

**QUYOSHGA YUZ OCHGAN O'SIMLIK – KUNGABOQAR (HELIANTHUS ANNUUS L.)NING MORFOBIOLOGIK XUSUSIYATLARI VA XO'JALIKDAGI AHAMIYATI**

**Xurramova Aziza Oybek qizi**

Termiz davlat pedagogika instituti 3-kurs talabasi.

[azizaxurramova538@gmail.com](mailto:azizaxurramova538@gmail.com)

**Turopova Muxlisa Barot qizi**

Termiz davlat pedagogika instituti o'qituvchisi.

[turopovamuxlisa223@gmail.com](mailto:turopovamuxlisa223@gmail.com)

<https://doi.org/10.5281/zenodo.17948572>

**Annotatsiya.** Ushbu maqolada kungaboqar (*Helianthus annuus* L.) o'simligining kelib chiqishi, morfologik va anatomik tuzilishi, biologik hamda fiziologik jarayonlari, ekologik talablari, seleksiya yo'nalishlari va xo'jalikdagi ahamiyati ilmiy manbalar asosida tahlil qilingan.

Kungaboqar dunyodagi eng muhim moybop ekinlardan biri bo'lib, oziq-ovqat, texnika, chorvachilik va bioyoqilg'i ishlab chiqarish sohalarida keng qo'llaniladi. Maqolada uning o'sish fazalari, fotosintez jarayoni, helitropizm hodisasi, tuproq-iqlimga moslashuvchanligi va yetishtirish texnologiyasi yoritilgan.

**Kalit so'zlar.** Kungaboqar, *Helianthus annuus*, moybop ekin, fotosintez, helitropizm, agrotexnika, ekologik talab, seleksiya.

**MORPHO-BIOLOGICAL CHARACTERISTICS AND AGRONOMIC SIGNIFICANCE OF THE SUNFLOWER (HELIANTHUS ANNUUS L.) – A PLANT THAT FACES THE SUN**

**Annotation.** This article examines the origin, morphological and anatomical structure, biological and physiological characteristics, ecological requirements, breeding directions, and economic importance of sunflower (*Helianthus annuus* L.). As one of the world's most significant oilseed crops, sunflower is widely utilized in food, technical industries, livestock production, and biofuel manufacturing. The study also highlights growth stages, photosynthesis, heliotropism, adaptability, and cultivation techniques.

**Keywords.** Sunflower, oilseed crop, photosynthesis, heliotropism, cultivation, ecology, breeding.

**МОРФО-БИОЛОГИЧЕСКИЕ ОСОБЕННОСТИ И ХОЗЯЙСТВЕННОЕ ЗНАЧЕНИЕ ПОДСОЛНЕЧНИКА (HELIANTHUS ANNUUS L.) РАСТЕНИЯ, ОБРАЩЁННОГО К СОЛНЦУ**

**Аннотация.** В статье рассматриваются происхождение, морфологическое и анатомическое строение, биологические и физиологические особенности, экологические требования, направления селекции и хозяйственное значение подсолнечника (*Helianthus annuus* L.). Подсолнечник является одной из важнейших масличных культур мира, используемой в пищевой промышленности, технических отраслях, животноводстве и производстве биотоплива. Освещены фазы роста, фотосинтез, гелиотропизм, адаптация и технологии выращивания.

**Ключевые слова.** Подсолнечник, масличная культура, фотосинтез, гелиотропизм, агротехника, экология, селекция.

Kungaboqar (*Helianthus annuus L.*) Murakkabguldoshlar (*Asteraceae*) oilasiga mansub bo'lib, insoniyat tomonidan qadimdan yetishtirib kelinayotgan eng qadimiy va iqtisodiy ahamiyatga ega bo'lgan moybop ekinlardan biridir. Uning vatani Shimoliy Amerika hisoblanadi va arxeologik manbalarga ko'ra, ming yillar avval mahalliy xalqlar tomonidan oziq-ovqat va moy manbai sifatida ishlatilgan. Hozirgi kunda kungaboqar jahon qishloq xo'jaligi tizimida strategik ahamiyatga ega bo'lib, yuqori moyliligi, ko'p tarmoqli qo'llanilishi va turli ekologik sharoitlarga moslashuvchanligi bilan ajralib turadi.

Kungaboqar o'simligi o'q ildizli, yaxshi rivojlangan ildiz tizimiga ega bo'lib, uning asosiy ildizi 2–3 metr chuqurlikka kirib boradi, bu esa o'simlikning qurg'oqchilik sharoitida ham yashay olishiga imkon beradi. Poyasi tik o'suvchi, tolali, qattiq tuzilishga ega, balandligi odatda 1,2 metrdan 3 metrgacha yetadi. Barglari yirik, yuraksimon, qo'pol yuzali bo'lib, katta barg plastinkasi kuchli fotosintez jarayonini ta'minlaydi. O'simlikning eng xarakterli xususiyati bo'lgan gullari esa savat (korzin) shaklida bo'lib, markaziy qismidagi trubkasimon gullar urug' hosil qiladi, atrofi esa yorqin sariq tilchali gullardan iborat. Mevasi yong'oqcha bo'lib, tarkibida o'rtacha 35–55 % gacha o'simlik moyi to'planadi. Kungaboqar o'sish davomida qator biologik jarayonlar bilan ajralib turadi. Yosh paytda u quyoshning harakatiga qarab buriladi, bu jarayon helitropizm deb yuritiladi. Yetilish bosqichiga o'tgach, bunga ehtiyoj qolmasligi natijasida gullar sharqqa qarab qotadi. Kungaboqar C3 tipdagi fotosintez o'simligi bo'lib, barglaridagi xloroplastlar faoliyati hisobiga yuqori biomassaga va urug' massasiga ega bo'ladi. O'simlikning vegetatsiya davri odatda 70–130 kunni tashkil etadi va bu muddat nav, agrotexnika hamda iqlim sharoitiga qarab o'zgaradi.

