



O'ZBEKISTONDA GENETIKA VA SELEKSIYA FANLARI SOHASIDAGI ILMIY TADQIQOTLAR

¹Uraimova Xonzodabegim Mirzaaziz qizi

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti 2-bosqich talabasi,

²Ibrohimov No'monjon Nozimjon o'g'li

“Toshkent irrigatsiya va qishloq xo'jaligini mexanizatsiyalash muhandislari instituti” Milliy tadqiqot universiteti 2-bosqich talabasi.

<https://doi.org/10.5281/zenodo.7498302>

ARTICLE INFO

Received: 21th December 2022

Accepted: 29th December 2022

Online: 31th December 2022

KEY WORDS

Yovvoyi turlar, genofond, genbank, pleyotropiya, gen injeneriyasi, kolleksiya.

O'zbekistonda genetika fanining shakllanishi va rivojlanishida dunyoga mashhur olim akademik N. I. Vavilovning o'simliklar genetikasi, seleksiyasi va urug'chiligi haqidagi nazariy va metodik ilmiy tadqiqot ishlarining natijasi katta ahamiyatga ega bo'ldi. Ayniqsa, uning madaniy o'simliklarning kelib chiqish markazlari haqidagi ta'limoti hamda N. I. Vavilov va uning hamkasblari tomonidan sobiq ittifoqda dunyoda eng boy o'simliklar genofondidan iborat madaniy o'simliklar va ularning yovvoyi ajdodlarining dunyo kolleksiyasimng yaratilishi O'zbekistonda madaniy o'simliklar genetikasi va seleksiyasida fundamental va amaliy tadqiqotlarni rivojlantirish uchun asos bo'ldi. O'zbekistonda genetika fanining aksariyat yo'nalishlari bo'yicha ilmiy tadqiqot ishlarining hamda yuqori malakali mutaxassislar tayyorlashning samarali bo'lishida O'zbekistonda ko'p yillar ishlagan mashhur olimlar - akademiklar B. L. Astaurov, V. A. Strunnikov hamda rossiyalik olimlar - akademiklar N. P. Dubinin, V. A. Shumniy, professorlar - M. E.

ABSTRACT

O'zbekistonda madaniy o'simliklar dunyo kolleksiyasini yaratish va boyitish sohasidagi ishlar - O'zbekistonda madaniy o'simliklar genofondi kolleksiyasini yaratishda atoqli olimlar haqida ma'lumotlarga ega bo'lasiz.

Lobashev va D. V. Ter-Avanesyanlarning xizmati katta bo'ldi. Hozirgi vaqtda g'o'za genofondini fundamental tadqiq qilish va uning takomillashgan sistematikasini yaratish sohasidagi ilmiy ishlar akademik A. A. Abdullayev va uning shogirdlari tomonidan amalga oshirilmoqda. Uning rahbarligida qator mamlakatlarga uyushtirilgan ekspeditsiyalar natijasida g'o'za genofondi kolleksiyasi boyitildi, sifati ko'tarildi. Bu kolleksiyada yig'ib o'rganilgan g'o'za yovvoyi turlari 50 ga yaqinlashib qoldi. Sunday kolleksiya dunyoda birinchi o'rinni egallaydi. G'o'za o'simligining yovvoyi va madaniy turlarining kelib chiqishi, evolutsiyasi va sistematikasi sohasidagi fundamental ilmiy tadqiqot ishlari natijasida Gossypium L. turkumiga kiruvchi g'o'za turlarining morfobiologik, sitogenetik va genetik dalillarga asoslangan yangi sistematikasi asoslari yaratildi. O'zbekiston g'o'za seleksiyasi va urug'chiligi institutidagi g'o'za kolleksiyasi genofondida 12000 dan ortiq namuna va navlar, O'zbekiston FA Genetika va o'simliklar eksperimental



