

633.31:631

## SOYA DONIDA OQSIL MIQDORINI OSHIRISH OMILLARI

**Mirzayeva Irodaxon Turdaliyevna**

*Sholichilik ilmiy-tadqiqot instituti*

*Toshkent viloyati, O‘rtachirchiq tumani, “Sholikor” MFY*

*Tanovar ko‘chasi E-mail: imirzayeva800 @gmail.com*

**Annotatsiya:** Maqolada xorijiy davlatlardan intoroduksiya qilingan soyaning kolleksiya nav namunalari o‘rganilib, ular orasidan ertapishar namunalarning oqsil va moy miqdori aniqlangan va ular orasidan yuqori ko‘rsatkichga ega bo‘lganlari bayon etilgan. Tajribada soyaning oqsil va moy miqdori andoza «Orzu» naviga nisbatan aniqlandi. Ushbu andoza navini don tarkibidagi oqsil miqdori 35,8 foizni moy miqdori esa 22,9 foizni tashkil qildi. Andoza naviga nisbatan oqsil miqdori aniqlangan namunalarda 521857 AQSh namunasida 4,4 % ga moy miqdori 0,3 % ga, 5613 AQSh namunasida oqsil miqdori 0,7 % ga, moy miqdori esa 0,1 % ga kam bo‘lganligi aniqlangan.

**Kalit so‘zlar:** Soya, nav, kolleksiya, namuna, oqsil, moy.

**Абстрактный:** В статье исследованы образцы соевых бобов, завезенных из-за рубежа, среди которых было определено содержание белка и масла в раннеспелых образцах, и установлено, что они имели самые высокие показатели. В эксперименте содержание белка и масла в соевых бобах определялось в сравнении со стандартным сортом «Орзу». Содержание белка в зерне этого стандартного сорта составило 35,8%, а содержание масла — 22,9%. В образцах, в которых содержание белка определялось в сравнении со стандартным сортом, было установлено, что в 521857 образцах из США содержание масла было на 4,4% ниже, в 5613 образцах из США содержание белка было на 0,7% ниже, а в 5613 образцах из США содержание масла составило 0,1%.

**Ключевые слова:** Соя, сорт, коллекция, образец, белок, масло.

**Abstract:** The article examined imported soybean samples, determining the protein and oil content of early-ripening samples, and found that they had the highest values. In the experiment, the protein and oil content of soybeans was determined in comparison with the standard Orzu variety. The protein content in the grain of this standard variety was 35.8%, and the oil content was 22.9%. In samples in which protein content was determined in comparison with the standard variety, it was found that in 521,857 samples from the United States, the oil content was 4.4% lower, in 5,613 samples from the United States, the protein content was 0.7% lower, and in 5,613 samples from the United States, the oil content was 0.1%.

**Keywords:** Soybean, variety, collection, sample, protein, oil.

## Kirish

Hozirgi kunda dunyo aholisi sonining ortishi va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash masalasi bilan bog'liq holda yuqori oqsilli ekinlarga bo'lgan talab oshib bormoqda. Shu jihatdan soya (*Glycine max L.*) dukkakli ekinlar orasida eng muhim qishloq xo'jalik ekinlaridan biri hisoblanadi. Soya doni tarkibida yuqori miqdorda oqsil va yog' moddalari mavjud bo'lib, u inson oziq-ovqati, chorvachilik, parrandachilik hamda sanoatda keng qo'llaniladi. Soya donida oqsil miqdorini oshirish seleksiya, agrotexnika va biotexnologiya sohalaridagi asosiy ilmiy vazifalardan biri hisoblanadi. Soya donida oqsil miqdorining biologik ahamiyati: Soya doni tarkibida o'rtacha 35–45 % oqsil bo'lib, ayrim yuqori oqsilli navlarda bu ko'rsatkich 48–52 % gacha etadi. Soya oqsili tarkibida inson uchun zarur bo'lgan barcha muhim aminokislotalar mavjud. Ayniqsa, donli ekinlarda kam uchraydigan lizin soya oqsilida yuqori miqdorda bo'ladi. Shu sababli soya oqsili biologik qiymati jihatidan go'sht va sut oqsiliga yaqin hisoblanadi. Soya oqsili ovqat sanoatida turli mahsulotlar — soya uni, soya suti, tofu, soya go'shti ishlab chiqarishda asosiy xom ashyo hisoblanadi. Shuningdek, u chorva uchun yuqori sifatli ozuqa manbai sifatida qo'llaniladi.

Soya donida oqsil miqdoriga ta'sir etuvchi omillar:

### 1. Genetik omillar

Soya donida oqsil miqdori, avvalo, navning irsiy xususiyatlariga bog'liq. Turli nav va genotiplarda oqsil miqdori keskin farq qiladi. Seleksiya jarayonida yuqori oqsilli navlarni tanlash va chatishtirish orqali oqsil miqdorini oshirish mumkin.

