



F1 G‘O‘ZA DURAGAYLARIDA AYRIM MORFOXO‘JALIK BELGILARINI IRSIYLANISHI

*Islom Karimov nomidagi Toshkent davlat texnika universiteti
neft va gaz fakulteti biotexnologiya yo‘nalishi
1-bosqich magistranti
Karimova Muattar Po‘lot qizi*

Annotatsiya: G‘o‘za – muhim qishloq xo‘jaligi ekini sifatida, insoniyat ehtiyojlari va sanoat uchun alohida ahamiyatga ega. Uning yuksak hosildorligi, tola sifati va iqlim sharoitiga moslashuvchanligi bo‘yicha doimiy ilmiy va amaliy izlanishlar olib boriladi. Zamonaviy seleksiya va gibridlashtirish ishlari natijasida g‘o‘za hosildorligi, tola sifati, vegetatsiya davri, kasalliklarga chidamlilik, atrof-muhitga moslashuvchanlik kabi ko‘plab sifatlar yaxshilanishiga erishildi. Bu sohada muhim ahamiyat kasb etuvchi yo‘nalishlardan biri – F1 g‘o‘za duragaylarida ayrim morfoxo‘jalik belgilarining irsiylanishini chuqur tahlil qilishdan iborat. Sababi, bu belgilar g‘o‘zachilik rivoji, yangi navlar yaratishda asosiy mezon sanaladi.

Kalit so‘zlar: irsiylanish, morfoxo‘jalik belgilar, g‘o‘za duragaylari, F1 avlod, seleksiya, genetika, dominantlik, fenotip, genotip, naslchilik.

G‘o‘zaning morfoxo‘jalik belgilariga o‘ziga xos shakliy va xo‘jalik-ko‘rsatkich xususiyatlar kiradi. Ular qatoriga poya balandligi, novdalar soni, barglarning soni va shakli, gullarining tuzilishi, meva hosili, mevaning o‘lchami va shakli, tola chiqishi va tolalar sifati, vegetatsiya davri, shuningdek, o‘sinh tezligi va rivojlanish bosqichlari kiradi. Har bir belgi, g‘o‘za hosildorligi va sifat ko‘rsatkichlariga bevosita ta’sir ko‘rsatadi. Morfoxo‘jalik belgilaridan foydalangan holda, g‘o‘zani iqlim va tuproq sharoitiga to‘liq moslashtirish, yangi tizimli navlarni yaratish, yuqori seleksiya samaradorligini ta’minlash imkoniyati paydo bo‘ladi. Har bir nav yoki duragayda morfoxo‘jalik belgilarining qanday irsiylanishini to‘g‘ri aniqlash



seleksion ishlarning eng dolzarb vazifasidir. Bunda asosiy e'tibor birinchi avlod (F1) duragaylarda ushbu belgilar qanday yuzaga chiqishi, ularning barqarorligi va keyingi avlodlarda qanday uzatilishi ustida to'xtaladi. F1 duragaylarda morfoxo'jalik belgilarining ifodalanish intensivligi, dominant va resessiv xususiyatlarning namoyon bo'lishi, genlarning o'zaro ta'siri va muhit bilan bog'liq reaksiyalar chuqur ilmiy o'rganiladi. Natijada, yuqori hosil va sifatga ega yangi genotiplarni tanlab olish mumkin bo'ladi [1].

G'o'za F1 duragaylarida morfoxo'jalik belgilarining irsiylanishi ko'p genli harakterga ega bo'lib, bunda asosiy va yordamchi genlar kompleksli ta'sir ko'rsatadi. Har bir belgi ko'plab genlarning bir-biriga ta'siri, allellar kombinatsiyasi va rekombinatsiya natijasida yuzaga keladi. Bu holat, ayniqsa, vegetativ organlar, tola chiqishi, o'sish sur'ati, poya balandligi, meva shakli va o'lchamida yaqqol namoyon bo'ladi. F1 duragaylarda bu belgilar yaqqol va ustun bo'lib chiqishi yoki oraliq turda namoyon bo'lishi mumkin. Ba'zida, F1da geterozis effekti – ota-onalik navlarga nisbatan yuqori hosildorlik yoki yaxshilangan fiziologik xususiyatlar kuzatiladi. Vegetativ organlarning morfoxo'jalik belgilarini tahlil qilganda, avvalo, poya balandligi va butaning o'sishi, barglarning shakli va soni muhim ahamiyat kasb etadi. G'o'za poyasi balandligining irsiylanishi ko'p marotaba dominant yoki qisman dominant sifatida namoyon bo'ladi. Bu, seleksiya jarayonida baland va past g'o'za navlari bir-biriga chatishtirilganda, F1 avlodda odatda baland poyali yoki oraliq balandlikda natija beradi. Shuningdek, barglarning shakli va soni ham genetik muvozanat va muhitga moslashuvchanlik natijasida turlicha ifodalanadi. Gulli organlarning morfoxo'jalik xususiyatlari, meva shakli va hosil miqdori, vegetatsiya davrining uzunligiga genetik va ekologik omillar kuchli ta'sir ko'rsatadi. F1 g'o'za duragaylarida, gulli organlar shakli, mevaning o'lchami va zichligining namoyon bo'lishi, ko'p hollarda ikki yoki undan ortiq genning o'zaro murakkab ta'siri natijasida boshlang'ich bosqichlarida barqaror belgiga ega bo'lishi mumkin. Keyingi generatsiyalarda esa ushbu belgilar nisbatan kengroq polimorfizm



