MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI
O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETI
JIZZAX FILIALI



"BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI"

MAVZUSIDAGI RESPUBLIKA MIQYOSIDAGI ILMIY-TEXNIK ANJUMAN TO‘PLAMI





28-29-MART
2025-YIL

doi

Google Scholar

O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI OLIY TA’LIM, FAN VA INNOVATSIYALAR VAZIRLIGI

MIRZO ULUG‘BEK NOMIDAGI O‘ZBEKISTON MILLIY UNIVERSITETINING JIZZAX FILIALI

BIOTEXNOLOGIYANING RIVOJLANISH ISTIQBOLLARI VA MUAMMOLARI

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

28-29 mart 2025 y

***

МИНИСТЕРСТВО ВЫСШЕГО ОБРАЗОВАНИЯ, НАУКИ И ИННОВАЦИЙ РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН

ДЖИЗАКСКИЙ ФИЛИАЛ НАЦИОНАЛЬНОГО УНИВЕРСИТЕТА УЗБЕКИСТАНА ИМЕНИ МИРЗО УЛУГБЕКА

СБОРНИК ТЕЗИСОВ РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ

«ПЕРСПЕКТИВЫ И ПРОБЛЕМЫ РАЗВИТИЯ БИОТЕХНОЛОГИЙ»

28-29 марта 2025 г.

JIZZAX – 2025

biotexnologiya va farmaseftika sanoati uchun zarur bo‘lgan tabiiy dorivor birikmalarga boy o‘simliklarni biologik xususiyatlarini kengroq o‘rganishdan iborat.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Xu M. L. et al. Research progress on active ingredients and product development of Lycium ruthenicum Murray //Molecules. – 2024. – T. 29. – №. 10. – C. 2269.
2. Tao L. et al. Advance on Traditional Uses, Phytochemistry and Pharmacology of L. ruthenicum Murr //Pharmaceutical Chemistry Journal. – 2022. – T. 56. – №. 6. – C. 844-861.
3. Lee H. S., Choi C. I. Black goji berry (Lycium ruthenicum Murray): a review of its pharmacological activity //Nutrients. – 2023. – T. 15. – №. 19. – C. 4181.
4. Dong Y. et al. Antibacterial effect and mechanism of anthocyanin from L. ruthenicum Murr //Frontiers in microbiology. – 2022. – T. 13. – C. 974602.
5. Zhao X. et al. Fatty acid and phytosterol composition, and biological activities of Lycium ruthenicum Murr. seed oil //Journal of food science. – 2018. – T. 83. – №. 10. – C. 2448-2456.
6. Xu M. L. et al. Research progress on active ingredients and product development of LyciumH ruthenicum Murray //Molecules. – 2024. – T. 29. – №. 10. – C. 2269.
7. Xu M. L. et al. Research progress on active ingredients and product development of Lycium ruthenicum Murray //Molecules. – 2024. – T. 29. – №. 10. – C. 2269.
8. X.Q.Haydarov., D.M.Safarova, Samarqand viloyatida tarqalgan Lycium Ruthenicum MURR. ning morfobiologik xususiyatlari. “Bioxilma-xillikni saqlash va rivojlantirish” Ilmiy amaliy konferensiya materiallari // GulDU Guluston 2020. 211-212 bet.

TRAMETES VERSICOLOR (L.) L LOYD DORIVOR ZAMBURUG‘INING BIOTEXNOLOGIK AHAMIYATI VA ISTIQBOLLARI

Sherqulova J.P.
Qarshi davlat universiteti
E-mail: j.shirkulova@mail.ru

Annotatsiya: Ushbu maqolada dorivor *Trametes versicolor* zamburug‘ining biologik faol birikmalari ularning dorivor xususiyatlariga urg'u berilgan. *In vivo* va *in vitro* eksperimental tadqiqotlar ma'lumotlari, shuningdek, klinik sinovlar yuqori bazidiomitsetlardan turli birikmalarning biologik faolligini tasdiqlash uchun

to'plangan. Shuningdek, Qashqadaryo viloyatida ushbu yo‘nalishda olib borilayotgan ilmiy izlanishlarning qisqacha ma’lumotlari va istiqbollari keltirilgan.

Kalit so‘zlar: *Trametes versicolor*, biotexnologiya, dorivor zamburug‘lar, fermentlar, biologik faol moddalar.

