

MAHALLIY AEGILOPS L. TURKUMI TURLARINING BUG'DOY
SELEKSIYASIDA FOYDALANISH ISTIQBOLLARI

Sobirova Kamola

Sharof Rashidov nomidagi Samarqand davlat universiteti

Annotatsiya. Oxirgi yillarda dunyoda aholi soni keskin o'sib borayotganligi tufayli yetarlicha resurs bilan ta'minlash, ayniqsa oziq-ovqat mahsulotlarini yetkazishda katta muammolar yuzaga kelmoqda. Oziq-ovqatning asosiy ekinlaridan biri sanalgan bug'doy doniga bo'lgan talab yil sayin o'sib bormoqda. Bug'doyning yetishtirishda turli abiotik va biotik omillar katta xavf soladi. Bug'doyning yovvoyi qarindoshlarida mazkur omillarga chidamlilik genlari borligi aniqlangan. Buning uchun mamlakatimizda mavjud bo'lgan yovvoyi qarindoshlarni o'rganish va bug'doy seleksiyasidagi o'rnini aniqlash muammoning hal etilishiga yordam beradi.

Kalit so'zlar. Bug'doy, Aegilops L., seleksiya, oziq-ovqat, genetik resurslar.

So'nggi o'n yilliklarda seleksiyani rivojlantirish va oziq-ovqat xavfsizligini ta'minlash uchun asos bo'lib xizmat qiladigan o'simlik genetik resurslarini saqlash va ulardan oqilona foydalanish muammolariga butun dunyoda katta e'tibor qaratilmoqda. Oziq-ovqat va qishloq xo'jaligi uchun genetik resurslarning holati to'g'risidagi Ikkinchi Jahon hisobotiga ko'ra, butun dunyo bo'ylab 1750 ta genbank mavjud bo'lib, ularda 7,03 million namuna saqlanadi (FAO, 2010).

Dunyo aholisining boshqoli don yetishtirish hajmini ko'paytirishga bo'lgan o'sib borayotgan ehtiyojlarini asosiy don ekinlari, jumladan, yumshoq bug'doy (*Triticum aestivum* L.) ekin maydonlarini kengaytirish va hosildorligini oshirish hisobiga qondirish mumkin. Shu bilan birga, yumshoq bug'doy ekiladigan maydonlarni kengaytirishdagi asosiy to'siq bug'doy yetarli darajada chidamli bo'lmagan noqulay omillardir. Tuproqning sho'rlanishi bug'doyning o'sishi va rivojlanishiga salbiy ta'sir ko'rsatadigan asosiy cheklovchi omillardan biridir. Bug'doyda sho'rlanish sharoitida don sifati yomonlashadi va hosil kamayadi. Sho'rlanish omilining salbiy ta'sirini bartaraf etish usullaridan biri bug'doyning sho'rlanishga chidamli navlaridan foydalanishdir. Bunday navlarni yaratish va yetishtirish qishloq xo'jaligi yerlarini kengaytiradi va hosilning yo'qotilishini kamaytiradi.

Yumshoq bug'doy (*Triticum aestivum* L.) muhim oziq-ovqat ekinidir. Uni yetishtirishdagi katta muvaffaqiyatlarga qaramay, yuqori potentsial hosil bilan bir qatorda ularni noqulay abiotik va biotik muhit omillaridan samarali himoya qiladigan genlarga ega bo'lgan navlarni yaratish dolzarb muammo bo'lib qolmoqda. Oddiy bug'doyning genetik xilma-xilligi bu muammoni hal qilish uchun yetarli emas.

Shuning uchun genetiklar va seleksionerlarning eng dolzarb vazifasi turli xil noqulay ekologik omillarga qarshilik ko'rsatadigan yovvoyi turlardan genetik materialning introgressiyasidan foydalangan holda bug'doyning yangi navlarini yaratishdir. Shu sababli, bug'doyning uzoq duragaylash asosida navlari va seleksion tizmalarini yaratishda, begona genlarni almashtirish va ko'chirishning turli xil iqtisodiy qimmatli belgilarga ta'siri darajasi haqidagi savol tabiiy bo'lib qoladi. Qurg'oqchilik o'simliklarning o'sishi va mahsuldorligini cheklovchi asosiy ekologik omillardan biridir. Qurg'oqchil yillarda qishloq xo'jaligi mahsulotlarining yo'qotilishini kafolatlangan kamaytirish uchun namlik tanqisligiga chidamli navlarga ega bo'lish kerak. Qurg'oqchilikka chidamli navlarni olish muammosi dunyoning ko'plab mamlakatlarida ko'pchilik madaniy o'simlik turlari uchun dolzarbdir.