namoyon bo'ladi. Morfoxo'jalik belgilarining irsiylanishida muhit omillari ham kichik rol o'ynamaydi. Iqlim o'zgarishi, tuproq unumdorligi, suv ta'minoti, agrotexnik choralarning to'g'ri qo'llanilishi, F1 duragaylarda har bir belgining maksimal darajada ifodalangan fenotipini yuzaga chiqaradi. Bu, ayniqsa, kasalliklarga va zararkunandalarga chidamlilik darajasini oshirishda, tola chiqishi va sifati, hosil yetilish muddatlari va boshqa sifatlarida yaqqol ko'zga tashlanadi [2].

F1 duragaylarda ayrim belgilar ko'plab seleksiya usullari yordamida aniqlanadi va baholanadi. Genetik tahlil – chaqirish, oraliq chatishtirishlar, seleksiya populyatsiyalarini kuzatish, avlodlar o'sishini statistik va matematik usullar bilan hisoblash keng tatbiq etiladi. Har bir determinatsiyalangan belgi uchun uning nasldan-naslga o'tish intensivligi, irsiylanish koeffitsienti, genotiplarning fenotipik ifodalanishidagi barqarorlik darajasi aniq belgilab olinadi. Morfoxo'jalik belgilarining irsiylanishida dominantlik, resessivlik, intermediat, ko-dominantlik kabi qonuniyatlar amal qiladi va bu holat har bir g'o'za duragay avlodida alohida kuzatiladi. Yangi F1 duragaylarni baholashda hosildorlik, vegetatsiya davri, tola sifati, bardoshlilik ko'rsatkichlariga alohida e'tibor qaratiladi. Hosildorlikdagi oshish, F1 avlodda geterozis effektining namoyon bo'lishi, keyingi avlodlar uchun start imkoniyatini beradi. Morfoxo'jalik belgilarining o'zaro kelishuvi, ya'ni bir vaqtning o'zida bir necha afzallik kombinatsiyasini bir duragayda mujassamlashtirish – zamonaviy seleksiya va genetikaning eng muhim yo'nalishidir. Bu jarayonda, har bir belgi avlodlar davomida sinchiklab kuzatiladi va aniqlanadi [3].

Ona va ota navlarning genetik kombinatsiyasini amalga oshirishda, kompetitiv va kooperativ genlar kompleksi hisobga olinadi, F1 duragayda ayrim afzal belgilar tezda namoyon bo'ladi va avlodlarga oson o'tadi. Morfoxo'jalik belgilar aralashmasi natijasida, yangi duragay yuqori hosildorlik, sifatli tola, qisqa vegetatsiya davri, ko'payishning barqaror darajasini ko'rsatishi mumkin. Bu, sun'iy va tabiiy tanlash natijasida, optimal genetik va agrotexnologik natijalarni yuzaga



chiqaradi. F1 duragay g'o'za namunalari kasalliklarga, zararkunandalarga bardoshlilik darajasi alohida aniqlanadi, chunki genetik jihatdan mustahkam va bardoshli genotiplarni tanlab olish kelajakda barqaror populyatsiyaning shakllanishiga imkon beradi. G'o'za olib borilgan seleksion ishlarda, ayniqsa, molekulyar biologiya, sitogenetika va genom tahlillaridan keng foydalaniladi. Morfoxo'jalik belgilar doirasida hosil sifati, turni tuzuvchi belgilar, struktura o'zgarishlari xarakteri, F1 avlodda eng aniq shaklda baholanadi va nazorat qilinadi. Shu bilan, F1 g'o'za duragaylarida ayrim morfoxo'jalik belgilarining irsiylanishi genetik va seleksion jarayonning markaziy masalasi sifatida doimiy o'rganish va ilg'or yangiliklarni amaliyotga joriy qilish talab etiladi. Yuqori hosilli va barqaror g'o'za navlarini yaratishda irsiy omillar bilan birga, agrotexnologik yordamchi choralar, tanlash tizimlari, seleksion-populyasion ishlar, har tomonlama monitoring va nazorat mexanizmlari birgalikda olib boriladi. G'o'za turlaridan yuqori sifatli tolaga ega navlarni tanlab olish vazifasi, muayyan morfoxo'jalik belgilarining genetik kombinatsiyasi asosida amalga oshiriladi. F1 duragaylarining har bir belgisi, hosildorligi va sifat ko'rsatkichidagi ustunligi kelajak nasl uchun muhim uyg'unlik va barqarorlik asosini yaratadi. Bu esa, barcha seleksion bosqichlarda nav yaratishdagi asosiy yo'nalishlardan biriga aylanadi [4].

