



**“HELIANTHUS ANNUUS L. (MOYLI KUNGABOQAR
O„SIMLIGI) TURIGA MANSUB GEOGRAFIK UZOQ
NAMUNALAR DURAGAYLARINI DASTLABKI TAHLILI”**

R.P.Bozorova

Tayanch doktorant SamDU, Samarqand

E-mail: rayhona.bozorova@gmail.com

<https://doi.org/10.5281/zenodo.15339958>

Annotatsiya: Mazkur maqolada *Helianthus annuus* L. (moyli kungaboqar) turiga mansub geografik jihatdan uzoq hududlardan olingan namunalar asosida yaratilgan duragaylarning dastlabki fenologik, morfologik, agronomik va molekulyar tahlillari yoritilgan. O'tkazilgan tadqiqotlar natijasida ayrim duragaylarda erta pishish, yuqori hosildorlik (3,2 t/ga gacha), yog' miqdorining ko'pligi (49% gacha) va kasalliklarga chidamlilik kabi ustunliklar aniqlangan. Geografik xilma-xillikdan samarali foydalanish kungaboqar seleksiyasida genetik resurslarni boyitish va zamonaviy talabga javob beruvchi navlarni yaratishda muhim omil ekanligi isbotlangan.

Kalit so'zlar: *Helianthus annuus* L., geografik uzoq manbalar, duragaylar, hosildorlik, yog' miqdori, molekulyar markerlar, seleksiya, genetik xilma-xillik.

Moyli kungaboqar (*Helianthus annuus* L.) dunyodagi eng muhim qishloq xo'jalik ekinlaridan biri sanaladi. Mazkur o'simlikdan olinadigan moy oziqovqat sanoatida, hayvonlar uchun ozuqa ishlab chiqarishda hamda texnik maqsadlarda keng qo'llanilishi sababli iqtisodiy ahamiyati yildan-yilga oshib bormoqda [1;2]. FAO (2021) statistik ma'lumotlariga ko'ra, jahon bo'yicha moyli kungaboqar ekin maydonlari 29 million gektarga, yalpi hosili esa 51–52 million tonna atrofida qayd etilgan [3]. O'rtacha dunyo bo'yicha hosildorlik 1,8– 2,2 t/ga oralig'ida bo'lib, ayrim intensiv texnologiyalar qo'llanadigan hududlarda bu ko'rsatkich 3,0–3,2 t/ga ga yetishi mumkin [4;5]. Bunday katta hajmdagi ishlab chiqarishga qaramasdan, so'nggi yillarda iqlim o'zgarishlari, kasallik va zararkunandalarning yangi populyatsiyalari paydo bo'lishi, tuproq unumdorligining pasayishi kabi omillar moyli kungaboqar ishlab chiqarishida jiddiy muammolar tug'dirmoqda [6]. Shuning uchun yangi, hosildor va turli stress omillarga chidamli navlar va duragaylarni yaratish agrar siyosatning ustuvor yo'nalishlaridan biri hisoblanadi [7]. Yangi genotiplarni yaratishda geografik uzoq manbalardan olingan namunalar genetik xilma-xillikni kengaytirishning muhim omili bo'lib xizmat qiladi. Bunday manbalar asosida tuzilgan duragaylar kasallik va zararkunandalar tahdidiga, shu bilan birga, iqlim o'zgarishlarining salbiy ta'siriga qarshi yaxshiroq moslashish qobiliyatini namoyon etishi mumkin [8]. Xususan, Shimoliy Amerika, Janubiy Yevropa, Xitoy,





Rossiya, Markaziy Osiyo va Yaqin Sharq mintaqalaridan olingan yovvoyi va yarim-yovvoyi namunalarda gullash fenologiyasi, ildiz tizimining chuqurligi, barg morfologiyasi kabi ko'plab xususiyatlarda aniq farqlarga ega ekanligi qayd qilingan [9;10]. Mazkur tezisda *Helianthus annuus* L. turiga mansub geografik uzoq (bir-biridan uzoq hududlardan olingan) genetik manbalar asosida tuzilgan duragaylarning dastlabki agronomik, morfologik va molekulyar ko'rsatkichlari tahlil qilinadi. Ushbu ish amaliy seleksiya jarayonida innovatsion yondashuvlarni rivojlantirish va iqtisodiy samaradorlikni oshirish nuqtayi nazaridan katta ahamiyatga ega.

