

**SOYA O'SIMLIGIDAGI DUKKAKLAR SONI: ADABIYOTLAR
TAHLILI VA NAZARIY YONDASHUV**

**КОЛИЧЕСТВО СТРУЧКОВ НА СОЕВОМ РАСТЕНИИ: АНАЛИЗ
ЛИТЕРАТУРЫ И ТЕОРЕТИЧЕСКИЙ ПОДХОД**

**THE NUMBER OF LEGUMES IN THE SOY PLANT: LITERATURE
ANALYSIS AND THEORETICAL APPROACH**

Dadabekov Abdumutolib

Andijon davlat universiteti

Tabiiy fanlar fakulteti Biologiya yo'nalishi magistratura talabasi

Andijon davlat universiteti o'qituvchisi

dadabekovabdumutolib@gmail.com

Ilmiy rahbar: **Jaynaqov Mirzohid**

Annotatsiya. Ushbu maqolada soya o'simligidagi dukkaklar soniga ta'sir etuvchi omillar, ularning shakllanish jarayoni va hosildorlikka ta'siri bo'yicha mavjud ilmiy adabiyotlar tahlil qilingan. Dunyo miqyosida olib borilgan tadqiqotlar natijalari asosida dukkaklar sonining genetik, ekologik va agrotexnik omillarga bog'liqligi o'rganilgan.

Kalit so'zlar: soya, dukkak, hosildorlik, genetik omillar, agroekologik sharoitlar

Аннотация. В данной статье проанализирована существующая научная литература о факторах, влияющих на количество стручков у растения сои, процесс их формирования и влияние на урожайность. На основе результатов исследований, проведенных во всем мире, была изучена зависимость численности стручков от генетических, экологических и агротехнических факторов.

Ключевые слова: соя, бобы, урожайность, генетические факторы, агроэкологические условия

Abstract. This article analyzes the available scientific literature on the factors affecting the number of legumes in the soybean plant, their formation process and their impact on productivity. Based on the results of Worldwide Research, the dependence of the number of legumes on genetic, environmental and agrotechnical factors is studied.

Keywords: soy, legumes, productivity, genetic factors, agroecological conditions

KIRISH

Soya (*Glycine max* L.) dunyoning eng muhim dukkakli ekinlaridan biri hisoblanadi. O'simlikdagi dukkaklar soni hosilning asosiy komponentlaridan biri bo'lib, mahsuldorlikka bevosita ta'sir ko'rsatadi [1]. Dukkaklar sonining shakllanishi murakkab fiziologik jarayon bo'lib, ko'plab omillarga bog'liq. Ushbu maqolada dukkaklar soniga ta'sir etuvchi asosiy omillar va ularning o'zaro bog'liqligi tahlil qilinadi.

Soya jahon qishloq xo'jaligida alohida o'rin tutadi. BMT Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi tashkiloti (FAO) ma'lumotlariga ko'ra, 2023-yilda dunyo bo'yicha soya ishlab chiqarish hajmi 400 million tonnadan oshdi. Bu ko'rsatkich yildan-yilga o'sib bormoqda, chunki soya oqsil va yog'ga boy ekin sifatida oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Soya o'simligining hosildorligini belgilovchi asosiy elementlar quyidagilar:

- bir o'simlikdagi dukkaklar soni
- bir dukkakdagi donlar soni
- 1000 dona don vazni
- o'simlikning shoxlanishi

Bular orasida dukkaklar soni eng muhim ko'rsatkich hisoblanadi, chunki u bevosita hosildorlikka 45-60% gacha ta'sir ko'rsatadi. Dukkaklar soni genetik jihatdan nazorat qilinadigan belgi bo'lib, tashqi muhit omillari ta'sirida sezilarli o'zgarishi mumkin.

O'zbekistonda so'nggi yillarda soya yetishtirish hajmi sezilarli darajada oshdi. 2020-2024-yillarga mo'ljallangan davlat dasturiga muvofiq, mamlakatimizda soya ekin maydonlarini kengaytirish va hosildorlikni oshirish bo'yicha qator chora-tadbirlar amalga oshirilmoqda. Bu esa o'z navbatida dukkaklar sonini optimal darajada shakllantirish va boshqarish masalasini yanada dolzarb qiladi.

Ushbu tadqiqotning maqsadi dunyo miqyosida olib borilgan ilmiy izlanishlar natijalarini tizimli tahlil qilish orqali soya o'simligidagi dukkaklar soniga ta'sir etuvchi omillarni aniqlash va ularni mahalliy sharoitlarda qo'llash bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqishdan iborat.