So'nggi yillarda marker-asoslangan seleksiya usullari keng qo'llanilmoqda. Bu usullar orqali oqsil sintezi bilan bog'liq genlarni erta bosqichda aniqlash imkoni paydo bo'ldi. Natijada seleksiya jarayoni tezlashib, yuqori oqsilli navlar yaratish samaradorligi oshmoqda.

### 2. Agroiklim sharoiti

Iqlim omillari — harorat, yorug'lik va namlik soya donida oqsil to'planishiga katta ta'sir ko'rsatadi. O'rtacha harorat (22–28 °C) va etarli quyosh nurlari sharoitida oqsil sintezi faol kechadi. Haddan tashqari yuqori harorat yoki qurg'oqchilik oqsil miqdorini kamaytiradi. O'simlikning o'sish davridagi iqlim o'zgarishlari ham oqsil va yog' miqdori nisbatiga ta'sir qiladi. Ayrim hollarda hosil miqdori oshishi oqsil konsentratsiyasining pasayishiga olib kelishi mumkin.

### 3. Tuproq va mineral oziqlanish

Soya dukkakli ekin bo'lganligi sababli atmosfera azotini o'zlashtirish xususiyatiga ega. Ildizdagi tugunchali bakteriyalar (*Rhizobium*) faoliyati oqsil sintezi uchun asosiy omil hisoblanadi. Tuproqda azot etarli bo'lishi soya donida oqsil miqdorini oshiradi. Shu bilan birga, fosfor va kaliy o'g'itlari ham oqsil almashinuvida muhim rol o'ynaydi. Fosfor energiya almashinuvini kuchaytiradi, kaliy esa fermentlar faolligini oshiradi. Mikroelementlardan molibden va bor tugunchalar faoliyati uchun zarur hisoblanadi.

### 4. Agrotexnika va parvarish

Ekish muddati, qator orasi masofasi va o'simlik zichligi soya donida oqsil to'planishiga ta'sir ko'rsatadi. Optimal muddatda ekilgan soyada fotosintez jarayoni yaxshilanadi va oqsil

sintezi kuchayadi. Sugʻorish rejimi ham muhim omil hisoblanadi. Oʻsimlikning gullash va don toʻlish bosqichida etarli namlik boʻlishi oqsil toʻplanishini taʼminlaydi. Lekin ortiqcha sugʻorish salbiy taʼsir koʻrsatishi mumkin.

#### 5. Biotexnologik usullar

Zamonaviy biotexnologiya usullari soya donida oqsil miqdorini oshirishda muhim ahamiyatga ega. Toʻqima madaniyati, gen muhandisligi va molekulyar seleksiya usullari orqali yuqori oqsilli liniyalar yaratilmoqda. Bu usullar anʼanaviy seleksiyaga nisbatan tez va aniq hisoblanadi.

#### 6. Hosil yigʻish va saqlash omillari

Hosilni oʻz vaqtida yigʻish soya donida oqsil sifatini saqlashda muhim. Kech yigʻish donning namlanishi va biokimyoviy oʻzgarishlarga olib kelishi mumkin. Saqlash jarayonida namlik 12–14 % dan oshmasligi kerak, aks holda oqsil parchalanishi ehtimoli mavjud.

Sholichilik ilmiy-tadqiqot institutida xorij davlatlardan introduksiya qilingan kolleksiya nav namunalar orasidan ertapishar namunalarni oqsil miqdori aniqlandi.

Soya seleksiyasida don tarkibidagi oqsil miqdori va sifati eng muhim iqtisodiy-biologik belgilardan biri hisoblanadi. Soya donida oqsil miqdorining yuqoriligi uni oziq-ovqat va yem-xashak sanoati uchun qimmatli xomashyoga aylantiradi. Seleksiya jarayonida yuqori oqsilli genotiplarni tanlash inson oziqlanishida biologik qiymati yuqori maxsulotlar ishlab chiqarish, shuningdek chorvachilikda oqsil yetishmovchiligini bartaraf etish imkonini beradi. Shu bilan birga, seleksiyada oqsilning faqat miqdori emas, balki uning aminokislota tarkibi va xazm boʻlish xususiyatlarini yaxshilash ham ustuvor vazifalardan biri hisoblanadi.

Soya seleksiyasida moyning ahamiyati ham muhim koʻrsatkichlardan biri hisoblanadi.