Trametes versicolor (L.) Lloyd – tabiatda keng tarqalgan va qator biologik faol moddalarni o‘z ichiga olgan dorivor zamburug‘lardan biri hisoblanadi. Ushbu zamburug‘ β-glyukanlar, polisaxaridlar va fermentlarga boy bo‘lib, ular immunomodulyator, antioksidant, antivirus va antimikrob ta’sir ko‘rsatadi. Ushbu maqolada *T. versicolor* ning biotexnologik ahamiyati va istiqbolli tadqiqot yo‘nalishlari tahlil qilinadi. Bu dorivor zamburug‘ Yevropa va Avstraliyada davlatlarida farmasevtikada davolash uchun ishlatilgan. Trametes tarkibida noyob polisaxarid - K (PSK) mavjud bo‘lib, u tananing immun himoya mexanizimini oshiradi. U ayniqsa onkologik kasalliklarda keng qo‘llaniladi. 1991 yildan beri *Trametes* preparati Yaponiya Sog‘liqni saqlash vazirligi tomonidan tasdiqlangan va tibbiy amaliyotda saratonga qarshi vosita sifatida foydalanilmoqda. Hozirgi vaqtda u oshqozon, qizilo‘ngach, to‘g‘ri ichak, ko‘krak va o‘pka saratonini davolashda yordamchi vosita sifatida ishlatilmoqda (Gorshina,2003) [1].

Bir qator biologik faol moddalar - oqsillar, lipidlar, polisaxaridlar, organik kislotalar, fermentlar, vitaminlar va boshqalarni ishlab chiqaruvchi bazidiomitsetlar yordamida biologik faol birikmalar olish texnologiyasini ishlab chiqish zamonaviy mikologiya, mikrobiologiya va biotexnologiya rivojlanishining ustuvor yo'nalishlaridan biridir. Ushbu birikmalarning ko'pchiligi farmakologik jihatdan faol va kimyoviy sintez mahsulotlari bilan solishtirganda kamroq zaharli va samaraliroqdir. Bazidiomitsetlarning biologik faol moddalarini izlash va ajratish bo'yicha ishlarning aksariyati mevali tanalar yordamida amalga oshirilgan [2-4]. Ma'lumki, yuqori zamburug'lardan olingan biologik faol birikmalar nafaqat meva tana (bazidioma) larda, balki suyuq va qattiq ozuqada o'stirish natijasida olingan zamburug‘larning vegetativ mitseliysida ham mavjud [5-6].

Mitseliyli biomassasini olishning muhim afzalligi biotexnologik usullar yordamida amalga oshiriladi olingan preparatlarning ekologik tozaligi, keng miqyosda ishlab chiqarishni yaratish imkoniyati va xom ashyoning mavjudligi.

Umuman makrozamburug‘larning bioaktiv birikmalari dori vositalarini ishlab chiqish va inson kasalliklariga qarshi kurashish va oldini olish uchun qo'shimchalar sifatida kelajakdagi yangiliklarni va'da qiladi. O‘zbekistonda bu boradagi tadqiqotlar ham yangi bosqichga ko‘tarildi. Akademik A.S. Turaev boshchiligidagi bir guruh olimlar O‘zbekistonda o‘sadigan bazidiomitset zamburug‘larining kimyoviy tarkibini o‘rganish bo‘yicha salmoqli ishlarni amalga oshirmoqda. Xususan, O‘zbekistonda birinchi marta tabiiy sharoitda o‘sadigan qo‘ziqorin

Inonotus hispidusning meva tanasidan suvda eruvchan polisaxaridlar ajratib olinib, uning tarkibi va fizik-kimyoviy xossalari o‘rganildi. Shuningdek, kislota gidrolizi natijasida pektin polisaxaridlari bazidiomitset zamburug'laridan, jumladan Fomes fomentarius, Ganoderma lucidum, Inonotus hispidus, Polyporus squamosus ajratib olindi va ularning tarkibi va fizik-kimyoviy xossalari tavsiflandi [7-8].

Shuningdek, Qarshi davlat universiteti olimlari tomonidan “Qashqadaryo viloyati hududida tarqalgan iste’molbop, dorivor qo‘ziqorinlar va ularni sun’iy ozuqa muhitlarida yetishtirish texnologiyasini ishlab chiqish” mavzusida amaliy loyiha asosida viloyat hududlarida keng tarqalgan bazidiomitsetlarning istiqbolli turlarini o‘rganish bo‘yicha ilmiy izlanishlar olib bordi [9]. Ta’kidlash joizki, bunday tadqiqotlar ko‘lamini kengaytirish respublikada mahalliy dori vositalari va biologik faol qo‘shimchalar assortimenti va ishlab chiqarilishini ko‘paytirishga asos bo‘ladi. Bu aholining tibbiy mahsulotlarga kun sayin ortib borayotgan ehtiyojini ma’lum darajada qondirishga xizmat qilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar.

