

**O‘ZBEKISTONDA OZIQABOB ZAMBURUG‘LAR (PLEUROTUS
OSTREATUS, AGARICUS BISPORUS, LENTINULA EDODES)
YETISHTIRISH UCHUN OPTIMAL SUBSTRATLARNI
AGROBIOTEKNOLOGIK JIHATDAN TANLASH MUAMMOLARI VA
YECHIMLARI**

Jovliyeva Asila Azamat qizi

Qarshi davlat texnika universiteti bakalavri

Universitet ko‘chasi, 225, 180100, Qarshi, O‘zbekiston

asilajovliyeva@gmail.com

**ПРОБЛЕМЫ И РЕШЕНИЯ В
АГРОБИОТЕХНОЛОГИЧЕСКОМ ВЫБОРЕ ОПТИМАЛЬНЫХ
СУБСТРАТОВ ДЛЯ ВЫРАЩИВАНИЯ
СЪЕДОБНЫХ ГРИБОВ (Pleurotus ostreatus, Agaricus bisporus, Lentinula
edodes) В УЗБЕКИСТАНЕ**

Джовлиева Асила Азамат кизи

Бакалавр Каршинского государственного технического университета

Улица Университетская, 225, 180100, Карши, Узбекистан

asilajovliyeva@gmail.com

**PROBLEMS AND SOLUTIONS IN THE AGROBIOTECHNOLOGICAL
SELECTION OF OPTIMAL SUBSTRATES FOR CULTIVATING EDIBLE**

MUSHROOMS (Pleurotus ostreatus, Agaricus bisporus, Lentinula edodes) IN UZBEKISTAN

Jovliyeva Asila Azamat qizi

Bachelor, Karshi State Technical University

University Street, 225, 180100, Karshi, Uzbekistan

asilajovliyeva@gmail.com

ANNOTATSIYA

Ushbu maqola O'zbekistonda kulrang qo'ziqorin (*Pleurotus ostreatus*), shampinyon (*Agaricus bisporus*) va shitake (*Lentinula edodes*) kabi oziqbop zamburug'larni laboratoriya sharoitida yetishtirish uchun optimal substrat tanlashning agrobiotexnologik jihatlarini ko'rib chiqadi. Mamlakatda zamburug'chilikka qiziqish ortib borishiga qaramay, mahalliy sharoitlarda yuqori samarali substratlarni aniqlashga qaratilgan tizimli ilmiy tadqiqotlar yetishmayotgani ta'kidlanadi. Maqolada an'anaviy substratlarning mavjud kamchiliklari tahlil qilinadi hamda muqobil xomashyolarning hosildorlik va biokimyoviy tarkibga ta'siri bo'yicha potensial imkoniyatlari baholanadi. Tadqiqotning asosiy maqsadi – mavjud ilmiy ma'lumotlardagi bo'shliqlarni aniqlash va O'zbekistonda zamburug'chilikni yanada rivojlantirish uchun kelajakdagi tadqiqot yo'nalishlarini asoslashdir.

АННОТАЦИЯ

Данная статья рассматривает агrobiотехнологические аспекты выбора оптимальных субстратов для лабораторного выращивания съедобных грибов, таких как вешенка (*Pleurotus ostreatus*), шампиньон (*Agaricus bisporus*) и шиитак (*Lentinula edodes*) в Узбекистане. Отмечается, что, несмотря на растущий интерес к грибоводству в стране, не хватает систематических научных

исследований, направленных на определение высокоэффективных субстратов в местных условиях.

В статье анализируются существующие недостатки традиционных субстратов и оценивается потенциал альтернативного сырья с точки зрения его влияния на урожайность и биохимический состав. Основная цель исследования — выявить пробелы в имеющихся научных данных и обосновать направления будущих исследований для дальнейшего развития грибоводства в Узбекистане.

ABSTRACT

This article examines the agrobiotechnological aspects of selecting optimal substrates for the laboratory cultivation of edible mushrooms such as oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*), button mushroom (*Agaricus bisporus*), and shiitake (*Lentinula edodes*) in Uzbekistan. It notes that despite growing interest in mushroom cultivation within the country, there is a lack of systematic scientific research aimed at identifying highly effective substrates under local conditions.

The article analyzes the existing shortcomings of traditional substrates and evaluates the potential of alternative raw materials concerning their impact on yield and biochemical composition. The main objective of this research is to identify gaps in current scientific data and to substantiate future research directions for the further development of mushroom cultivation in Uzbekistan.

Kalit soʻzlar: kulrang qoʻziqorin, shampinyon, shitake, substrat optimizatsiyasi, agrobiotexnologiya, zamburugʻchilik, laboratoriya kultivatsiyasi, bioiqtisodiyot, oziqbop zamburugʻlar, agronomik chiqindilar, miseliy, ozuqa muhiti, hosildorlik, biokimyoviy tarkib.