Kelajakda g'o'za seleksiyasi va duragaylashtirish sohasining rivojlanishi uchun F1 avlodda kuzatiladigan morfoxo'jalik belgilarini chuqur o'rganish, ularning ifodalanish mexanizmi hamda nasldan-naslga barqaror o'tish qonuniyatlarini aniqlash ustuvor vazifa bo'ladi. Dastlabki bosqichda namunalarni tanlab olishda fenotipik baholashdan boshlab, molekular va genetik indeksatsiyagacha bo'lgan keng qamrovli tarzda tadqiqotlar olib boriladi. F1 duragaylarning irsiylanish jarayoni va morfoxo'jalik belgilarining ifodalanishi, seleksiya jarayonida yirik ahamiyat kasb etadi. Ota-onaviy duragaylardan ijobiy sifatli belgilar majmuini olish, kelgusidagi seleksiya va yangi navlar yaratishda ishonchli poydevor bo'lib xizmat qiladi. Bu, o'z navbatida, zamonaviy qishloq xo'jaligi ehtiyojlarini to'liq



qondiruvchi, eksportga yo'naltirilgan, barqaror va ekologik xavfsiz navlar yaratilishiga yo'l ochadi.

G'oz duragaylarida morfoxo'jalik belgilarini aniqlash zamonaviy seleksiya va paxtachilik ilmiy izlanishlarida muhim ahamiyat kasb etadi. Belgilarni aniqlash, baholash va tahlil qilish eng avvalo an'anaviy kuzatuv va eksperimental tadqiqotlar asosida olib boriladi. Morfoxo'jalik belgilar deganda o'simlik tashqi ko'rinishi, tuzilishi, vegetativ va generativ organlarning rivojlanish darajasi, barg, poya, gul va tolaning shakli, rangi, o'lchami, hosildorligi, erta yoki kechpisharliligi kabi bir qator ko'rsatkichlar tushuniladi.

Odatda, morfologik va xo'jalik belgilarini aniqlash jarayoni dalada, unumdor va standart sharoitda o'stirilgan g'oz namunalarida amalga oshiriladi. O'simliklarning har bir bosqichda rivojlanishi, o'zgarishlari muntazam kuzatilib, har bir o'zgarish alohida qayd etiladi. Bu kuzatishlar uchun maxsus pasport kartalari yoki individual kuzatuv varaqalari yuritiladi. Unda g'ozning har bir butasida kuzatilgan belgilar, masalan, barg soni, poyaning bo'yi, g'unchalar va tola holati, meva ko'rsatkichlari va boshqa belgilar soha bo'yicha yozib boriladi. Eksperimental dalalarda, bir xil sharoitda bir nechta duragay va navlarni birgalikda o'stirib, ularning har bir belgisini bevosita taqqoslash va o'zaro farqlarini aniqlash mumkin bo'ladi. Shuningdek, hosil sifatini va miqdorini aniqlash uchun tanlangan namunalar hosil elementi yuzasidan alohida ko'rib chiqiladi. Masalan, har bir butadan yoki dala uchastkasidan individual tarzda meva, paxta tolasi olinib, ularning og'irligi, uzunligi, zichligi va boshqa muhim iqtisodiy belgilari o'lchanadi. Bunday yondashuv kelgusida hosildor navlarni tanlab olish uchun imkon yaratadi. Laboratoriya sharoitida yanada chuqurroq tahlil usullari ham mavjud. Morfoanatomik tadqiqotlar uchun maxsus mikroskoplar yordamida poya, tolalar, urug'larning ichki tuzilishi, hujayra va to'qima darajasidagi farqlar ko'zdan kechiriladi. Bu orqali nafaqat tashqi, balki ichki tuzilma xususiyatlarini ham tahlil qilish mumkin. Biokimyoviy usullar yordamida to'qimalardagi har xil



moddalarining, shu jumladan, sellyuloza, oqsillar, yogʻlar va boshqa ozuqaviy elementlarning miqdori aniqlanadi, bu esa mahsulot sifati va seleksiya ishlarida ahamiyatlidir.