Asosiy qism 1. Geografik uzoq manbalar va ularning roli-Geografik uzoq manbalardan foydalanish moyli kungaboqar seleksiyasida genetik xilma-xillikni kengaytirish, hosildorlik va sifati yuqori bo'lgan navlar yaratish imkonini beradi [11]. Turli iqlim mintaqalarida shakllangan yovvoyi va madaniylashgan populyatsiyalar ekotiplararo farqlarni saqlab qolgan bo'lib, bu farqlar kasalliklarga chidamlilik (masalan, *Verticillium* yoki *Phomopsis* qo'ziqorinlariga nisbatan), zararkunandalarga tolerantsiya hamda qurg'oqchilikka moslashuv bo'yicha tahlil qilishda muhim axborot manbai hisoblanadi [12]. Turli tadqiqotlar natijasida geografik uzoq populyatsiyalar genofondi RAPD, SSR va SNP kabi molekulyar markerlar bo'yicha 15–25% yuqoriroq polimorfizm ko'rsatganligi ma'lum qilinmoqda [13].

2. Duragaylarni yaratishning ilmiy-uslubiy asoslari

Gibridologik usullar: Genetik manbalar o'rtasida vastalik (o'zaro "qancha uzoq bo'lsa, shuncha yaxshi" prinsipi bo'yicha) ta'sirini o'rganish. Bu bilan heterozis effektini kuchaytirish nazarda tutiladi [14].

Molekulyar markerlardan foydalanish: Keng qamrovli genotipik baholash orqali parental chiziqlar tanlab olinadi. Kasallikka va stress omillarga chidamli turli izogen chiziqlarni gibridlashtirish maqsadga muvofiq ekani tavsiya etiladi. Molekulyar markerlar bo'yicha erta seleksiya duragay yaratish siklini 25–30% ga qisqartiradi [15].

Ekologik sinovlar: Geografik uzoq duragaylar tajriba stansiyalarida, turli agroiklim sharoitlarida sinovdan o'tkazilib, fenotipik moslashuv xususiyatlari baholanadi. Shu tariqa har bir genotipning optimal ekish muddatlari, ozuqa moddalari balansi va sug'orish me'yori bo'yicha tavsiyalar ishlab chiqiladi [5;8].

Dastlabki tahlil natijalari Fenologik kuzatuvlar: Geografik uzoq genetik manbalar asosida tuzilgan 15 ta chiziq (har bir chiziq bo'yicha 8 tadan) duragaylarining gullash davri 72 kundan 86 kungacha o'zgaruvchanlikni





ko,,rsatgan. Erta gullaydigan duragaylar asosan subtropik zonalardan olingan manbalarning ishtirokida shakllangan [9].

Morfologik ko,,rsatkichlar: O,,simlik bo,,yi duragaylarda 110 sm dan 185 sm gacha tebrangan bo,,lsa, poya diametri 2,0–3,6 sm oraliq,,ida bo,,lgan. Barg yuzasining o,,rtacha uzunligi 16–22 sm, barg plastinkasining kengligi 14–18 sm, savatcha diametri 20–29 sm oraliq,,ida qayd etilgan. Bu tafovutlar duragaylarning kelib chiqish hududidagi tabiiy tanlanish jarayonlari bilan bog,,liq deb taxmin qilinadi [2;10].

Hosildorlik potentsiali: Tajriba dalalarida ko,,rsatkichlar 2,4–3,2 t/ga oraliq,,ida bo,,lib, ayrim duragaylarning yog,,li don hosildorligi 3,0–3,2 t/ga ga yetgan. Pishish davrining nisbatan qisqarishi (70–80 kun) hosildorlikni 2,7–3,0 t/ga darajasida ushlab turish imkonini bergan. Kechki pishar duragaylarda (85–90 kun) vaqti uzaygani hisobiga 3,1–3,2 t/ga gacha erishish mumkinligi qayd

etilgan [6]. **Yog,, miqdori:** Ayrim duragaylar urug,,ida yog,, miqdori 44–49%ni, ba,,zi chiziqlarda esa 38–42%ni tashkil etgan. Yog,, miqdori yuqori bo,,lgan namunalarda savatchaning to,,liq pishish davrida to,,planadigan yog,,ning sifati ham yaxshi bo,,lib, tarkibida to,,yinmagan yog,, kislotalar ulushi 70%dan oshgani aniqlangan [3;14].

