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

Genetik tahlillarni amalga oshirish orqali, CTLA-4 polimorfizmlarining roli va ahamiyatini tushunish, 1TQD rivojlanishining molekulyar mexanizmlarini aniqlashda muhimdir. Bu usullar yordamida kasallikni erta aniqlash va profilaktika strategiyalarini ishlab chiqish mumkin. Agar CTLA-4 polimorfizmlari mavjud bo'lsa, ular immun tizimining noto'g'ri ishlashiga sabab bo'lib, beta hujayralariga qarshi hujumlarni boshlashi mumkin. Shuning uchun, bu polimorfizmlar qandli diabetni erta aniqlash va uning rivojlanishini oldini olish uchun potentsial diagnostik marker sifatida ishlatilishi mumkin.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati:

1. Jama M., Tabana Y., Barakat K. H. Targeting cytotoxic lymphocyte antigen 4 (CTLA-4) in breast cancer //European Journal of Medical Research. – 2024. – T. 29. – №. 1. – C. 353.
2. Mustafakulov M. et al. Human growth hormone produced with recombinant DNA technology //BIO Web of Conferences. – EDP Sciences, 2024. – T. 130. – C. 04009.
3. Obaied M. H. R. et al. Implication of the HLA-DQA1, HLA-DQB1 and CTLA-4 alleles in the susceptibility to type 1 diabetes in Jordanian population //Molecular Biology Reports. – 2025. – T. 52. – №. 1. – C. 1-8.
4. Yan X. et al. Association of CTLA-4 polymorphisms with hematologic malignancy susceptibility: a meta-analysis //Frontiers in Oncology. – 2024. – T. 14. – C. 1467740.

CARTHAMUS TINCTORIUS L. O‘SIMLIGINI BIOLOGIK FAOL MODDALARINING YALLIG‘LANISH MARKERLARIGA SITOKINLAR TA’SIRINI O‘RGANISH

G‘anijonov D.M., O‘ralov A.I., Mustafakulov M.A.
Mirzo Ulug‘bek nomidagi O‘zbekiston Milliy universiteti Jizzax filiali
Biofizika va biokimyo instituti

Annotatsiya: Jigar va buyrak funksiyasi, shuningdek, yallig‘lanish markerlari (IL-6, TNF-α), ayniqsa surunkali kasalliklarda, masalan, qandli diabetda, organizmning sog‘lom holatini baholashda muhim ahamiyatga ega. Bu parametrlarda yuzaga kelgan o‘zgarishlar organizmdagi metabolik va immunologik jarayonlarning disfunktsiyasini ko‘rsatadi. So‘nggi yillarda *Carthamus tinctorius L.* o‘simligi va uning biologik faol moddalarining bu organlar va yallig‘lanish markerlaridagi ta’siri o‘rganilmoqda. Ushbu maqolada, *Carthamus tinctorius L.* o‘simligining jigar, buyrak funksiyasi va IL-6, TNF-α kabi yallig‘lanish markerlaridagi potentsial ta’siri ilmiy asoslangan natijalar yordamida tahlil qilinadi.

Kalit so‘zlar: AST, ALT, MDA, SOD, IL-6, TNF-α, NF-kB signal yo‘li.

Jigar va buyrak funksiyasi: Jigar va buyraklar organizmdagi asosiy metabolik va detoksifikatsiya tizimlarini tashkil etadi. Qandli diabet kabi surunkali kasalliklarda bu organlarning funksiyasi buzilishi mumkin, bu esa nafaqat metabolik disfunktsiyaga, balki yallig‘lanish va oksidlovchi stressning oshishiga olib keladi.