Ekologik talablari nuqtayi nazardan kungaboqar yorug'likni juda talab qiladi, chunki yetarli yorug'likda moy to'planishi, fotosintez darajasi va hosildorlik sezilarli oshadi. Tuproq talabi uncha yuqori bo'lmasa-da, unumdor va chuqur haydalmali, yaxshi shamollanadigan tuproqlarda yuqori natija beradi. Urug'lar 8–10 °C haroratda unishni boshlaydi, vegetatsiya davrining optimal harorati 20–25 °C atrofida bo'ladi. Qurg'oqchilikka nisbatan chidamli bo'lsa-da, o'sishning muhim bosqichlari g'unchalanish va gullash davrida suv ta'minoti past bo'lsa, hosil sezilarli kamayadi.

Kungaboqar seleksiyasi bugungi kunda bir nechta yo'nalishda olib borilmoqda. Bular qatoriga yuqori moyliligi bo'lgan navlar yaratish, kasallik va zararkunandalarga chidamli genotiplarni ajratish, qurg'oqchilik va sho'rlanishga bardoshli navlar, erta pishar turlar hamda dekorativ maqsadlarda yetishtiriladigan xilma-xilliklar kiradi. Zamonaviy biotexnologik usullar yordamida kungaboqar genetikasi chuqur o'rganilmoqda va bu yangi yuqori hosilli navlarni yaratishga katta imkoniyat bermoqda. Kungaboqar xo'jalik ahamiyati juda keng. Avvalo, uning urug'idan olinadigan kungaboqar yog'i jahon bo'yicha eng ko'p iste'mol qilinadigan o'simlik moylaridan biridir. Undagi yog' kislotalarining tarkibi inson salomatligi uchun foydali bo'lib, uni oziq-ovqat sanoati keng qo'llaydi.

Shuningdek, urug' yadro massasi shokolad, konditer mahsulotlari va nonvoychilikda ishlatiladi.

Urug' po'chog'idan texnik tolalar, poyasidan esa yem-xashak olinadi. Kungaboqar yog'i texnika sanoatida laklar, bo'yoqlar, sovun va hatto biodizel olishda ham qo'llanadi. Oxirgi yillarda kungaboqar biomassi bioenergetika uchun ham istiqbolli xomashyo sifatida qaralmoqda.

Yetishtirish texnologiyasi bo'yicha kungaboqar chuqur haydalgan, o'g'it bilan ta'minlangan maydonlarda yuqori hosil beradi. Fosfor va kaliy o'g'itlari urug'lanish va moy to'planish jarayonini kuchaytiradi. Ekish me'yori odatda 4–6 kg/ga bo'lib, sug'oriladigan yerlarda 3–4 marta sug'orish tavsiya etiladi. Kasallik va zararkunandalarga qarshi kurashda integratsiyalashgan choralar yuqori samara beradi.

Zamonaviy agrotexnika talablariga rioya qilinganda kungaboqar hosildorligi 25–40 sentner/ga gacha yetishi mumkin.

Xulosa qilib aytganda, kungaboqar o'simligi biologik moslashuvchanligi, yuqori iqtisodiy samaradorligi va ko'p tarmoqli qo'llanilishi tufayli bugungi qishloq xo'jaligida alohida o'rin tutadi. Uning seleksiya imkoniyatlarining kengligi hamda ilmiy tadqiqotlarning chuqurlashib borishi kelajakda yanada unumdor, kasalliklarga chidamli va ekologik talablarga mos navlarni yaratish imkonini bermoqda. Kungaboqar insoniyat uchun nafaqat oziq-ovqat, balki texnik va energetik resurs sifatida ham katta strategik ahamiyatga ega ekin hisoblanadi.

#### **Foydalanilgan adabiyotlar.**

1. Ashriyev A., Raximov S. O'simlikshunoslik. – Toshkent: O'zbekiston FA nashriyoti, 2019. – 356 b.
2. Zhukov A. A. Sunflower Biology and Cultivation Practices. – Moscow: Kolos, 2018. – 288 p.
3. Ibrahimov A. Qishloq xo'jaligi ekinlarining biologiyasi va yetishtirish texnologiyasi. Toshkent: Fan va texnologiya, 2020. – 412 b.
4. Markov S., Petrov I. *Helianthus annuus L.*: Genetics, Breeding and Agronomy. – Springer, 2017. – 402 p.
5. FAO (Food and Agriculture Organization). Sunflower Production and Improvement Guide. – Rome, 2021. – 154 p.