

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANI

16 - may 2024 yil

**GENETIKA, GENOMIKA VA BIOTEXNOLOGIYANING
ZAMONAVIY MUAMMOLARI**



**CURRENT ISSUES IN
GENETICS, GENOMICS AND BIOTECHNOLOGY**

REPUBLICAN SCIENTIFIC CONFERENCE

16 May 2024

**O‘ZBEKISTON RESPUBLIKASI FANLAR AKADEMIYASI
GENOMIKA VA BIOINFORMATIKA MARKAZI**

**GENETIKA, GENOMIKA VA
BIOTEKNOLOGIYANING ZAMONAVIY
MUAMMOLARI**

RESPUBLIKA ILMIY ANJUMANINING TEZISLAR TO‘PLAMI

16 may 2024 yil

**АКАДЕМИЯ НАУК РЕСПУБЛИКИ УЗБЕКИСТАН
ЦЕНТР ГЕНОМИКИ И БИОИНФОРМАТИКИ**

**СБОРНИК ТЕЗИСОВ
РЕСПУБЛИКАНСКОЙ НАУЧНОЙ КОНФЕРЕНЦИИ**

**СОВРЕМЕННЫЕ ПРОБЛЕМЫ ГЕНЕТИКИ,
ГЕНОМИКИ И БИOTEKHOЛОГИИ**

16 мая 2024 года

Toshkent – 2024 yil



Tashkiliy qo‘mita:

Buriyev Z.T. - tashkiliy qo‘mita raisi.
Ayubov M.S. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Shermatov Sh.E. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Imamxodjaeva A.S. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Kamburova V.S. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Ubaydullaeva X.A. – tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Makamov A.X. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Norbekov J.K. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Salaxutdinov I.B. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Radjapov F.S. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Avezmatov T.K. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Yusupov A.N. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi
Muxammadaliyev R.I. - tashkiliy qo‘mita a‘zosi

Tahririyat jamoasi:

Ayubov M.S. Rais. Ilmiy ishlar bo‘yicha direktor o‘rinbosari, PhD.
Kamburova V.S. Laboratoriya mudiri, b.f.d.
Salaxutdinov I.B. Laboratoriya mudiri, b.f.n.
Shermatov Sh.E. Ilmiy kotib, b.f.n.
Imamxodjaeva A.S. Laboratoriya mudiri, b.f.n.
Ubaydullaeva X.A. Laboratoriya mudiri, b.f.d.
Makamov A.X. Laboratoriya mudiri, PhD.
Xusenov N.N. Bo‘lim mudiri, PhD.
Norbekov J.K. Laboratoriya mudiri, PhD.
Usmonov D.E. Laboratoriya mudiri, PhD.
Radjapov F.S. Kichik ilmiy xodim, PhD.
Muxammadaliyev R.I. Tayanch doktorant

To‘plam Markaz Ilmiy kengashining qarori bilan nashrga tasdiqlangan (2024 yil 16-apreldagi 4-son bayonnoma).

O‘zR FA Genomika va bioinformatika markazi. 2024 yil.

Qadrli hamkasblar,

“Genetika, genomika va biotexnologiyaning zamonaviy muammolari” anjumanining tezislar to‘plamini sizga katta mamnuniyat bilan taqdim etamiz. Tahririyat hay’ati a’zolari sifatida ilm-fanning ushbu asosiy yo‘nalishlari bo‘yicha olimlarni birlashtirgan platformani taqdim etish biz uchun sharaftir.

Ma’lumki, genetika, genomika va biotexnologiya innovatsiyalar va kashfiyotlar boshida turadi. Bizning anjumanimiz tadqiqotchilar, olimlar va amaliyotchilarga fikr va bilimlar bilan almashish, shu bilan birga kelajak avlod uchun yo‘nalishni belgilash uchun joy bo‘lib xizmat qiladi.

Taqdim etilgan tezislar ilg‘or tadqiqot natijalaridan tortib amaliy qo‘llashgacha bo‘lgan keng doiradagi mavzularni ifodalaydi. Har bir tezis izlanuvchining tadqiqot yangiliklarini va tinimsiz ilmiy yuksaklikka intilishni o‘zida mujassam etgan.