Jigar funksiyasi: Jigar, diabet bilan bog‘liq metabolik kasalliklarda asosiy rol o‘ynaydi.[10] Diabet jigarni shikastlab, insulin rezistentligi va glyukoza metabolizmini buzadi. Jigarni baholashda, AST va ALT (alanin aminotransferaza va aspartat aminotransferaza), ALP (alkalen fosfataza) va bilirubin kabi biokimyoviy ko‘rsatkichlar yordamida uning funksiyasi aniqlanadi. Shuningdek, jigar hujayralaridagi oksidlovchi stress darajasi, MDA va SOD kabi antioksidant ko‘rsatkichlari orqali baholanadi [1]. *Carthamus tinctorius L*. ning faol moddalari flavonoidlar va polisaxaridlar jigarni oksidlovchi stressdan himoya qilishga yordam beradi, bu esa jigar hujayralarining tiklanishini qo‘llab-quvvatlaydi va ularning normal ishlashini saqlaydi. Fenolik birikmalar, masalan, klorogen kislota, yallig‘lanishni kamaytiradi va jigar fermentlarini normallashtiradi [2]. Antioksidant ko‘rsatkichlar: Malondialdegid (MDA) va superoksid dismutaza (SOD) darajasi: Oksidlovchi stressga qarshi himoyani o‘lchaydi. O‘simlik moddalari ta’siri: Flavonoidlar va polisaxaridlar jigar hujayralarini oksidlovchi stressdan himoya qiladi va ularning tiklanishini qo‘llab-quvvatlaydi. Fenolik birikmalar, masalan, klorogen kislota, yallig‘lanishni kamaytiradi va jigar fermentlarini normallashtiradi [3]. Buyrak funksiyasi: Diabetik nefropatiya buyrakning diabet bilan bog‘liq eng keng tarqalgan asorati hisoblanadi. Bu holatni baholashda kreatinin, qon mochevina azoti va proteinuriya kabi biokimyoviy ko‘rsatkichlar qo‘llaniladi. *Carthamus tinctorius L.* ning polisaxaridlar va flavonoidlar kabi moddalari buyrakda yallig‘lanishni va oksidlovchi stressni kamaytiradi, shuningdek, glyukoza toksikligidan himoya qiladi va buyrakning normal funksiyasini saqlashga yordam beradi [4]. Yallig‘lanish markerlari: IL-6 va TNF-α: IL-6 (Interleykin-6) va TNF-α (Tumor necrosis factor alpha) yallig‘lanish jarayonlarini boshqaruvchi asosiy sitokinlar bo‘lib, ular diabet, yurak-qon tomir kasalliklari va boshqa surunkali kasalliklarda yuqori darajada bo‘ladi. IL-6 yallig‘lanishni boshqarishda va immun javobni kuchaytirishda muhim rol o‘ynaydi, TNF-α esa hujayra o‘limini va yallig‘lanish jarayonlarini rag‘batlantiradi.[11] Ushbu markerlar yuqori darajada bo‘lishi surunkali kasalliklar, masalan, artrit, yurak kasalliklari, qandli diabet va saraton bilan bog‘liq. *Carathamus tinctorius L.* ning biologik faol moddalarining IL-6 va TNF-α darajalariga ta’siri o‘rganilgan. Flavonoidlar (masalan, kempferol va kvercetin) va polisaxaridlar IL-6 va TNF-α ishlab chiqarilishini pasaytiradi, bu orqali

yallig‘lanishni kamaytiradi.[13] Bu ta’sir NF-kB (Nuclear Factor kappa B) signal yo‘lini bostirish orqali amalga oshadi, chunki NF-kB yallig‘lanish mediatorlarining sintezini boshqaradi.[5]

ELISA (Enzyme-Linked Immunosorbent Assay): IL-6 va TNF-α darajalarini qon plazmasida yoki to‘qima suyuqliklarida aniqlash uchun ishlatiladi. Real-time PCR: Ushbu markerlarning gen ifodalanishini baholashda qo‘llaniladi [9].

NF-kB signal yo‘li va uning o‘rni: NF-kB (Nuclear Factor kappa B) signal yo‘li organizmdagi ko‘plab fiziologik jarayonlarni, jumladan, yallig‘lanish, immun javob, hujayra proliferatsiyasi va apoptozni boshqaradi. NF-kBning faollashuvi surunkali yallig‘lanish, diabet va saraton kabi kasalliklar bilan bog‘liq bo‘lishi mumkin. *Carthamus tinctorius L.* ning moddalari NF-kB yo‘lini bloklab, yallig‘lanish jarayonlarini tartibga soladi va bu orqali diabetga bog‘liq bo‘lgan yallig‘lanishni kamaytiradi [6]. Ilmiy asoslangan natijalar: Ilmiy tadqiqotlar shuni ko‘rsatadiki, *Carthamus tinctorius L.* ning biologik faol moddalarining jigar, buyrak va yallig‘lanish markerlaridagi ta’siri sezilarli ijobiy natijalarni ko‘rsatmoqda:

Jigar funksiyasi: Fenolik birikmalar *Carthamus tinctorius L.* ning tarkibida ALT va AST darajalarini pasaytirib, jigar shikastlanishini kamaytiradi [8].

