IR-17	41,34	20,15	54	39,7
17	O'zbek-2	43,02	19,63	56	41,3
18	KR21-SOYPYT-IR-08	41,56	20,94	54	39,9
19	KR21-SOYPYT-IR-39	42,65	20,70	56	40,9
20	KR21-SOYPYT-IR-13	45,33	20,24	59	43,5
	Eng kichik ko'rsatkich	41,12	19,35	53	38,5
	O'rtacha ko'rsatkich	42,39	20,37	55	40,5
	Eng yo'qori ko'rsatkich	46,69	22,13	61	44,8
	HCP ₀₅	0,46	0,42	1,57	
	HCP _{05%}	1,987	1,670	2,608	
	Cv %	1,30	1,20	1,6	

o'simlik barglarining joylashuviga ham bog'liqligini SPAD-502 xlorofillmetr yordamida aniqlandi. Barg tashxisiga asoslangan holda SPAD-502 ko'rsatkichi orqali o'simliklardagi azot miqdorini hamda bargdagi xlorofill miqdori va azotga bo'lgan talabi dala sharoitida tezkor aniqlash imkonini beradi.

Soya nav va namunalarda bargdagi xlorofill miqdorini aniqlangan 38,5-44,8 % gacha bo'lganligi aniqlandi. O'simlik bargida

xlorafill donachalari qancha yuqori bo'lsa issiqlikka chidamli va o'z nobatda hosildorlikka ijobiy ta'sir ko'rsatadi.

Hulosa. Janubiy iqlim mintaqasiga mos, issiqlikka chidamli va oqsil miqdori 46,69 % ni tashkil qilgan Tarag'ay (KR21-SOYPYT-IR-01) navi tanlab olindi va qishloq xo'jaligi ekinlari navlarini Davlat kamissiyasiga topshirish tavsiya etildi.

ADABIYOTLAR:

1. Xu, J., G. Misra, N. Sreenivasulu, and A. Henry. 2021. "What Happens at Night? Physiological Mechanisms Related to Maintaining Grain Yield Under High Night Temperature in Rice." *Plant, Cell & Environment* 44, no. 7: 2245–2261. <https://doi.org/10.1111/pce.14046>.
2. Song, W., R. Yang, T. Wu, et al. 2016. "Analyzing the Effects of Climate Factors on Soybean Protein, Oil Contents, and Composition by Extensive and High-Density Sampling in China." *Journal of Agricultural and Food Chemistry* 64, no. 20: 4121–4130. <https://doi.org/10.1021/acs.jafc.6b00008>.
3. Oliva, M. L., J. G. Shannon, and D. A. Sleper. 2006. "Stability of Fatty Acid Profile in Soybean Genotypes With Modified Seed Oil Composition." *Crop Science* 46, no. 5: 2069–2075. <https://doi.org/10.2135/cropsci2005.12.0474>.
4. Bellaloui, N., K. N. Reddy, and A. Mengistu. 2015. "Drought and Heat Stress Effects on Soybean Fatty Acid Composition and Oil Stability." In *Processing and Impact on Active Components in Food*, edited by V. Preedy, 377–384. Academic Press USDA-ARS, Crop Genetics Research Unit, Jackson, TN, USA: Academic Press. <https://doi.org/10.1016/B978-0-12-404699-3.00045-7>.
5. Poudel, S., B. Adhikari, J. Dhillon, K. R. Reddy, S. R. Stetina, and R. Bheemanahalli. 2023. "Quantifying the Physiological, Yield, and Quality Plasticity of Southern USA Soybeans Under Heat Stress." *Plant Stress* 9: 100195. <https://doi.org/10.1016/j.stress.2023.100195>.
6. Pradhan, G. P., P. V. V. Prasad, A. K. Fritz, et al. 2012. "Effects of Drought and High Temperature Stress on Synthetic Hexaploid Wheat." *Functional Plant Biology* 39, no. 3: 190–198. <https://doi.org/10.1071/FP11245>.