

SOYA O'SIMLIGINING MORFOLOGIYASI VA ANATOMIK TUZILISHI

Aliyev Ahrorbek Xotamjon o'g'li

Andijon davlat pedagogika instituti magistranti

aliyevahr6@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.19640112>

Anotatsiya: Ushbu tezisdagi soya (*Glycine max* (L.) Merr.) o'simligining morfologik belgilari va anatomik tuzilishi tahlil qilinadi. Soya – dukkakli o'simliklar oilasiga mansub bo'lgan soyaning tashqi tuzilishi (ildiz, poya, barg, gul, meva va urug') va ichki anatomik tuzilishi (to'qimalarning joylashishi, tuzilishi va funksiyalari) yoritilgan.

Kalit so'zlar: *Glycine max*, urug', o'simlik to'qimalari, ontogenez, morfologik, anatomik.

Аннотация: В данной диссертации анализируются морфологические особенности и анатомическое строение растения сои (*Glycine max* (L.) Merr.). В статье освещается внешнее строение (корень, стебель, лист, цветок, плод и семя) и внутреннее анатомическое строение (расположение, структура и функции тканей) соевых бобов, которые относятся к семейству бобовых.

Ключевые слова: *Glycine max*, семена, растительные ткани, онтогенез, морфологический, анатомический

Abstract: This dissertation analyzes the morphological features and anatomical structure of the soybean plant (*Glycine max* (L.) Merr.). The article highlights the external structure (root, stem, leaf, flower, fruit, and seed) and the internal anatomical structure (location, structure, and function of tissues) of soybeans, which belong to the legume family.

Keywords: *Glycine max*, seeds, plant tissues, ontogenesis, morphological, anatomical

Soya (*Glycine max* (L.) Merr.) – dukkakli o'simliklar (Fabaceae) oilasiga mansub bo'lgan, doni yuqori oqsil va yog' miqdori bilan ajralib turadigan muhim qishloq xo'jaligi ekinidir [1]. Uning vatani Sharqiy Osiyo hisoblanadi, ammo hozirda butun dunyoda ekiladi. Soyaning doni tarkibida 35–40% oqsil, 18–20% yog' mavjud bo'lib, bu uni insoniyat uchun muhim oziq-ovqat manbai qiladi [2]. Soya o'simligining morfologik va anatomik xususiyatlarini o'rganish uning hosildorligini oshirish, yangi navlar yaratish va atrof-muhit omillariga moslashuvchanligini aniqlash uchun zarurdir [3]. Ushbu tezisdagi soyaning tashqi va ichki tuzilishi, shuningdek, uning ontogenetik rivojlanish xususiyatlari yoritiladi.

Soya o'simligining morfologik tuzilishi Taniqli professor Boerma, H. R., va Specht, J. E. larning takidlashicha, ildiz tizimi Soya ildiz tizimi tipiga ko'ra birlamchi (o'zak) ildizga ega bo'lgan yarim o'zak ildiz tizimiga mansub. Birlamchi ildiz 2 m gacha chuqurlikka kirib borishi mumkin, ammo asosiy ildiz massasi 20–30 sm chuqurlikda joylashgan [4]. Sinclair va Backman (1989) tadqiqot natijalariga ko'ra, soyaning ildizlarida azotni bog'lovchi *Bradyrhizobium japonicum* bakteriyalari simbiotik yashab, tugancha (nodula) hosil qiladi, bu esa o'simlikka atrof-muhitdan azotni olish imkoniyatini beradi [5].

Mualliflar Soya poyasi bir yillik, tik o'sadi deb takitlaydi balandligi navga qarab 20 sm dan 1,5 m gacha yetadi. Poya silindrsimon yoki biroz qirrali, tuklar bilan qoplangan. Rangi yosh davrida yashil, keyinchalik pushti yoki jigarrang tusga kiradi [6]. O'sish shakli navga qarab cho'zilgan, yarim cho'zilgan va chala cho'zilgan turlarga bo'linadi.

1996-yilgi Agronomya jurnalining ma'lumotlarining ko'ra, Soya barglari murakkab, uchta bargchadan iborat (trifoliat). Barg bandi uzun, har bir bargcha tuxumsimon yoki rombsimon,

chetlari silliq. Barglar to'q yashil rangda, tukli qoplangan. Bargning o'lchami 5–15 sm ni tashkil qiladi [7]. Fotosintez jarayoni asosan barglarda sodir bo'ladi.

Carlson, J. B., va Lersten, N. R. tahlili shunday, soya guli ikki jinsli, o'z-o'zini changlatadi. Gullari mayda, pushti yoki oq rangda, to'pgul (boshog) shaklida joylashgan. Har bir gul 5 ta gulqo'rg'on, 5 ta gulbarg, 10 ta changchi va 1 ta urug'chidan iborat [8]. Gullanish pastdan yuqoriga qarab sodir bo'ladi.