Akademik nutqning tashuvchisi sifatida biz barcha mualliflarga bebaho hissalari uchun chuqur minnatdorchiligimizni bildiramiz. Sizning bilim chegaralarini olg‘a siljitishga bo‘lgan sadoqatingiz barchamizni ilhomlantiradi va tub o‘zgarishlarga poydevor qo‘yadi.

Shuningdek, o‘z jamoaviy sa’y harakatlari bilan ushbu anjumanni tashkil etishini ta’minlagan tashkiliy qo‘mita, taqrizchilar va ishtirokchilarga o‘z minnatdorchiligimizni bildiramiz.

To‘plam hamkorlik, innovatsiyalar va mazmunli muloqot uchun muhim manba bo‘lib xizmat qilsin. Ilm-fanni rivojlantirish va fanlarimizning kelajagini shakllantirishga sodiqligingiz uchun tashakkur.

Hurmat bilan,

Tahririyat jamoasi



tamaki va issiqxona oq chivinlaridan himoya qilishdir. Kasallangan o‘simlikni ildizlari bilan qazib olib tashlash va yoqish kerak. Zararlanmagan o‘simliklarni esa mis elementi aralashgan preparatlar bilan ishlash kerak. Lekin, hozirgi vaqtda bunday usullar ushbu virusning tez tarqalishi tufayli samarasiz deb hisoblanadi. Zamonaviy texnologiyalar asosida preparatlarning yangi avlodini olinishi shu kabi virusli kasalliklarga bo‘lgan kurash samarasini keskin oshiradi.

Yuqorida keltirilgan ma’lumotlardan kelib chiqib tadqiqotlarimizda pomidor o‘simligiga zarar yetkazuvchi pomidorning sariq jingalak bargi virusini (*TYLCV*) virusini genomlarini bioinformatik taxlil qilish yordamida o‘simliklarga zarar keltirishda faol ishtirok etuvchi genlarini aniqlash va shu genlar asosida virus faoliyatini to‘xtatuvchi vektor konstruksiyalar olishni maqsad qilib qo‘yildi. Hozirda gen bazalarida mavjud *TYLCV* genomlarini bioinformatik taxlil qilish ishlari olib borilmoqda.

O‘ZBEKISTONDA MTHFR C677T VA A1298C POLIMORFIZMINING HOMILA TUSHISHI BILAN KORRELYATSIYASINI O‘RGANISH

Raxmatullayev A.I.¹, Mirakbarova Z.M.^{1,2}, Esonova G.U.¹, Abdunabiev A.A.¹,
Sodiqova M.O.¹, Atamuratova G.G.², Meylikov X.Y.²,
Abduraximov A.A.^{1,2}, Abdullayev A.A.¹

¹Oliy ta’lim, fan va innovatsiyalar vazirligi huzuridagi Ilg‘or texnologiyalar markazi

O‘zbekiston, Toshkent, Olmazor tumani, Universitet ko‘chasi, 3A

e-mail: info@cat-science.uz

²O‘zMU huzuridagi Biofizika va Biokimyo instituti

O‘zbekiston, Toshkent, Olmazor tumani, Talabalar ko‘chasi, 174

e-mail: ibb-nuu@mail.ru

Dunyoda homiladorlarning 15 % qismida homila tushishi kuzatilib, 4,2 % gacha bo‘lgan homiladorlarda 2 va undan ko‘p marotaba homila tushishi sodir bo‘ladi. Homila tushishiga bir qancha omillar: ayolning yoshi, yurak-qon tomir kasalliklari, qandli diabet, xronik kasalliklar, zararli odatlar, genetik omillar, infeksiya va boshqa tashqi muhit omillari ta’sir ko‘rsatadi. Hozirgi kunda homila tushishi bilan