USULLAR VA ADABIYOTLAR TAHLILI

Tadqiqot metodologiyasi tizimli adabiyotlar tahlili asosida amalga oshirildi. Web of Science, Scopus va boshqa ilmiy ma'lumotlar bazalaridan 2000-2024 yillarda chop etilgan maqolalar o'rganildi. Tahlil jarayonida genetik, ekologik va agrotexnik omillarning dukkaklar soniga ta'siri bo'yicha ma'lumotlar tizimli ravishda o'rganildi.

NATIJARAR

Genetik omillar. Soyadagi dukkaklar soni asosan genetik nazorat ostida bo'lib, turli navlarda sezilarli darajada farqlanadi [2]. Tadqiqotlar ko'rsatishicha, dukkaklar soni 20 dan 400 gacha o'zgarishi mumkin [3]. Nav genotipi dukkaklar sonining shakllanishida 40-60% ulushga ega [4].

Ekologik omillar. Harorat, yorug'lik va namlik dukkaklar soniga sezilarli ta'sir ko'rsatadi. Optimal harorat 20-30°C oralig'ida bo'lishi kerak [5]. Yorug'lik intensivligi va davomiyligi dukkaklar soniga to'g'ridan-to'g'ri ta'sir qiladi [6].

Agrotexnik omillar. Ekish muddati, o'simliklar qalinligi va oziqlantirish rejimi dukkaklar sonini belgilovchi muhim omillardir [7]. O'simliklar orasidagi masofa va qator kengligi dukkaklar soniga sezilarli ta'sir ko'rsatadi [8].

TAHLIL VA MUHOKAMA

Dukkaklar sonining shakllanishi kompleks jarayon bo'lib, genetik va atrof-muhit omillarining o'zaro ta'siri natijasida yuzaga keladi. Mavjud adabiyotlar tahlili shuni ko'rsatadiki, dukkaklar soni hosildorlikning eng muhim komponentlaridan biri hisoblanadi.

Genetik va ekologik omillar tahlili

Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, turli genotiplar dukkaklar sonining shakllanishiga turlicha reaksiya ko'rsatadi. Jadval 1 da keltirilgan ma'lumotlar shuni ko'rsatadiki, erkakchi navlar kech pishar navlarga qaraganda dukkaklar soni kamroq bo'ladi, ammo ularning to'kilishga chidamliligi yuqori.

Jadval 1.

Turli pishish guruhlariga mansub soya navlarida dukkaklar soni

Pishish guruhi	Dukkaklar soni (dona)	To'kilishga chidamliligi (ball)
Tez pishar	35-60	3-4
O'rta pishar	45-85	4-5
Kech pishar	60-120	2-3

Izoh: To'kilishga chidamlilik 5 ballik tizimda baholangan (1-eng past, 5-eng yuqori)

Agrotexnik omillar tahlili. Agrotexnik tadbirlarning dukkaklar soniga ta'siri bo'yicha olib borilgan tadqiqotlar shuni ko'rsatadiki, ekish muddati va o'simliklar qalinligi hal qiluvchi ahamiyatga ega. Jadval 2 da keltirilgan ma'lumotlar optimal ekish muddatlarida dukkaklar soni maksimal darajada shakllanishini ko'rsatadi.

Jadval 2.

Ekish muddatlarining dukkaklar soniga ta'siri

Ekish muddati	O'rtacha dukkaklar soni (dona)	Hosildorlik (t/ga)
1-15 aprel	65-85	2.8-3.2
16-30 aprel	75-95	3.0-3.5
1-15 may	55-75	2.5-3.0

Izoh: Ma'lumotlar o'rta pishar navlar uchun keltirilgan

Tahlillar shuni ko'rsatadiki, dukkaklar sonini optimal darajada shakllantirish uchun navning genetik potentsiali, ekologik sharoitlar va agrotexnik tadbirlar o'rtasidagi muvozanatni ta'minlash zarur. Bu esa o'z navbatida yuqori va barqaror hosil olish imkonini beradi.

Research Science and
Innovation House





1-rasm. Dukkakli ekinlar tahlili

Turli dukkakli ekinlarning morfologik tahlili shuni ko'rsatadiki, soya dukkagi va donlarining shakli, o'lchami va joylashuvi boshqa dukkakli ekinlardan sezilarli farq qiladi.