Soya moyi toʻyinmagan yor kislotalariga boyligi bilan ajralib turadi va oziq-ovqat xamda sanoatda keng qoʻllaniladi. Shu sababli soya seleksiyasida donda moy miqdorini oshirish mustaqil yoʻnalish sifatida qaraladi. Yuqori moyli navlar oziq-ovqat moylari ishlab chiqarishda, shuningdek texnik va biologik maxsulotlar tayyorlashda katta iqtisodiy ahamiyatga ega. Seleksiya jarayonida moy miqdori bilan birga uning sifat koʻrsatkichlari, yaʼni yor kislotalari tarkibi va barqarorligiga ham eʼtibor qaratiladi. Soya moyining afzalliklari: yurak-qon tomir kasalliklari xavfini kamaytirishga yordam beradi; xolesterin miqdorini pasaytiradi; vitamin Ye (tokoferol) manbai hisoblanadi; oziq-ovqat, farmasevtika va texnik sohalarda keng qoʻllaniladi.

Oqsil va moy oʻrtasidagi bogʻliqlikning seleksiyadagi ahamiyati

Soya seleksiyasida oqsil va moy miqdori oʻrtasida koʻp xollarda manfiy korrelyatsiya mavjudligi aniqlangan. Bu xolat yuqori oqsilli navlarda moy miqdorining nisbatan kamayishi yoki aksincha xolat bilan ifodalanadi. Shu sababli seleksiya jarayonida maksadli yoʻnalishni aniq belgilash, yaʼni oqsilli yoki moyli navlar yaratish muhim hisoblanadi. Zamonaviy seleksiya usullari esa oqsil va moy miqdori oʻrtasida optimal muvozanatni taʼminlaydigan genotiplarni aniqlash imkonini beradi.

Oqsil va moy koʻrsatkichlari soya navlarining iqtisodiy qiymatini belgilab beruvchi asosiy omillardan hisoblanadi. Yuqori oqsil va moyga ega navlarni yaratish oziq-ovqat

xavfsizligini ta'minlash, qayta ishlash sanoati samaradorligini oshirish va eksportbop mahsulotlar ishlab chiqarish imkoniyatlarini kengaytiradi. Shu nuqtai nazardan, soya seleksiyasida oqsil va moy ko'rsatkichlarini birgalikda baholash va tanlash ilmiy-amaliy jihatdan katta ahamiyatga ega.

Oqsil va moy miqdori andoza «Orzu» naviga nisbatan aniqlandi. Ushbu andoza navini don tarkibidagi oqsil miqdori 35,8 foizni moy miqdori esa 22,9 foizni tashkil qildi. Andoza naviga nisbatan oqsil miqdori aniqlangan namunalarda 521857 AQSh namunasida 4,4 % ga moy miqdori 0,3 % ga, 5613 AQSh namunasida oqsil miqdori 0,7 % ga, moy miqdori esa 0,1 % ga kam bo'lganligi aniqlandi.

Kolleksiya nav namunalarining don tarkibidagi oqsil va moy miqdorini ko'rsatkichlari.

**1-jadval.**

| T/r | Katalog raqami | Kelib chiqishi | Bir o' simlikdag don | Don tarkibidagi oqsil | Nazoratga nisbatan + % | Don tarkibidagi moy miqdori, | Nazoratga nisbatan + % |
|-----|----------------|----------------|----------------------|-----------------------|------------------------|------------------------------|------------------------|
| 1   | Orzu           | O'zbekiston    | 190                  | 35,8                  |                        | 22,9                         |                        |
|     | 521857         | AQSh           | 195                  | 39,6                  | +4,4                   | 23,2                         | +0,3                   |
| 2   | 5613           | AQSh           | 205                  | 35,1                  | -0,7                   | 22,8                         | -0,1                   |
| 3   | 9176           | Krasnodar      | 210                  | 33,5                  | -2,3                   | 22,6                         | -0,3                   |
| 4   | 6248           | AQSh           | 192                  | 37,6                  | +1,8                   | 23,8                         | +0,9                   |
| 5   | 9601           | Moldova        | 155                  | 40,5                  | +4,7                   | 24,1                         | +1,9                   |
| 6   | I-0128850      | VNIIMK         | 235                  | 38,4                  | +2,6                   | 22,0                         | +0,9                   |
| 7   | 8602/1         | Moldova        | 254                  | 29,9                  | -5,9                   | 21,9                         | -1,0                   |
| 8   | 0128847        | Ukraina        | 194                  | 37,2                  | +1,4                   | 22,2                         | -0,7                   |
| 9   | K-14           | O'zbekiston    | 263                  | 40,1                  | +4,3                   | 23,4                         | +0,5                   |
| 10  | Ya-10055       | Yaponiya       | 248                  | 38,8                  | +3,0                   | 23,6                         | +0,7                   |
| 11  | US 25-(622)    | Koreya         | 276                  | 32,5                  | -3,3                   | 21,1                         | -1,8                   |
| 12  | U-522339       | AQSh           | 235                  | 39,5                  | +3,7                   | 23,2                         | +0,3                   |
| 13  | 9171           | Ukraina        | 195                  | 38,9                  | +3,1                   | 23,0                         | +0,1                   |
| 14  | K-3948         | AQSh           | 155                  | 36,8                  | +1,0                   | 22,4                         | +0,4                   |
| 15  | 514116/1       | AQSh           | 163                  | 40,5                  | +4,7                   | 22,5                         | -0,4                   |
| 16  | 9435/1         | AQSh           | 295                  | 40,0                  | +4,2                   | 24,5                         | +1,6                   |
| 17  | K-19           | Odessa         | 175                  | 34,3                  | -1,5                   | 23,6                         | +0,7                   |
| 18  | 464132         | Koreya         | 220                  | 37,7                  | +1,9                   | 24,8                         | +1,9                   |
| 19  | Liniya-6       | Koreya         | 196                  | 38,9                  | +3,1                   | 24,6                         | +1,7                   |
| 20  | 0128859        | IKARDA         | 206                  | 36,6                  | +0,8                   | 23,9                         | +1,0                   |

