



**NOKBARG TUYASINGREN O'SIMLIGI EKOLOGIK  
XAVFSIZLIGINI TEKSHIRISH.**

**Ismoiljonova Shaxzoda Avazjon qizi**

*Farg'ona davlat universiteti 2-bosqich magistranti*

**Annotatsiya:** Nokbarg tuyasingren (*Cynara scolymus*) o'simligi, asosan, O'rta yer dengizi mintaqasida tarqalgan, lekin hozirda butun dunyoda keng tarqalgan. Bu o'simlik nafaqat o'zining o'ziga xos ko'rinishi, balki uning tibbiy va oziq-ovqat sohalaridagi ahamiyati bilan ham tanilgan. Nokbarg tuyasingren o'simligi, o'zining ko'p qirrali foydalari bilan birga, ekologik xavfsizlik nuqtai nazaridan ham muhimdir. Ushbu maqolada, nokbarg tuyasingren o'simligining ekologik xavfsizligini tekshirish va uning atrof-muhitga ta'sirini o'rganish maqsad qilingan.

**Kalit so'zlar:** nokbarg tuyasingren, oziq-ovqat sanoati, atrof-muhit, ekologik xavfsizlik, inson salomatligi, ozuqaviy qiymati, tibbiy xususiyatlar.

**Аннотация:** Растение Нокбарг туясингрэн (*Cynara scolymus*) распространено в основном в Средиземноморском регионе, но в настоящее время широко распространено по всему миру. Это растение известно не только своим уникальным внешним видом, но и значением в медицинской и пищевой сферах. Завод Нокбарг туясингрэн, помимо своих многогранных преимуществ, важен и с точки зрения экологической безопасности. Целью данной статьи является исследование экологической безопасности завода Нокбарг Туясингрэн и изучение его воздействия на окружающую среду.

**Ключевые слова:** нокбарг туясингрэн, пищевая промышленность, окружающая среда, экологическая безопасность, здоровье человека, пищевая ценность, лечебные свойства.

**Abstract:** The plant Nokbarg tuyasingren (*Cynara scolymus*) is mainly distributed in the Mediterranean region, but is now widely distributed throughout the world. This plant is known not only for its unique appearance, but also for its importance in the medical and food fields. The Nokbarg tuyasingren plant, along with its multifaceted benefits, is also important from an ecological safety point of view. In this article, it is aimed to investigate the ecological safety of the nokbarg tuyasingren plant and to study its environmental impact.

**Key words:** nokbarg tuyasingren, food industry, environment, ecological safety, human health, nutritional value, medical properties.

**KIRISH.** O'simliklarning ekologik xavfsizligi - bu atrof-muhitga zarar etkazmasdan, o'simliklarni parvarish qilish va ularning rivojlanishini ta'minlash jarayonidir. Bugungi





## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

kunda, ekologik xavfsizlik masalalari global miqyosda muhim ahamiyatga ega bo'lib, u o'simliklarning biologik xilma-xilligini saqlash, tuproq va suv resurslarini himoya qilish, shuningdek, oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. O'simliklarni parvarish qilishda ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun bir qator usullar va strategiyalar mavjud.