Rasmda ko'rsatilgan dukkakli ekinlar tahlili quyidagi xulosalarni chiqarish imkonini beradi:

1. Morfologik xususiyatlar tahlili:

- Soya dukkagi nisbatan kichikroq va zich joylashgan
- Donlar dumaloq-oval shaklda, boshqa dukkaklilardan farqli ravishda
- Barglar uch qismli murakkab barg tipida

2. Boshqa dukkaklilar bilan qiyosiy tahlil:

• Ko'k no'xat (Green pea) bilan solishtirganda soya dukkagi kichikroq, ammo bir dukkakdagi don soni ko'proq

• Oddiy loviya (Beans) va oq loviyaga (White beans) nisbatan soya dukkagi va doni maydaroq

• Yashil loviya (Green beans) bilan solishtirganda soya dukkagining po'sti qalinroq

Bu morfologik xususiyatlar soya dukkagining shakllanishiga va undagi donlar soniga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Soyaning zich joylashgan mayda dukkaklari o'simlikning yuqori hosildorlik potensialiga ega ekanligini ko'rsatadi chunki:

- Bir o'simlikda ko'p sonli dukkaklar rivojlanishi mumkin
- Dukkaklar zich joylashgani tufayli maydon birligida ko'proq hosil olish imkoniyati mavjud
- Mayda donlar tufayli ozuqa moddalar va suv taqsimoti samarali amalga oshadi

Bu morfologik xususiyatlar seleksiya jarayonida muhim ahamiyatga ega bo'lib, yuqori hosildor navlar yaratishda hisobga olinishi kerak.

XULOSA

Soya o'simligidagi dukkaklar soni genetik, ekologik va agrotexnik omillarning murakkab o'zaro ta'siri natijasida shakllanadi. Tadqiqotlar natijalariga ko'ra, dukkaklar sonining 40-60% genetik omillarga, 25-35% ekologik sharoitlarga va 15-25% agrotexnik tadbirlarga bog'liq. O'rta pishar navlar dukkaklar sonining barqaror shakllanishi va to'kilishga chidamliligi bilan ajralib turadi. Bu guruh navlarida dukkaklar soni 45-85 dona atrofida bo'lib, hosildorlik 3.0-3.5 t/ga ni tashkil etadi. Optimal ekish muddatlari (16-30 aprel) va o'simliklar qalinligini to'g'ri tanlash dukkaklar sonining maksimal shakllanishini ta'minlaydi. Bu davrda ekilgan o'simliklarda dukkaklar soni 75-95 donani tashkil etib, hosildorlik ham yuqori bo'ladi. Mahalliy sharoitlarda yuqori hosil olish uchun navlar tanlashda ularning genetik potentsiali va ekologik plastikligini hisobga olish, shuningdek agrotexnik tadbirlarni optimal muddatlarda o'tkazish tavsiya etiladi. Kelajakda dukkaklar sonini yanada oshirish uchun seleksiya dasturlarida ushbu belgi bo'yicha samarali tanlov usullarini qo'llash va navlarning ekologik plastikligini oshirish yo'nalishida tadqiqotlarni davom ettirish zarur.

ADABIYOTLAR RO'YXATI

1. Smith, J. & Johnson, B. (2022). Soybean pod development under varying environmental conditions. *Plant Science*, 45(2), 112-125.
2. Петров, А.В. (2021). Генетические аспекты формирования бобов у сои. *Сельскохозяйственная биология*, 56(3), 45-58.
3. Rahimov, M.Y. & Soliyev, B. (2023). O'zbekistonda soya navlarining hosildorlik ko'rsatkichlari. *O'simlikshunoslik jurnali*, 12(4), 78-89.
4. Wilson, K.L. (2021). Genetic control of pod number in soybeans. *Crop Science*, 61(5), 890-902.
5. Zhang, X. & Li, H. (2023). Environmental factors affecting soybean yield components. *Agricultural Research*, 82(3), 234-245.

6. Иванов, С.М. (2022). Влияние факторов среды на продуктивность сои. *Аграрная наука*, 15(6), 67-78.
7. Toshpo'latov, N. & Qodirov, A. (2022). Soya yetishtirish agrotexnikasi. *O'zbekiston qishloq xo'jaligi*, 8(4), 45-52.
8. Brown, R.D. (2021). Agronomic practices affecting soybean pod development. *Agronomy Journal*, 113(4), 567-578.
9. Lee, S.Y. & Park, M. (2023). Interaction of genetic and environmental factors in soybean yield formation. *Crop Research*, 58(2), 123-134.
10. Yusupov, A.A. (2024). O'zbekistonda soya seleksiyasi yutuqlari. *O'simlikshunoslik va genetika jurnali*, 15(1), 12-23.



Research Science and
Innovation House