biologiyasi institutida g'ozaning 6500 nav va namunalari bor. O'simlikshunoslik institutida yaratilgan madaniy o'simliklarning dunyo kolleksiyasi tarkibida 80 turdan ortiq ekinlarning 30000 dan ko'proq nav va namunalari, g'ozaning 5400 dan ortiq namunalari mavjud. Qayd etilgan madaniy o'simliklarning dunyo kolleksiyasi genofondi O'zbekistonda o'simliklar genetikasi, seleksiyasi sohasidagi olib borilayotgan fundamental, amaliy va metodik tadqiqotlarni rivojlantirish uchun boshlang'ich material sifatida katta ahamiyatga ega. Mustaqillik davrida nav almashtirish jarayoni samarali amalga oshirilmoqda. 1922-yildan boshlab to hozirga qadar respublikada 6 marta nav almashtirish o'tkazildi. Har vaqtning o'ziga xos biogeosenoz xususiyatlari namoyon bo'lishligi evaziga seleksiya jarayoni uzluksiz va doimiy xarakterga ega. Irsiyatning genetik qonuniyatlariga asoslanib seleksioner yaqin kelajakdagi sharoitlarga adaptiv bo'lgan navlarning genmanbalariga ega bo'lgan seleksion materiallarni hozirdan zaxirada yaratishi lozim. Bu strategik muhim ahamiyatga ega bo'lgan yo'nalishda mavjud bo'lgan boy genofondan foydalangan holda ilmiy-amaliy tadqiqotlar g'ozaga seleksiyasi va urug'chiligi institutida A. B. Amanturdiyev rahbarligida keng miqyosda olib borilmoqda. Olingan dalillarga asoslanib, tola hosildorligi (tola chiqishi) ning genetik determinatsiyasi haqida yangi nazariya yaratildi. Bu nazariyaga binoan tola hosildorligini rivojlantirishda allel bo'lmagan ko'p genlar 383 ishtirok etib, ularning faoliyatida bir vaqtning o'zida polimeriya, komplementariya, dominant va retsessiv epistaz, pleyotropiya tipidagi genlarning o'zaro ta'siri tola hosildorligining irsiylanishi va

rivojlanishini ta'min etadi. Bu nazariyaga asoslanib, 40 yildan ortiq vaqt ichida izogen (gomozigotali) liniyalar duragaylari avlodlarini genetik tahlil qilish natijasida bu muhim belgi bo'yicha har xil gomozigotali genotipga va alternativ fenotipga ega bo'lgan, dunyoda tengi yo'q izogen liniyalar kolleksiyasi yaratildi. Bu mutant va izogen genkolleksiya liniyalari duragay avlodlarida ko'p yillik tanlash va baholash sohasidagi tadqiqotlar natijasida seleksiya uchun katta ahamiyatga ega bo'lgan tola chiqishi 40-42%, chigiti yirik (1000 ta chigit og'irligi 150 g), ko'sagi yirik (bir dona ko'sakdagi paxta xom ashyosi 8-9 gr) bo'lgan liniyalar yaratildi. Professor A. T. G'ofurov g'ozaga o'simligining madaniy turlari G.hirsutum va G.barbadense navlari duragaylarini genetik tahlil qilish sohasida hamda shogirdi S. Fayzullayev bilan g'ozaga genetik kolleksiyasining turli variantlarda genetik nishonlangan izogen liniyalarida o'simliklar evolutsiyasining genetik asoslarini tadqiq qilish sohasida noyob ilmiy tadqiqot ishlarini amalga oshirdi. Bioorganik kimyo institutida professor A. A. Axunov rahbarligida biokimyoviy genetika sohasidagi tadqiqotlar yuqori saviyada amalga oshirilmoqda. Ular g'ozaga tolasini hosildorligini ta'min etuvchi genlar faoliyati natijasida sintezlanuvchi oqsillarni ajratib olib, ularning molekular tuzilmasini aniqlashdi. Masalan, g'ozaga tolasining chiqishi va chigit tuklanishini boshqaruvchi muhim genlardan biri bo'lgan gen-ingibitorning (I) oqsili ajratib olindi va uni «ingibitor-oqsil» deb atashdi. Mikroorganizmlar biologiyasi, biokimyosi, genetikasi va seleksiyasi sohasidagi ko'p yillik ilmiy tadqiqotlar natijasida akademik A. A. Muzaffarov rahbarligida suv o'tlarining, akademik M. E. Mavloniy