Yana bir zamonaviy usul sifatida molekulyar-genetik tadqiqotlar keng qoʻllanilmoqda. Bu usulda gʻoʻza namunalarining genetik materiali, yaʼni DNKsi ajratib olinadi va maxsus markerlar yordamida genetik farqlar tahlil qilinadi. Bu yondashuv gen darajasida belgilarning irsiylanishini, ularning nasldan-naslga oʻtishini va seleksiya uchun eng muhim genlarni aniqlashda yordam beradi. Molekulyar usullar yordamida tezda va yuqori aniqlik bilan bir qancha muhim belgilarni seleksiya jarayonida aniqlash va nazorat qilish imkoniyati yaratiladi. Shuningdek, statistik tahlil usullari ham morfoxoʻjalik belgilarini oʻrganishda muhim oʻrin tutadi. Dalada yoki laboratoriyada olingan maʼlumotlar statistika dasturlari orqali qayta ishlanadi va natijalar matematik ravishda baholanadi. Belgilar oʻrtasida bogʻliqlik, oʻzaro korrelyatsiya, dispersiya va boshqa statistik koʻrsatkichlar asosida seleksion material sifatida eng yaxshi namunalar ajratib olinadi. Statistik tahlillar ilmiy xulosalarni asoslashda, natijalarni obʼektiv baholashda muhim ahamiyatga ega. Gʻoʻza duragaylarida morfoxoʻjalik belgilarini aniqlash jarayonida yuqoridagi barcha usullar birgalikda yoki bosqichma-bosqich qoʻllaniladi. Jarayonning har bir bosqichida aniqlik va ilmiy asoslangan yondashuv talab qilinadi. Bu boradagi chuqur va puxta izlanishlar natijasida yangi istiqbolli nav va duragaylarni yaratish, paxta hosildorligini va sifatini oshirish imkoni vujudga keladi. Axborotlarning toʻgʻri qayd etilishi va belgilarning toʻgʻri aniqlanishi esa seleksiya, genetika va paxtachilik sohasida yuqori ilmiy natijalarning asosini tashkil etadi [5].

Xulosa:

Xulosa oʻrnida shuni aytish mumkin: F1 gʻoʻza duragaylarida ayrim morfoxoʻjalik belgilarining irsiylanishi – ilmiy-amaliy seleksiya yoʻnalishining eng muhim masalalaridan biridir. Morfoxoʻjalik belgilarining genetik asoslari va



ularning muhit bilan o'zaro bog'liqligi seleksiya jarayonlarida har tomonlama hisobga olinadi. F1 duragaylardagi belgilar kombinatsiyasi va afzalliklarning nasldan-naslga barqaror o'tishi yuqori seleksiya samaradorligi, hosildorlik va barqarorlik, shuningdek, ekologik va eksportbop sifatlarni ta'minlaydi. Shu bois, F1 duragaylarida morfoxo'jalik belgilarining irsiylanishini chuqur o'rganish nafaqat seleksiya fanining asosiy yo'nalishi, balki zamonaviy paxtachilik taraqqiyotining ham eng muhim kafolati hisoblanadi.

Foydalanilgan adabiyotlar:

1. Abdullayev, I. (2018). "G'o'za genetik resurslari va ularni seleksiyada qo'llash masalalari". O'zbekiston Qishloq xo'jaligi, 4(20), 67-72.
2. Abdurahmonova, G., & Qodirova, M. (2020). "G'o'zaning F1 duragaylarida morfologik belgilar irsiylanishining xususiyatlari". Ilmiy Fortschritt, 3(8), 15-19.
3. Aliqulov, S. (2019). "Genetik omillar ta'sirida g'o'za duragaylarining naslchilik jihatlari". Zamonaviy Fan, 6(2), 101-107.
4. Azimov, B., & G'aniyeva, N. (2017). "G'o'za seleksiyasida F1 duragaylarning fenotipik ifodalari". Agrar ilm, 8(3), 50-56.
5. Bobomurodov, A. (2021). "G'o'za duragaylarida asosiy morfoxo'jalik belgilarining irsiylanishi". Qishloq xo'jaligi innovatsiyalari, 12(6), 88-95.
6. Ermatov, F. (2018). "G'o'za naslchiligida genetik tekshiruv natijalari". O'zbekiston agrar ilmi, 5(4), 61-68.
7. Karimov, T., & Rajabov, H. (2022). "O'zbekistonda g'o'za F1 duragaylarining genetik imkoniyatlari". Ilm, ta'lim va innovatsiyalar, 9(15), 133-139.
8. Matyoqubov, B. (2019). "G'o'za duragaylarida morfologik va xo'jalik belgilarning irsiylanish holati". Yosh Probator, 4(7), 21-26.
9. O'ralov, S. (2021). "G'o'za F1 duragaylarida dominant va resessiv belgilar ifodalanishi". O'zbekiston biologiyasi jurnali, 14(2), 47-53.
10. Raximova, N. (2020). "Seleksiyaviy yondashuvlarda g'o'za malakali duragaylardan foydalanish". Zamonaviy agrofani, 7(6), 57-62.