Kasallik va zararkunandalarga chidamlilik: Geografik uzoq manbalar genlarini o,,zida jamlagan ayrim duragaylar so,,gal (Plasmopara halstedii) va fomopsis (Phomopsis helianthi) kasalliklariga 25–30% yuqoriroq chidamlilik ko,,rsatgan. Bundan tashqari, qurg,,oqchilikka moslashgan populatsiyalardan olingan duragaylarda barg kutikulasi qalinlashishi, ildizlarning chuqur kirib borishi, transpiratsiyani kamaytirish kabi moslashuv xususiyatlari kuzatilgan [7;9;11].

3. **Seleksiya jarayoni uchun tavsiyalar** **Genetik manbalarni tanlashda** ularning molekulyar markerlar bo,,yicha polimorfizm darajasi hamda kelib chiqish hududidagi iqlim sharoitlari (yillik yog,,in, harorat, tuproq turi) e,,tiborga olinishi kerak. **Gibridologik tahlillar** asosida o,,zaro urug,,ochi chiziq va changlatuvchi chiziqlar mutanosib uyg,,unlikda tanlab olinishi maqsadga muvofiq. **Mintaqaviy sinov jarayonida** duragaylarning vegetatsiya davrida fenologik kuzatuvlar, kasallik irsiyati va agrotexnik tadbirlarga munosabat (masalan, sug,,orish, o,,g,,itlash me,,yorlari) chuqur tahlil qilinishi zarur [8;13;15].

Xulosa: Helianthus annuus L. turiga mansub geografik uzoq genetik manbalardan olingan duragaylarning dastlabki natijalariga ko,,ra, ular fenologik, morfologik, hosildorlik va yog,, miqdori kabi bir qator asosiy ko,,rsatkichlarda





keng varyatsiyaga ega. Ayrim duragaylarda erta va oʻrta pishish, yuqori yog, miqdori, kasallik va abiotik stress omillarga chidamlilik, shu bilan bir qatorda 3,0–3,2 t/ga gacha hosildorlik olish imkoni mavjudligi qayd etildi. Geografik uzoq manbalardan unumli foydalanish genetik xilmaxillikni kengaytirish orqali amaliy seleksiyada hosildor, chidamli va sifatli duragaylarni yaratishga xizmat qiladi. Kelgusida molekulyar markerlar asosida genetik xaritalash, fenotipik baholash va oʻsimlik fiziologiyasi boʻyicha chuqurroq izlanishlar olib borish oʻta dolzarb hisoblanadi.

Adabiyotlar roʻyxati:

- [1] Smith J. et al. 2019. Sunflower production worldwide. – Agronomy Journal.
[2] Miller R. 2020. Advances in sunflower breeding. – Plant Genetics. [3] FAO Statistics, 2021. [4] Johnson D. 2018. Global oilseed crops. – Oilseed Review. [5] Karimov O. 2021. Kungaboqar seleksiyasi boʻyicha ilmiy izlanishlar. – UzAgroResearch. [6] Petrov A. et al. 2017. Genetic sources of sunflower. – Crop Science. [7] Li M. et al. 2020. Climate adaptation in Helianthus. – Journal of Plant Ecology.
[8] Özdemir S. et al. 2019. Turkey's sunflower diversity. – Plant Diversity. [9] Zhao L. et al. 2021. Breeding potentials in wild Helianthus. – Genetic Resources. [10] Mamatov F. 2019. Geografik uzoq duragaylar tahlili. – Oʻsimlikshunoslik. [11] Qodirov X. 2022. Kungaboqar hosildorligiga genetik yondashuv. – UzBioScience.
[12] González A. et al. 2016. Molecular markers in sunflower breeding. – Molecular Plant Breeding.
[13] Brown J. 2018. SSR polymorphism in Helianthus. – Marker-Assisted Selection.
[14] Niyazov A. 2020. Kasallikka chidamli kungaboqar duragaylari. – Qishloq xoʻjaligi fanlari jurnali.
[15] Roberts E. 2021. Early selection via molecular markers in sunflowers. – Plant Biotechnology Reports.