rahbarligida mikroblaming boy kolleksiyasi yaratildi. Akademik A. G. Xolmuradov va uning hamkasblari A. S. Rasulyev, P. Y. Yusupov, J. Jumanioyozov, D. K. Ogay tomonidan mikroorganizmlar, viruslar genetikasining ba'zi muhim muammolari tadqiq qilinib, ularda gen injeneriyasi metodlarini qo'llab, oziq-ovqat sanoati, farmakologiya uchun zarur bo'lgan oqsillar, fermentlar, vitaminlar; qishloq xo'jaligi uchun zarur biologik o'g'itlar sintez qilish, shifobaxsh sut mahsulotlarini tayyorlash biotexnologiyasi yaratildi. Taniqli olimlar E. T. Dikasova, M. I. Isamuxamedov, A. X. Vahobovlar qishloq xo'jalik o'simliklarida bakteriya, virus va zamburug` qo'zg'atadigan kasalliklarga qarshi kurashning mikrobiologik metodlarini ishlab chiqdilar.

Xulosa: Tibbiyot genetikasining dolzarb muammolarini tadqiq qilishda, odamlardagi yuqumli va irsiy kasalliklarning kelib chiqish sabablarini aniqlash, ularning profilaktikasi, diagnostikasi va davolash metodlarini yaratish, amaliyotda qo'llash sohasiga Vatanimizning mashhur olimlari A. T. Oqilov, Yo. H. To'raqulov, J. H. Hamidov, N. M. Majidov, M. S. Abdullaxo'jayeva, R. M. Ro'zibakiyev, T. U. Oripova, E. M.

Musaboyevlar va ularning shogirdlari katta hissa qo'shdilar. Akademik M. S. Abdullaxo'jayeva O'zbekistonda tibbiyot sohasidagi yangi yo'nalish - transplantatsion immunopatologiyaga asos soldi. Genetika, seleksiya, molekular genetika va gen injeneriyasi fanlarining oldida turgan kelgusida bajarilishi kerak bo'lgan mikroorganizmlar, 390 o'simliklar, hayvonlar genetikasi va seleksiyasini yanada mukammal tadqiq qilish; odam belgi va xususiyatlarining normal va patologik holatda irsiylanishi va kelgusi avlodlarda rivojlanish genetikasi va uning molekular asoslarining kashf etilishi, jadallanishi kerak. Ayniqsa, tibbiyot genetikasi, hayvonlar, o'simliklar va mikroorganizmlar genetikasi, ularning sermahsul zotlari, navlari, shtammlarini yaratish; ularda hayot uchun zarur bo'lgan va xo'jalikda ahamiyatli belgilarning molekular genetikasini tadqiq qilish va ularda hujayra va gen injeneriyasi metodlarini samarali qo'llash sohasida yanada qator dolzarb vazifalar turibdi. Bu biz yoshlarning kelajakda qilishimiz kerak bo'lgan oldimizdagi muhim tajribalar va umid qilib aytamanki, bu tajribalar bizni muvaffaqiyatga boshlovchi eng yaxshi, haqiqiy olimlar va olimalar yo'li bo'lsin.

References:

1. Nishonboyev K.N., Hamroyeva F.N., Eshonqulov O.E. Tibbiyot genetikasi. - T.: «Abu Ali ibn Sino», 2000.
2. Вавилов Н.И. Теоретические основы селекции. - М.: «Наука», 1987.
3. Мусаев Д.А. Генетическая коллекция хлопчатника. - Т.: «Фан», 1979.
4. Мусаев Д.А., Алматов А.С., Турабеков Ш, и др. Генетический анализ признаков хлопчатника. - Т.: Национальный университет Узбекистана, 2005.
5. D. A. Musayev, Sh. Turabekov, A. T. Saidkarimov, A. S. Alraatov A. K. Rahimov. "Genetika va seleksiya asoslari" - T.: «Voriz-nashriyot», 2012