Madaniy o'simliklarning yovvoyi qarindoshlari noyob genetik manba sifatida kasalliklarga, zararkunandalarga, sovuqqa, qurg'oqchilikka chidamlilik muammolarini hal qilishga qodir bo'lgan holda zamonaviy navlarning muqarrar cheklangan genetik bazasini kengaytiradi.

Madaniy o'simliklarning qarindosh turlari evolyutsion jihatdan madaniy o'simliklarga, genetik jihatdan juda o'xshash, bio- va abiotik stresslarga, mikroelementlarning yetishmasligiga, samarali fotosintezga va hokazolarga chidamlilik belgilari bilan chatishishga yaroqli turlardir. Yovvoyi qarindoshlarni o'rganish va donor turlarini aniqlash bu jarayonda keng polimorfizmni yo'qotgan eng yaxshi tijorat navlari genomlariga introgressiya qilish orqali ekinlarni qayta sintez qilish va ularning genetik tarkibini yaxshilash imkonini beradi, deb hisoblashadi.

Kasallikka chidamli navlarni yaratish seleksiyaning dolzarb yo'nalishi hisoblanadi. Yumshoq bug'doy zamonaviy navlarining genetik xilma-xilligini kengaytirish uchun yovvoyi qarindoshlarni jalb qilgan holda turlararo duragaylash usuli qo'llaniladi.

Aegilops L. turkumiga mansub yovvoyi turlarning biologik xilma-xilligini o'rganish bo'yicha so'nggi o'n yilliklarda seleksiyani rivojlantirish va oziq-ovqat bilan ta'minlash uchun asos bo'lib xizmat qiladigan o'simlik genetik resurslarini saqlash va ulardan oqilona foydalanish muammolarni bartaraf etishga xizmat qiladi. Butun dunyoda oziq-ovqat xavfsizligiga katta e'tibor qaratilmoqda.

Aegilops L. bargining anatomik tuzilishini o'rganish bo'yicha bugungi kunda o'simlikning tuzilishi, hajmi va turkum tizimidagi alohida turlarning o'rni to'g'risida ma'lumot mavjud emasligi ta'kidlanadi; politipik turlarning tizimlari batafsil ishlab chiqilmagan; shuningdek, alohida turlar va intraspetsifik taksonlarning tarqalishi, ularning ekologik ahamiyati va biologik xususiyatlarining batafsil tahlili mavjud emas. Xususan, *Ae. cylindrica* ning *Aegilops* turkumidagi o'rni bo'yicha haligacha aniq ma'lumot mavjud emas, qarindosh turlarning (*Ae. crassa*, *Ae. trivialis*) holati aniqlanmagan.

Seleksiya imkoniyatlarini kengaytirish va stressga chidamli, mahsuldor va sifatli navlarni yaratish uchun yovvoyi qarindoshlar genofondidan foydalanish muhim ahamiyatga ega. Ma'lumki, D genomi bug'doy donining mahsuldorligi va sifati bilan bog'liq xususiyatlarga ijobiy ta'sir ko'rsatadi. Sintetik geksaploidlarni olish va har bir usuldan foydalanishning afzalliklari va kamchiliklarini baholash bilan D-genom donori (*Aegilops tauschii*) bilan to'g'ridan-to'g'ri duragaylash orqali bug'doyning D-genomini takomillashtirishda ko'rib chiqiladi. Sintetik geksaploidlar CIMMIT, ICARDA xalqaro markazlarining seleksiya dasturlarida va Avstraliya, Frantsiya, Yaponiya, Meksika, Niderlandiya, Buyuk Britaniya, AQSh, shuningdek, Xitoy milliy dasturlarida qimmatli genetik resurslar sifatida foydalaniladi.