assotsialangan 50 dan ortiq SNP markerlari aniqlangan. Metilenhidrofolat reduktaza (MTHFR) foliy kislota siklining asosiy fermenti bo‘lib, folatni 5-metiltetrahidrofolatga aylantiradi. Foliy kislota homiladorlikning dastlabki bosqichlarida embrionning nerv nayi shakllanishida muhim rol o‘ynaydi. MTHFR C677T (Ala222Val) (rs1801133) hamda MTHFR A1298C (Glu429Ala) (rs1801131) polimorfizmlari Metilenhidrofolat reduktaza fermenti faolligining pasayishiga olib keladi. Bu esa foliy kislotasining yetarli o‘zlashtirilmasligiga sabab bo‘ladi. Homiladorlikning dastlabki bosqichlarida foliy kislotasining yetishmasligi embrionning orqa miya nerv nayi shakllanishining buzulishiga va anensefaliyaga sabab bo‘ladi. 50 % holatlarda ushbu bosqichda foliy kislota yetishmasligi erta homila tushishiga sabab bo‘ladi.

Material va metodlar. 79 nafar homila tushishi kuzatilgan ayollardan va 111 nafar homila tushishi kuzatilmagan nazorat guruh ayollardan periferik venoz qon namunalari olindi. Olingan qon namunalaridan Fenol:xloroform:izoamil spirti metodi yordamida genom DNK ajratildi. Aratilgan DNK namunalari 30-60 ng/ μ l miqdorda normallashtirildi. Infinium Global Screening Array (Illumina) texnologiyasidan foydalanilgan holda genotiplandi.

Olingan natijalar. MTHFR C677T (rs1801133) polimorfizmida G va A allellarining uchrash chastotasi homila tushishi kuzatilgan ayollarda mos ravishda 73,42 % va 26,58 % ni, nazorat guruhida esa mos holatda 74,77 % va 25,23 % ni tashkil etdi. GG gomozigota genotipning homila tushishi kuzatilgan ayollar va nazorat guruhida uchrash chastotasi mos ravishda 54,43 % va 54,05 %, GA genotip mos holatda 37,97 % va 41,45 %, AA gomozigota genotip esa mutanosib ravishda 7,6 % va 4,5 % (p -qiymat=0,5969). MTHFR A1298C (rs1801131) polimorfizmida nazorat guruhi va homila tushishi bo‘lgan ayollarda TT genotipning uchrash chastotasi mos ravishda 51,9 % va 45,95 % ni, TG geterozigota genotip 34,17 % va 41,45 %, GG genotip esa 13,93 % va 12,6 % ni tashkil etdi (p -qiymat=0,5969). T va G allellarining uchrash chastotasi homila tushishi kuzatilgan ayollarda 68,98 % va 31,02 %, nazorat guruhida



esa mos ravishda 66,67 % va 33,33 % ekanligi aniqlandi. Yuqoridagi ma’lumotlardan kelib chiqib homila tushishi bilan MTHFR C677T va A1298C polimorfizmlarning korrelyatsiyasi aniqlanmadi.

KSILAN O-ASETILTRANSFERAZA 1 SINTEZINI O‘ZGARTIRISH ORQALI OLINGAN SOYA LINIYALARINING MORFO-BIOLOGIK O‘ZGARISHLARINI BAHOLASH NATIJALARI

Yusupov A.N., Ayubov M.S., Mamajonov B.O., Obidov N.Sh., Murodov A.A.,
Bashirxonov Z.X., Kamalova L.X.

O‘zR FA Genomika va bioinformatika markazi
O‘zbekiston, Toshkent viloyati, Qibray tumani, Universitet ko‘chasi, 2

Qishloq xo‘jaligi ekinlari orasida qurg‘oqchilikka eng sezgiri soya hisoblanadi. Suv yetishmasligi stressi tufayli soya hosilining pasayishi uning genotipi, rivojlanish bosqichi, hamda stressining davomiyligi va og‘irlik darajasiga bog‘liq. Soyada o‘shining dastlabki bosqichlari, urug‘larni unib chiqishidan to gullashgacha bo‘lgan davrda qurg‘oqchilik stressining ta’siri reproduktiv bosqichga qaraganda kamroq seziladi. Quyida, CRISPR/Cas9 tizimi yordamida ksilan o-asetiltransferaza 1 (XOAT 1) sintezini o‘zgartirish orqali olingan soyaning mutant liniyalari va bir qator mahalliy va xorijiy soya navlarining O‘zbekiston iqlim sharoitida morfo-fiziologik ko‘rsatkichlarini o‘rganish va aniqlash uchun tajriba o‘tkazildi.