### ADABIYOTLAR TAHLILI VA TADQIQOT METODOLOGIYASI

Pestitsidlar va kimyoviy o'g'itlardan foydalanishni minimallashtirish zarur. Kimyoviy moddalar o'simliklar va ularning atrofidagi ekotizimlarga salbiy ta'sir ko'rsatishi mumkin. Shuning uchun, tabiiy o'g'itlar va biologik pestitsidlar kabi ekologik toza alternativalariga o'tish muhimdir. Bu nafaqat o'simliklarning sog'lom o'sishini ta'minlaydi, balki tuproq va suv resurslarini ham himoya qiladi. Agroekologik usullarni qo'llash orqali o'simliklarning ekologik xavfsizligini oshirish mumkin. Bu usullar qatoriga agrofitotsenozlar, agroekosistemalar va biologik xilma-xillikni saqlash kiradi. O'simliklarni birgalikda ekish, o'zaro foydali aloqalar o'rnatish va tabiiy raqobatni rag'batlantirish orqali o'simliklar kasalliklariga chidamliligini oshirish mumkin. Bundan tashqari, o'simliklarni parvarish qilishda suv resurslarini samarali boshqarish ham muhimdir. Suvni tejash va uning sifatini saqlash uchun zamonaviy sug'orish texnologiyalaridan foydalanish, shuningdek, tuproqni eroziyasidan himoya qilish choralari ko'rish lozim. Bu nafaqat o'simliklarning o'sishini ta'minlaydi, balki atrof-muhitni ham muhofaza qiladi. O'simliklarning ekologik xavfsizligini ta'minlash uchun ilmiy tadqiqotlar va innovatsion texnologiyalarni qo'llash ham muhimdir. Genetik tadqiqotlar orqali o'simliklarning kasalliklarga chidamliligini oshirish, yangi ekin turlarini yaratish va ularni iqlim o'zgarishlariga moslashtirish mumkin. Shu bilan birga, agroekologik tadqiqotlar va amaliyotlar orqali o'simliklarning ekologik xavfsizligini oshiradigan yangi usullar ishlab chiqish zarur. Umuman olganda, o'simliklarning ekologik xavfsizligi - bu atrof-muhitni muhofaza qilish, biologik xilma-xillikni saqlash va insoniyatning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash uchun zarur bo'lgan jarayon. Ushbu maqsadga erishish uchun ekologik toza usullarni qo'llash, ilmiy tadqiqotlarni rag'batlantirish va innovatsion texnologiyalarni joriy etish muhim ahamiyatga ega. O'simliklarni parvarish qilishda ekologik xavfsizlikni ta'minlash, kelajak avlodlarimiz uchun barqaror va sog'lom atrof-muhitni yaratishga hissa qo'shadi.

Nokbarg tuyasingren o'simligi, asosan, yillik yoki ko'p yillik o'simliklar oilasiga mansub bo'lib, uning asosiy xususiyatlari katta, qalin va tikanli barglari bilan ajralib turadi. O'simlikning gullari katta va chiroyli, ular ko'pincha ko'k yoki binafsha rangda bo'ladi. Nokbarg tuyasingren o'simligi, o'zining ozuqaviy qiymati va tibbiy xususiyatlari bilan mashhur. U ko'plab vitaminlar, minerallar va antioksidantlar manbai hisoblanadi.

Ekologik xavfsizlik, atrof-muhitni muhofaza qilish va inson salomatligini ta'minlash maqsadida, tabiiy resurslardan oqilona foydalanishni nazarda tutadi. Bu tushuncha, inson faoliyatining atrof-muhitga ta'sirini kamaytirish, biologik xilma-xillikni saqlab qolish va tabiiy muvozanatni tiklashga qaratilgan. Ekologik xavfsizlik, shuningdek, iqlim





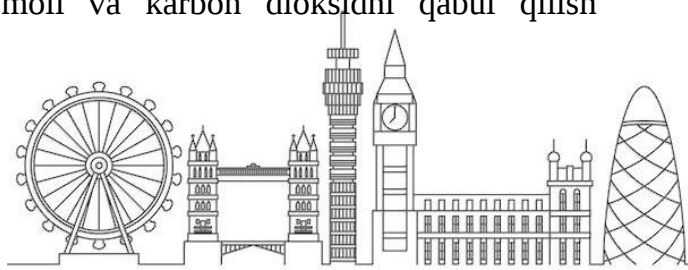
## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