Insonning qishloq xo'jaligi faoliyati, urbanizatsiya jarayonlari madaniy o'simliklarning yovvoyi qarindoshlarining genetik eroziyasiga olib keladi. Mintaqada *Aegilops L.* turlari (shu jumladan bug'doyning to'g'ridan-to'g'ri yovvoyi ajdodi - *Ae. tauschii*) hali ham yaylov ekinlari sifatida ishlatiladi, bu ularning butunlay yo'q qilinishiga olib kelishi mumkin.

O'zbekiston Respublikasi hududida *Aegilops L.* turkumiga mansub besh tur mavjud: *Aegilops tauschii* (D-genom, $2n=14$, diploid), *Aegilops cylindrica* (CD-genom, $2n=28$, tetraploid), *Aegilops crassa* (DM-genom, $2n=28$, tetraploid / DDM-genom, $2n=42$, geksaploid), *Aegilops triuncialis* (UC-genom, $2n=28$, tetraploid), *Aegilops juvenalis* (DMU-genom, $2n=42$, geksaploid). 2021-2022 yillar davomida urug'lik materialini maqsadli to'plash, mahalliy floraning madaniy o'simliklarning yovvoyi turlari – qarindoshlarining ekologik va geografik tarqalishi, ularning bir xilligi, pishish vaqti, ko'payish usuli haqida ma'lumot olish uchun mamlakat hududida *Aegilops L.* turkumining mahalliy turlarining ekspeditsion kolleksiyalari yig'ib olindi. Mazkur kolleksion namunalarda genetik xilma-xillik, qurg'oqchilikka, nisbatan sho'rlangan tuproqlarga chidamlilik genlari bo'lib, bug'doy amaliy seleksiyasida muhim ahamiyatga ega.

Foydalanilgan adabiyotlar ro'yxati

1. Abbas A, Yu HY, Cui HL, Yu HL, Li XJ (2020). Assessment of the genetic diversity in *Aegilops tauschii* (Coss.) by using SSR markers and morphological traits. *Applied Ecology and Environmental Research*. January 2020. 7011–7020. http://doi.org/10.15666/aeer/1805_70117020
2. Itam M, Abdelrahman M, Yamasaki Y, Mega R, Gorafi Y, Akashi K, Tsujimoto H (2020). *Aegilops tauschii* introgressions improve physio-biochemical traits and metabolite plasticity in bread wheat under drought stress. *Agronomy* 2020, 10, 1–17. <https://doi.org/10.3390/agronomy10101588>
3. Pandian S, Satish L, Rameshkumar R, Muthuramalingam P, Rency AS, Rathinapriya P, Ramesh M (2018). Analysis of population structure and genetic

diversity in an exotic germplasm collection of *Eleusine coracana* (L) Gaertn. using genic-SSR markers. *Gene* 2018, 653, 80–90.

<http://dx.doi.org/10.1016/j.gene.2018.02.018>

4. Sobirov F, Djabbarov I (2021). Distribution of Species of the Genus *Aegilops* L. in the South West of Uzbekistan. *Bulletin of Science and Practice*. T. 7. №10. 2021. 72–83. <https://doi.org/10.33619/2414-2948/71>

5. Van Slageren MW. (1994). *Wild Wheats: A Monograph of Aegilops, L. and Amblyopyrum (Jaub. et Spach) Eig (Poaceae)*. Wageningen Agricultural University, Wageningen and ICARDA, Aleppo; Wageningen. <https://www.researchgate.net/publication/301694954>

6. Yang J, Yu HY, Li XJ, Dong J (2018). Genetic diversity and population structure of *Commelina communis* in China based on simple sequence repeat markers. – *Journal of Integrative Agriculture* 17: 2292–2301. [http://dx.doi.org/10.1016/S2095-3119\(18\)61906-9](http://dx.doi.org/10.1016/S2095-3119(18)61906-9)

7. Zhao L, Ning S, Yu J, Hao M, Zhang L, Yuan Z, et al. (2016). Cytological identification of an *Aegilops variabilis* chromosome carrying stripe rust resistance in wheat. *Breed. Sci.* 66, 522-529. <https://doi.org/10.1270/jsbbs.16011>