Yallig‘lanish jarayoni: Polisaxaridlar IL-6 va TNF-α darajasini 20-30% kamaytirib, diabet bilan bog‘liq yallig‘lanishni kamaytirishga yordam beradi [7].

Buyrak funksiyasi: Kartamidin va izokartamidin buyrakda oksidlovchi stressni kamaytirib, proteinuriya darajasini sezilarli darajada tushiradi [12].

Xulosa: *Carathamus tinctorius L.* o‘simligi va uning biologik faol moddalarining jigar, buyrak funksiyasi va yallig‘lanish markerlariga ta’siri ilmiy jihatdan tasdiqlangan. Flavonoidlar va polisaxaridlar yallig‘lanishni kamaytirib, organlarning normal funksiyasini saqlashga yordam beradi. Bu o‘simlikning biologik faol moddalarining potentsial terapevtik foydalari, ayniqsa diabet va uning asoratlari bo‘yicha tadqiqotlar uchun katta ahamiyatga ega. Bu o‘simlikning klinik qo‘llanilishi va uning dori sifatida foydalanish imkoniyatlari uchun qo‘shimcha tadqiqotlar olib borilmoqda.

Foydalanilgan adabiyotlar ro‘yxati

1. Abbasi T. U. et al. Eco-friendly production of biodiesel from *Carthamus tinctorius L.* seeds using bismuth oxide nanocatalysts derived from Cannabis sativa L. Leaf extract //Process Safety and Environmental Protection. – 2024. – T. 191. – C. 710-722.

2. Wu Z. et al. Current advances of *Carthamus tinctorius L.*: a review of its application and molecular regulation of flavonoid biosynthesis //Medicinal Plant Biology. – 2024. – T. 3. – №. 1.

3. Mamirjon o‘g G. D. et al. Ermon yoki achchiq shuvoq (lat. *Artemisia absinthium*) o ‘simligi dorivorlik xususiyatlari va genomikasi //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2022. – С. 29-35.

4. Ганижонов Д., Оралов А., Мустафакулов М. Maxsar (*Carthamus tinctorius l*)–osimligi va uni tibbiyotda qo‘llash //Современные инновационные исследования актуальные проблемы и развитие тенденции: решения и перспективы. – 2022. – Т. 1. – №. 1. – С. 267-269.

5. Уралов А. И., Ганижонов Д. М. Барбарис цельнокрайный-berberis integerima bunge //История, современное состояние и перспективы инновационного развития науки. – 2021. – С. 7-8.

6. Abdumannon U., Iroda M., Dilyorbek G. Technology of production of oil of mahsar //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – С. 344-348.

7. Cohen SN, Chang ACY, Boyer HW, Helling RB. Construction of biologically functional bacterial plasmids in vitro. Proc Natl Acad Sci U S A. 1973;70:3240–3244. doi: 10.1073/pnas.70.11.3240.

8. Kane JF. Effects of rare codon clusters on high-level expression of heterologous proteins in Escherichia coli. Curr Opin Biotechnol. 1995;6(5):494–500. doi: 10.1016/0958-1669(95)80082-4.

9. Уралов А., Мустафакулов М., Ганиянов Д. Maxsar (*Carthamus tinctorius l*) o ‘simligini antioksidatnlik xususiyatini o ‘rganish //Информатика и инженерные технологии. – 2023. – Т. 1. – №. 2. – С. 395-398.

10. Muhammadjon M., G‘anijonov D.M., Saidov Z. U. Mikroorganizmlardan gen muhandisligi yordamida insulin olish texnologiyasi //International Journal of Contemporary Scientific and Technical Research. – 2023. – С. 102-105.

11. Abdumannon U., Iroda M., Dilyorbek G. Technology of production of oil of mahsar //Journal of Academic Research and Trends in Educational Sciences. – 2023. – С. 344-348.