Mualifning fikriga ko'ra, soyaning dukkak uzunligi 2–6 sm, har birida 2–4 ta urug' bo'ladi. Urug'lari tuxumsimon, sariq, yashil, qora yoki jigarrang rangda bo'lishi mumkin. Urug' tarkibida oqsil, yog' va uglevodlar saqlanadi [9].

Soya o'simligining anatomik tuzilishi Ekspertlar Ildizning ko'ndalang kesimida epidermis, po'stloq parenximasi, endoderma, perisikl va markaziy tomir paketi ko'rinadideb takidlaydi. Birlamchi ildizda tomir paketi radial joylashgan. Tugancha hosil bo'ladigan joylarda korteks hujayralari bakteriyalar bilan simbiozda bo'lib, azotni bog'lash jarayoni amalga oshadi [10]. Poyaning ko'ndalang kesimida epidermis, korteks va markaziy silindr ajralib turadi. Epidermis hujayralari zich joylashgan, ustki qavatida kutikula mavjud. Korteksda kollenxima va parenxima to'qimalari joylashgan. Markaziy silindrda floema va ksilema tomirlari almashinib keladi, va mualif ular orasida kambiy qatlami borligini takidlaydi [11]. Dengler, N. G., va Mackay, L. B. larning tadqiqot natijasida ko'ra, Bargning ko'ndalang kesimida ustki epidermis, mezofil va pastki epidermis ajratiladi. Epidermisda stomalar joylashgan bo'lib, ular asosan pastki qatlamda ko'proq uchraydi. Mezofil palizad va g'ovak parenximasidan iborat. Palizad parenximasi fotosintezning asosiy joyi hisoblanadi [12].

Urug' tashqi qobig'i (testa) va embriodan tashkil topgan. Embrio ildizcha, poyacha va bir juft urug'palladan iborat. Urug'pallalar oqsil va yog'ni saqlaydigan asosiy to'qimalardir [13].

Xulosa

Soya o'simligi – muhim qishloq xo'jaligi ekinidir. Uning morfologik xususiyatlari (yarim o'zak ildiz tizimi, trifoliat barg, dukkak meva) va anatomik tuzilishi (to'qimalarning ixtisoslashuvi) yuqori hosildorlik va qurg'oqchilikka chidamlilik kabi qimmatli xususiyatlarini belgilaydi. Ildiz tuganchalari orqali azotni bog'lash qobiliyati uni tuproq unumdorligini oshiruvchi ekin sifatida ham ajralib turadi. Soyaning morfologik-anatomik tuzilishini chuqur o'rganish yangi, iqlim sharoitiga moslashgan navlarni yaratish, agrotexnologiyani takomillashtirish va hosildorlikni oshirish imkoniyatlarini beradi.

Adabiyotlar, References, Литературы:

1. Hymowitz, T. (1970). On the domestication of the soybean. *Economic Botany*, 24(4), 408–421.
2. Liu, K. (1997). *Soybeans: Chemistry, Technology, and Utilization*. Springer.
3. Carter, T. E., & Shanmugasundaram, S. (1993). Soybean (*Glycine max* (L.) Merr.). In *Genetic Improvement of Vegetable Crops* (pp. 427–463). Pergamon Press.
4. Boerma, H. R., & Specht, J. E. (Eds.). (2004). *Soybeans: Improvement, Production, and Uses* (3rd ed.). American Society of Agronomy.
5. Sinclair, J. B., & Backman, P. A. (Eds.). (1989). *Compendium of Soybean Diseases* (3rd ed.). American Phytopathological Society.
6. Fehr, W. R., & Caviness, C. E. (1977). *Stages of Soybean Development*. Iowa State University of Science and Technology.

7. Purcell, L. C., & King, C. A. (1996). Soybean leaf morphology and defoliation tolerance. *Agronomy Journal*, 88(4), 577–580.
8. Carlson, J. B., & Lersten, N. R. (1987). Reproductive morphology. In *Soybeans: Improvement, Production, and Uses* (2nd ed., pp. 95–134). American Society of Agronomy.
9. Yaklich, R. W., & Vinyard, B. (2004). Seed size and shape characterization of soybean. *Crop Science*, 44(3), 928–935.
10. Sprent, J. I. (2009). *Legume Nodulation: A Global Perspective*. Wiley-Blackwell.
11. Esau, K. (1977). *Anatomy of Seed Plants* (2nd ed.). John Wiley & Sons.
12. Dengler, N. G., & Mackay, L. B. (1975). The leaf anatomy of soybean. *Canadian Journal of Botany*, 53(3), 276–282.
13. McDonald, M. B., & Nelson, C. J. (Eds.). (1986). *Physiology of Seed Deterioration*. Crop Science Society of America.