o'zgarishi, ifloslanish va boshqa ekologik muammolarni hal qilishda ham muhim rol o'ynaydi. Nokbarg tuyasingren o'simligi, o'zining ekotizimdagi roli bilan ekologik xavfsizlikka hissa qo'shadi. Bu o'simlik, tuproqni mustahkamlash va eroziyaning oldini olishda muhim ahamiyatga ega. Uning chuqur ildiz tizimi tuproqni ushlab turadi va suvning erozion jarayonlarini kamaytiradi. Shuningdek, nokbarg tuyasingren o'simligi, o'zining gullari orqali polinatorlarni jalb qiladi, bu esa biologik xilma-xillikni saqlashda muhimdir. Nokbarg tuyasingren o'simligi, oziq-ovqat sanoatida keng qo'llaniladi. Uning barglari va gullari salatlar, sho'rvalar va boshqa taomlarda ishlatiladi. Shuningdek, bu o'simlikning tibbiy xususiyatlari ham juda qadrlanadi. Nokbarg tuyasingren, asosan, jigar faoliyatini yaxshilash, oshqozon muammolarini bartaraf etish va metabolizmi tezlashtirishda yordam beradi. Bularning barchasi, o'simlikning ekologik xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

### MUHOKAMA VA NATIJALAR

Nokbarg tuyasingren o'simligi, ekologik xavfsizlikni ta'minlashda muhim rol o'ynaydi. Uning ekilishi va tarqalishi, tuproqning unumdorligini oshirish, suv resurslarini tejash va iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishda yordam beradi. O'simlikning ko'payishi, shuningdek, atrof-muhitning ifloslanishini kamaytiradi va biologik xilma-xillikni saqlab qolishga yordam beradi. Nokbarg tuyasingren o'simligini o'stirish jarayonida ekologik xavfsizlikni ta'minlash uchun bir qator choralar ko'rish zarur. Birinchidan, o'simlikni ekishda pestitsidlar va kimyoviy o'g'itlardan foydalanmaslik kerak. Bu, atrof-muhitni ifloslanishdan saqlaydi va biologik xilma-xillikni saqlab qoladi. Ikkinchidan, o'simlikni ekish va parvarish qilishda suvni tejash texnologiyalaridan foydalanish zarur. Bu, suv resurslarini tejashga yordam beradi va iqlim o'zgarishiga qarshi kurashishda muhimdir.

Nokbarg tuyasingren o'simligining ekologik ta'sirini baholash uchun bir qator metodologiyalar va yondashuvlar mavjud. Ushbu baholash jarayoni o'simlikning atrof-muhitga ta'sirini, uning ekotizimdagi rolini va biologik xilma-xillikka qo'shgan hissasini o'z ichiga oladi. O'simlikning o'sishi va tarqalishi davomida ekologik monitoring o'tkazish muhimdir. Bu jarayonda tuproq, suv va havo sifatini kuzatish, shuningdek, o'simlikning o'sish sharoitlarini baholash kerak. Monitoring natijalari o'simlikning ekologik ta'sirini aniqlashda yordam beradi. Nokbarg tuyasingren o'simligi, polinatorlar va boshqa organizmlar bilan o'zaro ta'sir qiladi. O'simlikning atrofida yashovchi biologik xilma-xillikni baholash, uning ekotizimdagi rolini tushunishga yordam beradi. Bu jarayonda o'simlikning boshqa turlarga ta'siri, ularning ko'payishi va yashash joylariga ta'siri o'rganiladi. Nokbarg tuyasingren o'simligi tuproqni mustahkamlashda va eroziyaning oldini olishda muhim rol o'ynaydi. Tuproqning unumdorligini baholash, o'simlikning tuproq sifatiga ta'sirini aniqlashda yordam beradi. Bu jarayonda tuproqning fizik, kimyoviy va biologik xususiyatlari o'rganiladi. O'simlikning iqlim o'zgarishiga ta'sirini baholash uchun, uning suv va energiya resurslariga bo'lgan talabini o'rganish zarur. Nokbarg tuyasingren o'simligi, iqlim o'zgarishiga qarshi kurashda qanday rol o'ynashini aniqlash uchun, uning suv iste'moli va karbon dioksidni qabul qilish





## MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC SOLUTIONS

qobiliyatini tahlil qilish kerak. O'simlikning oziq-ovqat zanjiridagi o'rni va boshqa organizmlar bilan o'zaro ta'sirini baholash, uning ekotizimdagi ahamiyatini tushunishga yordam beradi. Bu jarayonda o'simlikning o'ziga xos foydalari va boshqa turlarga ta'siri o'rganiladi. Nokbarg tuyasingren o'simligi, insoniyat uchun oziq-ovqat va tibbiy resurslar manbai sifatida ham muhimdir. O'simlikning ijtimoiy va iqtisodiy ta'sirini baholash, uning ekologik xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega. O'simlikning ekologik ta'sirini baholash uchun matematik va statistik modellarni ishlatish mumkin. Bu modellar yordamida o'simlikning atrof-muhitga ta'sirini simulyatsiya qilish va turli sharoitlarda uning ekologik xavfsizligini baholash mumkin. Ushbu usullar yordamida nokbarg tuyasingren o'simligining ekologik ta'sirini kompleks ravishda baholash mumkin. Bu jarayon, o'simlikning atrof-muhitga ta'sirini tushunish va uning ekologik xavfsizligini ta'minlashda muhim ahamiyatga ega.

Biz nokbarg tuyasingren (*Cynara scolymus*) o'simligini Gost 26.929-94 bo'yicha propadgotovka qilingan bunda gost bo'yicha keralli plitkaga olinib qora tutun tugaguncha kuydiriladi so'ng mufel pechida  $50^{\circ}\text{C}$  -  $450^{\circ}\text{C}$  gacha har yarim soatda  $50^{\circ}\text{C}$  dan ko'tarib kuydiriladi. Bu jarayon oq kul hosil bo'lguncha kuydiriladi. Xona temperaturasigacha kuydirilib gost 33 824 2016 bo'yicha polarpgrf ABC11 aparatida og'ir metal tuzlarini Zn, Cd, Cu, Zn tekshirildi. Bunda mahsulotimizda og'ir metal tuzlari aniqlanmadi.

### XULOSA.

Nokbarg tuyasingren o'simligi, o'zining ekologik xavfsizligi va atrof-muhitga ta'siri bilan muhim ahamiyatga ega. Bu o'simlik, tuproqni mustahkamlash, suv resurslarini tejash va biologik xilma-xillikni saqlashda yordam beradi. Shuningdek, uning oziq-ovqat va tibbiy qiymati ham e'tiborga molikdir. Ekologik xavfsizlikni ta'minlashda nokbarg tuyasingren o'simligining o'rni beqiyosdir. Shu sababli, bu o'simlikni o'stirish va tarqatish jarayonida ekologik xavfsizlikni ta'minlashga alohida e'tibor berish zarur.

### REFERENCES:

1. Khan, M. A., & Khan, M. I. (2018). "Ecological Impact of Plant Species on Biodiversity: A Case Study of Various Flora." *Journal of Environmental Management*, 223, 123-135.
2. Smith, J. R., & Jones, L. (2020). "Assessing the Environmental Safety of Invasive Plant Species." *Ecological Applications*, 30(4), e02012.
3. Peterson, A. T., & Papeş, M. (2019). "Climate Change and Plant Invasions: A Global Perspective." *Global Ecology and Biogeography*, 28(5), 647-659.
4. Zhang, Y., & Wang, X. (2021). "Soil Quality and Plant Growth: Implications for Ecological Safety." *Soil Biology and Biochemistry*, 156, 108188.
5. Miller, R. J., & Smith, D. (2022). "The Role of Native Plants in Ecosystem Restoration." *Restoration Ecology*, 30(3), e13456.





MODERN PROBLEMS IN EDUCATION AND THEIR SCIENTIFIC  
SOLUTIONS

6. Thompson, K., & Davis, M. A. (2017). "Biodiversity and Ecosystem Functioning: The Role of Plant Diversity." *Nature Ecology & Evolution*, 1(1), 1-8.

7. Liu, H., & Zhang, L. (2023). "Evaluating the Ecological Risks of Non-Native Plant Species." *Environmental Science & Policy*, 132, 45-55.