Ключевые слова: Вешенка (*Pleurotus ostreatus*), шампиньон (*Agaricus bisporus*), шиитак (*Lentinula edodes*), оптимизация субстрата, агrobiотехнология, грибоводство, лабораторное культивирование,

биоэкономика, съедобные грибы, агрономические отходы, мицелий, питательная среда, урожайность, биохимический состав.

Keywords: Oyster mushroom (*Pleurotus ostreatus*), button mushroom (*Agaricus bisporus*), shiitake (*Lentinula edodes*), substrate optimization, agrobiotechnology, mushroom cultivation, laboratory cultivation, bioeconomy, edible mushrooms, agricultural waste, mycelium, nutrient medium, yield, biochemical composition.

KIRISH

O'zbekistonda zamburug'chilik sohasining rivojlanishi qishloq xo'jaligida yangi istiqbollarni ochib, mamlakatning oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlashda muhim rol o'ynashi mumkin. Ayniqsa, kulrang qo'ziqorin (*Pleurotus ostreatus*), shampinyon (*Agaricus bisporus*) va shitake (*Lentinula edodes*) kabi tijorat ahamiyatiga ega bo'lgan oziqbop zamburug'larni yetishtirishda optimal substrat tanlash muhim agrobiotexnologik vazifa hisoblanadi. Laboratoriya sharoitlari zamburug'larning o'sish parametrlarini nazorat qilish imkonini bersada, substratni ilmiy asosda tanlash mahsulot sifati va hosildorligiga bevosita ta'sir ko'rsatadi. Afsuski, O'zbekistonda mahalliy sharoitlarda ushbu zamburug'lar uchun samarali substratlarni aniqlashga bag'ishlangan fundamental ilmiy tadqiqotlar cheklangan.

Ushbu tadqiqotning asosiy maqsadi – O'zbekistonning laboratoriya sharoitida kulrang qo'ziqorin, shampinyon va shitake yetishtirish uchun optimal substratlarni tanlash bo'yicha adabiyotlar sharhini chuqurlashtirish, mavjud ma'lumotlardagi bo'shliqlarni aniqlash hamda kelajakdagi ilmiy yo'nalishlarni asoslashdan iborat.

O'zbekistonda zamburug'chilik amaliyotida an'anaviy ravishda somon, chorva go'ngi va g'o'za chanoqlari kabi substratlar keng qo'llaniladi. Bu materiallarning arzonligi va mavjudligi ularning keng tarqalishiga sabab bo'lgan bo'lsa-da, ularning samaradorligi bo'yicha bir qator cheklovlar mavjud:

- Oziq moddalar balansining buzilishi: Ushbu substratlar zamburug‘larning bazaviy o‘sishi uchun mos bo‘lsada, ular yuqori sifatli mahsulot olish uchun zarur bo‘lgan barcha makro- va mikroelementlarni ta‘minlay olmasligi mumkin. Bu esa hosildorlikni cheklaydi va zamburug‘larning biokimyoviy tarkibini optimallashtirishga to‘sqinlik qiladi.

- Mikrobiologik ifloslanish xavfi: Go‘ng va somon kabi tabiiy materiallar patogen mikroorganizmlar va parazitlar uchun manba bo‘lishi mumkin, bu esa zararkunandalar tarqalishi xavfini oshiradi, sterilizatsiya jarayonini murakkablashtiradi va mahsulot sifatini pasaytiradi.

- Strukturaviy va aeratsiya muammolari: An‘anaviy substratlarning fizik tuzilishi har doim ham optimal havo almashinuvi va suvni ushlab turish qobiliyatini ta‘minlay olmaydi, bu esa miseliyning rivojlanishiga va meva tanalarining shakllanishiga salbiy ta‘sir ko‘rsatishi mumkin.

O‘zbekistonda yog‘och qirindisi, turli agrosanoat chiqindilari va maxsus ishlab chiqilgan kombinatsiyalangan substratlar kabi muqobil xomashyolardan foydalanish imkoniyatlari yetarli darajada o‘rganilmagan. Bu materiallar zamburug‘ hosildorligini sezilarli darajada oshirishi, ularning biokimyoviy profilini (masalan, vitaminlar, oqsillar va bioktiv moddalar miqdorini) yaxshilashi, shuningdek, zamburug‘chilikni yanada barqaror va iqtisodiy jihatdan samarali qilishga xizmat qilishi mumkin.