1. Gorshina Ye. S. Glubinnoe kultivirovanie gribov roda Trametes Fr. c целью получения биологически активной биомассы. Автореф. диссерт. на соискание канд.биол.наук. – Москва., 2003. 25 с.
1. 2 Bekker ZI (1988) Physiology and biochemistry of fungi [Fiziologija i biohimija gribov] MSU, Moscow, Russia. 277. (In Russian)
2. 3 Sliva D (2006) Ganoderma lucidum in cancer research. Leukemia Research. 30:767-768.
3. Мустафин К.Г., Ахметсадыков Н.Н., Бисько Н.А., Сулейменова Ж.Б., Нармуратова Ж.Б., Садуева Ж.К. Подбор оптимальных условий культивирования для повышенного синтеза биомассы базидиального гриба *Trametes versicolor*. Вестник КазНУ. Серия биологическая. №2 (67). 2016. С. 150-158
4. Avtonomova AB, Krasnopol’skaja LM, Maksimov VN (2006) Optimization of the composition of the culture medium for the cultivation submerged Ganoderma lucidum (Curt.: Fr.) P. Karst. Microbiology. 75(2) 186-192.
5. Sidorenko ML (2007) Biotechnology Polypore drug. Mat. II International. scientific and tech. Conf. young, uch. “Actual problems of the technology of living systems” [Biotehnologija trutovika lekarstvennogo. Mat. II Mezhdunar. nauchno-tehnich. konf. molod, uch. «Aktual’nye problemy tehnologii zhivyh sistem»] Vladivostok, Russia. 73-76.
6. Халилова Г.А., Тураев А.С., Мухитдинов Б.И. и др. Выделение, физико-химическая характеристика полисахарида, выделенного из плодового тела inonotus hispidus химия растительного сырья. 2021. №3. С. 99–106. DOI: 10.14258/jcprm. 2021039028.

7. Хайтметова С.Б., Тураев А.С., Мухитдинов Б.И., Халилова Г.А. Выделение и физико-химические характеристики пектина из нетрадиционного природного сырья химия растительного сырья. 2021. №4. С. 75–82. DOI: 10.14258/jcprm. 2021048412.

8. Шерқулова Ж.П., Эшонқулов Э.Ю., Муродуллаев Д.Д., Қўзибоев Қ.Н., Жўраева Д.Ҳ., Рўзиқулова Н.У., Шерманова М.Н.Қашқадарё вилояти ҳудудида тарқалган айрим базидияли доривор макромицетлар. Хоразм Маъмун академияси ахборотномаси. – Хива, 2023. –3/1. 88 – 92 бетлар.

ENHANCING THE YIELD OF BARLEY (HORDEUM VULGARE L.) USING CRISPR/CAS TECHNOLOGY

Turaev O.S[1,2], Sodiqova M.O.[1]*, Ibrohimova N.M.[1,2]

[1] Scientific Research Institute of Plant Genetic Resources

[2] Scientific Research Institute of Experimental Biology and Genetics of Plants

maftunasodiqova18@gmail.com

This paper provides a review of current and ongoing research focused on increasing barley (*Hordeum vulgare L.*) yield using CRISPR/Cas technology. Barley is a crucial cereal crop with significant economic and agricultural importance, and improving its yield is essential for addressing food security challenges. Recent studies highlight the potential of CRISPR/Cas gene-editing technology to modify key genes involved in yield improvement, such as HvDEP1, HvGA20ox2, and HvCKX2, which regulate plant architecture, gibberellin biosynthesis, and cytokinin metabolism, respectively. This review discusses the effectiveness of CRISPR/Cas-mediated gene editing in barley, emphasizing different transformation methods, including Agrobacterium-mediated transformation and direct gene editing techniques. The successful applications of genome editing in barley, along with potential future directions, are explored to provide insights into the role of CRISPR-based breeding in improving crop productivity [4].

Keywords: Barley, CRISPR/Cas, gene editing, yield improvement, transformation methods, HvDEP1, HvGA20ox2, HvCKX2.

Introduction: Barley (*Hordeum vulgare L.*) ranks among the top cereal crops worldwide and plays a fundamental role in food, feed, and brewing industries. Given the increasing global demand for agricultural productivity, improving barley yield is critical [2]. Traditional breeding approaches have made significant contributions to barley improvement; however, these methods are often time-consuming, labor-intensive, and limited by genetic variability. The advent of