Ushbu tajriba 2022-2023 yillar ekin mavsumida Toshkent viloyati Qibray tumanida joylashgan Genomika va bioinformatika markazining dala tajriba maydonida o‘tkazildi. Bu hudud mo‘tadil iqlimga ega. Yillik o‘rtacha yog‘in miqdori 12-26 mm bo‘lib, uning ko‘p qismi kech kuzdan erta bahorgacha tushadi. Sinov maydonchasidagi tuproq turi och tusli bo‘z tuproq. Ushbu tajriba alohida ajratilgan ikkita maydonda amalga oshirildi. Tajribada Andijon don va don-dukakli ekinlar ilmiy tekshirish institutidan va O‘zbekiston o‘simliklar genetik resurslari ilmiy-tadqiqot institutidan olingan 5 ta soya navlari (“O‘zbekslaya-2”, “Zamin”, “Gavhar”, “To‘maris”, va “Vilana”) va ksilan o-asetiltransferaza 1 sintezi o‘zgartirilgan liniyalardan foydalanildi.



Xusanbayeva Sh.R., Usmanov D.E. va boshq. Kartoshka (<i>Solnium tuberosum</i>) <i>stphyb</i> genining haroratga javob reaksiyasi.....	78
Sharifjonov A.A., Usmanov D.E. va boshq. <i>Far1-related sequence</i> (<i>frs</i>) genlar oilasi vakillarining o‘simlik rivojlanishiga ta’siri.....	80
Sultonova F.A., Usmanov D.E. va boshq. Pomidor (<i>Solanum lycopersicum</i>) o‘simligining <i>tylcv</i> virusiga chidamliligini oshirish.....	81
Raxmatullayev A.I., Mirakbarova Z.M. va boshq. O‘zbekistonda <i>mtfr c677t</i> va <i>a1298c</i> polimorfizmining homila tushishi bilan korrelyatsiyasini o‘rganish.....	82
Yusupov A.N., Ayubov M.S. va boshq. Ksilan o-asetiltransferaza 1 sintezini o‘zgartirish orqali olingan soya liniyalarining morfo-biologik o‘zgarishlarini baholash natijalari.....	84
Xalquziyeva M.A., Kamolova S.N. va boshq. Molekulyar biologiyaning hozirgi kundagi ahamiyati.....	86
Хусенов Н.Н., Норбеков Ж.К. ва бошқ. Ёўзанинг фузариоз вилт касаллигига чидамли номзод генларни биоинформатик тахлили.....	87
Камбурова В.С., Маматкулова Ш.Х. ва бoшқ. Определение острой токсичности и LD ₅₀ RNAi линий хлопчатника.....	88
Ziyodov O.T., Usmanov D.E. va boshq. G‘o‘za (<i>G.hirsutum</i> l.) turida abiotik stress omillarga chidamlilikni oshirish.....	90
Yusupov H.N., Mirzaxmedov M.X. va boshq. Go‘zada fitoxrom a (<i>phy</i> a) genini zamonaviy biotexnologik yo‘llar bilan tahrirlash.....	91
Абдурахимов А.А. Биоинформатический анализ взаимодействия цитоскелета с мембранными ферментами: влияние на активность Na ⁺ /K ⁺ -АТФ _{азы} и ацетилхолинэстеразы в мембранных препаратах эритроцитов крыс, лишенных спектрин-актиновой сети, с использованием python.....	93
Авезов Н.Ш., Қодирова Д.А. ва бошқ. Кўкрак беги саратонида <i>pr</i> маркери ва <i>tr53</i> ген <i>rs17884159</i> полиморфизмини боғлиқлик аҳамияти.....	95
Бобохужаев Ш.У., Абдукаримов Ш.С. ва бошқ. Ёўзанинг хромосомаси-алмашган <i>cs-b04_uz</i> линияси билан маҳаллий навларни <i>ssr</i> -маркерлар асосида молекуляр-генетик ўрганиш.....	97