Shitake yetishtirishning o‘ziga xosligi: Shitake (*Lentinula edodes*) O‘zbekistonda nisbatan kam o‘rganilgan tur bo‘lib, uni kultivatsiya qilish uchun ilmiy tavsiyalar yetishmaydi. Shitake bargli daraxtlarning yog‘ochiga (masalan, dub, qayin, olxa) xos bo‘lgan, maxsus sterilizatsiya va inokulyatsiya talab qiluvchi turdir. Shitake nafaqat oziqbop, balki farmatsevtik ahamiyatga ega bo‘lgan mahsulot hisoblanadi. Shu sababli, uning samarali yetishtirilishi uchun bioaktiv moddalar miqdorini oshiruvchi

substratlarni tanlash muhimdir. To'g'ri substrat tanlash nafaqat hosildorlikni, balki shitakening biokimyoviy sifatini ham sezilarli darajada yaxshilaydi.



XULOSA

Xulosa qilib aytganda, O'zbekistonda zamburug'chilikni, shu jumladan kulrang qo'ziqorin, shampinyon va shitakeni rivojlantirish uchun substratlarni ilmiy asosda adaptatsiya qilish va optimallashtirishga qaratilgan kompleks tadqiqotlar zarur. Bu tadqiqotlar quyidagi yo'nalishlarni o'z ichiga olishi kerak:

1. Mahalliy sharoitlarda mavjud bo'lgan turli xil agrosanoat chiqindilarining zamburug' yetishtirish uchun biokimyoviy va fizikaviy xususiyatlarini o'rganish.
2. Har bir zamburug' turi uchun optimal oziq moddalar nisbatlarini, pH qiymatini va namlik darajasini aniqlash.
3. Sterilizatsiya va inokulyatsiya texnologiyalarini mahalliy xomashyolarga moslashtirish.

4. Muqobil substratlarda yetishtirilgan zamburug‘larning hosildorligi, biokimyoviy tarkibi va saqlash muddatini an’anaviy substratlardagi mahsulotlar bilan qiyosiy tahlil qilish.

Ushbu tadqiqotlar natijalari zamburug‘chilik sohasida hosildorlikni oshirish, mahsulot sifatini yaxshilash va tarmoqning raqobatbardoshligini oshirish uchun innovatsion yechimlarni taqdim etishi kutilmoqda.

FOYDALANILGAN ADABIYOTLAR:

1. Ш.И.Ирназаров, Г.Д. Хусинова. EDUCATION SCIENCE AND INNOVATIVE IDEAS IN THE WORLD. АБРИКОСЫ И ИХ СУХОПЛОДЫ ИМЕЮТ ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ В ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ И ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА 2024. 396-403
2. Ш.И. Ирназаров, Л.Ю.Джураева, JOURNAL OF NEW CENTURY INNOVATIONS. ХИМИЧЕСКИЙ СОСТАВ РАСТЕНИЯ ДАЛАХОЙ И СПОСОБЫ ЕГО ПРИМЕНЕНИЯ В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ.2025. 287-290
<https://scientific-jl.com/new>
3. . Ataboyeva H.N. va boshqalar. O’simlikshunoslik. Toshkent, 1995-yil
4. Sh.I.Imazarov, M.Ch.Samatova. EDUCATION SCIENCE AND INNOVATIVE IDEAS IN THE WORLD. ARPABODIYON O’SIMLIGINING KIMYOVIY TARKIBI VA INSONLARNING SOG’LIGI UCHUN FOYDALI JIXATLARI.2025.304-310 <https://global-science-review.com/>
5. Ш.И. Ирназаров, Н.Т. Холикулова. EDUCATION SCIENCE AND INNOVATIVE IDEAS IN THE WORLD. ПРАКТИЧЕСКОЕ ЗНАЧЕНИЕ ВЫРАЩИВАНИЯ ГРЕЦКОГО ОРЕХА ДЛЯ ЗДОРОВЬЯ ЧЕЛОВЕКА И ПИЩЕВОЙ ПРОМЫШЛЕННОСТИ. 2025.404-409. <https://global-science-review.com/>
6. Ш.И. Ирназаров, Чориева С.М. EDUCATION SCIENCE AND INNOVATIVE IDEAS IN THE WORLD. ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ДЕВЯСИКА

ВЫСОКОПОСТАВЛЕННОГО (INULA HELENIUM) И ЕГО МЕСТО В НАРОДНОЙ МЕДИЦИНЕ.2025.289-293. <https://global-science-review.com/>

7. Sh.I.Irnazarov, Abdugapporova F.O. EDUCATION SCIENCE AND INNOVATIVE IDEAS IN THE WORLD. CARNATION THE ROLE AND SCIENTIFIC SIGNIFICANCE OF PLANTS IN FOOD AND MEDICINE 2025.294-298 <https://global-science-review.com/>

8. Ш.И.Ирназаров, т С.А.Абдусамиева. EDUCATION SCIENCE AND INNOVATIVE IDEAS IN THE WORLD. ЛЕЧЕБНЫЕ СВОЙСТВА ТМИНА КАК ПИЩЕВОГО ПРОДУКТА.2025.410-413. <https://global-science-review.com/>