9176 (Krasnodar) – namunasida ham oqsil miqdori 2,3 % ga, moy miqdori esa 0,3 % ga kam bo‘lganligi ma’lum bo‘ldi. 6248 (AQSh) – namunasida 1,8 % ga oqsil, 0,9 % ga moy, 9601 (Moldova) –namunasida 4,7 % ga oqsil, 1,9 % ga moy, I-0128850 (VNIIMK) – 2,6 % ga oqsil, 0,9 % ga moy, 0128847 (Ukraina) –namunasida oqsil miqdori 1,4 % ga, K-14 (O‘zbekiston) – namunasida oqsil miqdori 4,3 % ga, moy miqdori 0,5 % ga, 10055 (Yaponiya) – namunasida 3,0 % ga oqsil, 0,7 % ga moy, U-522339 (AQSh) –namunasida 3,7 % ga oqsil, 0,3 % ga moy, 9171 (Ukraina) – 3,1 % ga oqsil, 0,1 % ga moy, 514116/1 (AQSh) –namunasida 1,0 % ga oqsil, 0,4 % ga moy, 9435/1 (AQSh) – namunasida 4,2 % ga oqsil, 1,6 % ga moy, 464132 (Koreya) – namunasida 1,9 % ga oqsil, 1,9 % ga moy, Liniya-6 (Koreya) – namunasida 3,1 % ga oqsil, 1,7 % ga moy, 0128859 (IKARDA) – namunasida 0,8 % ga oqsil, 1,0 % ga moy miqdori yuqori ekanligi aniqlandi. 8602/1 (Moldova) –namunasida andozaga nisbatan 5,9 % ga oqsil, 1,0 % ga moy, US 25-(622) (Koreya) namunasida oqsil miqdori 3,3 % ga, moy miqdori 1,8 % ga, K-19 (Odessa) –1,5 % ga oqsil miqdori kam ko‘rsatkichda 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 oqsil ko‘proq saqlanadi. Soya moyi yarim quriydigan, oziq-ovqatda ishlatiladigan moylar guruhiga kiradi. Oxirgi yillarda soya moyiga juda katta ehtiyoj sezilmoqda. Shuning uchun soya navlarini etishtirishda don tarkibida oqsil va moy miqdorini oshiradigan etishtirish texnologiyasini ishlab chiqish va yangi navlarni yaratish zarurdir.

Soya donida oqsil miqdori uning oziq-ovqat va iqtisodiy qiymatini belgilaydigan asosiy ko‘rsatkichlardan biri hisoblanadi. Oqsil miqdorini oshirish uchun genetik seleksiya, to‘g‘ri agrotexnika, mineral oziqlanish, iqlim sharoiti va zamonaviy biotexnologiya usullarini kompleks qo‘llash zarur. Yuqori oqsilli soya navlarini yaratish oziq-ovqat xavfsizligini ta’minlash va qishloq xo‘jaligi samaradorligini oshirishda muhim ahamiyat kasb etadi.

### **Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yhati:**

1. Зеленцов С.В «Селекционно – генетическое улучшение сои» 2011г
2. Астахова А. Здоровые натсии в руках аграриев. Весник агропромышленного комплекса. // Продовольственная безопасность. Санкт-Петербург, 2017.№2-3. С.28-29.
3. Жученко А.А.нинг «Селекция и семеноводство зернобобовых культур»
4. Синягин И.И. “Соя” (Moskva: Kolos, 1981)
5. Федоренко В.П. Селекция сои на урожайность и качество. Краснодар, 2004.