

қайси бири қимматли хўжалик белгилари бўйича шу навга мансублигини қандай аниқлаш мумкин? Бу саволларни ойдинлаштириш навларнинг генетик структурасини ўрганиш билан боғлиқ [3].

Генотипларни уларнинг генетик яқинлигига кўра тўғри гуруҳлашда намуналарни классификациялаш учун қўйилган мақсадни қониқтирадиган даражада етарли миқдордаги кластерлар сонини аниқлаб олиш зарур. Р.Абидов [1; 2] тадқиқотларида ғўза турларининг ўхшашлигини оқсил компонентларига кўра аниқлаш мақсадида кластер усулидан фойдаланган. Муаллифнинг эътирофи этишича, 6 кластерли таҳлил натижасида табиий аллотетраплоид турлар ва Д геном гуруҳи вакиллари нисбатан яқин генетик муносабатларга эга. Буни уларнинг битта кластерга бирлаштирилгани кўрсатиб турибди. Тадқиқотлар натижасида уруғдаги осон эрувчи оқсил компонентлари геномспецифик бўлиб, бу ғўза турларининг ўзаро яқинлигини аниқлашга имкон беради.

Кластер таҳлил ёрдамида ўрта толали ғўзанинг районлашган ҳамда янги навлари қимматли хўжалик белгилари бўйича кластерларга ажратилди. Кластер ичи ва кластерлараро диаллел усулида чатиштириш орқали бошланғич намуналарнинг комбинатив қобиляти, ҳамда дурагайларда белгиларнинг ирсийланиши ва ўзгарувчанлиги навларнинг генотипига боғлиқ равишда намоён бўлиши исботланди. Тадқиқотлар асосида турли кластерларга мансуб навлар чатиштирилганда, қимматли рекомбинантлар пайдо бўлиш эҳтимоли юқори эканлиги аниқланган [4].

Ғўза ўсимлигида 17 та белги бўйича генетик хилма-хилликни аниқлаш учун 63 та генотип бўйича 8 та кластер гуруҳларига ажратилган. Энг катта гуруҳга 13 та генотип, 6 гуруҳга 11 генотип ва 7 гуруҳда минимал Эвклид ичидаги кластер мавжуд эканлиги ва улар масофа энг юқори бўлиб, бу уларнинг генотипларининг фойдалилиги аниқланган [7].

Турли кластерларга мансуб бошланғич манбалар ва турлараро амфидиплоид F₁-F₆ авлод ўсимликларда белгилар бўйича кенг ўзгарувчанлик кузатилган, битта кўсакдаги пахта вазни бўйича 2,3-6,2125 г., 1000 дона чигит

вазни бўйича 67,3-125,529 г., тола узунлиги бўйича 24,9-34,4125 мм, тола чиқими бўйича 31,4-40,2625 %, тола индекси бўйича 6,3-7,5875 г. ни ташкил этган. Шунингдек *F₆ G. hirsutum subsp. euhirsutum* «Келажак» нави *F₁(G. arboreum subsp. perenne x G. arboreum subsp. obtusifolium var. indicum)* комбинацияси оилалари орасидан битта кўсакдаги пахта вазни бўйича $6,6 \pm 0,13$ г. («Оила-41»), 1000 дона чигит вазни бўйича $125,8 \pm 3,48$ г. («Оила-59»), тола узунлиги бўйича $34,5 \pm 0,16$ мм («Оила-8»), тола чиқими бўйича $40,3 \pm 0,65$ % («Оила-59»), тола индекси бўйича $8,5 \pm 0,23$ г. («Оила-59») гача бўлган юқори кўрсаткичли ўсимликлар ажралиб чиққан. Тўртинчи кластер ичидаги (*F₅G. hirsutum L. x (G. arboreum L. x G. arboreum L.)* «Оила-5», «Оила-13», «Оила-8», «Оила-59», «Оила-14», *F₆G. hirsutum L. x (G. arboreum L. x G. arboreum L.)* «Оила-13», «Оила-5», «Оила-59») қимматли хўжалик белгиларига эга оила ўсимликларини амалий ҳамда назарий қимматли донор сифатида генетика ва селекцион изланишларда фойдаланиш тавсия этганлар [9].

Навлар бирлаштирилган кластерларнинг гуруҳларга ажралишлар таҳлил қилинганда навларнинг қимматли хўжалик белгилари бўйича яқинлигини аниқлаш учун 4 кластерли таҳлил энг мўътадил эканлигини аниқладик.

Биринчи кластерга Сурхон-14 ва Илотон навлари кириб, улар асосан тола чиқими энг кам (34,0 %) бўлган ўсимликлар ташкил қилди. Бу кластерга кирган навларда битта кусакдаги пахта вазни 2.8 гр ни ташкил этиб тола узунлиги 39,9 мм ни ва 1000 дона чигит вазни 111,6 г ни ташкил этди. Бу кластерга кирган навларнинг барча хўжалик белгилари паст кўрсаткичларга эга эканлиги аниқланди.

Ғўзанинг морфохўжалик кўрсаткичларини аниқлаш учун иккитадан кўп популяция олинган бўлса, у ҳолда генотипларни бир-бирига яқинлигига кўра 3 та гуруҳларга ажратиш лозим бўлди. Шу мақсадда ушбу *G. barbadense L.* турига мансуб бошланғич манбалар ва *F₃* ўсимликларда морфохўжалик белгилари бўйича ҳар хиллик даражасини аниқлаш ва уларни ўзаро яқинлигига кўра бирлаштириш бўлиб, бу мақсадга эришиш учун кластерли

таҳлил усулидан фойдаланилди.

Кластерли таҳлил ўтказиш учун бошланғич ўрганилаётган *G.barbadense* L. турига мансуб бошланғич манбалар ва F_3 ўсимликларда морфоҳўжалик белгилардан фойдаланилди. Ушбу *G.barbadense* L. турига мансуб бошланғич манбалар ва F_3 ўсимликларда морфоҳўжалик белгилари бир хил шароитда экилиб, биринчи ҳосил шохи, битта кўсақдаги пахта вазни, тола узунлиги ва чиқими, 1000 дона уруғ вазни каби кўрсаткичлари аниқланиб статистик таҳлил қилинди.

Ўзанинг энг муҳим морфоҳўжалик кўрсаткичларидан бири биринчи ҳосил шохи бўлиб муҳим белгилардан бири ҳисобланади. Биринчи ҳосил шохи кўрсаткичи тезпишарликни белгилайди, яъни ушбу белги қанча пастда жойлашса, шунчалик эртапишар эканлигини билиш мумкин. Биринчи ҳосил шохи кўрсаткичи белгиси бўйича бошланғич манбалар ва F_3 ўсимликларда нисбатан яхши кўрсаткич Сурхон-18 ва Ангор навларида (3,6, 3,7 бўғин) ва Оила-19/1 оиласида (3,9 бўғин) кузатилган бўлса, ушбу белги бўйича нисбатан паст бўлган ўсимликлар Т-2017 тизмасида (5,1 бўғин), Оила-19/6 оиласида (5,0 бўғин) аниқланди. Таҳлил қилинган бошқа йирик кўсақли тизмалар, навлар ва F_3 ўсимликларда белгининг ўртача кўрсаткичи 4,0-5,0 бўғин оралиғида бўлиши аниқланди. Бундан ташқари, битта кўсақдаги пахта вазни, тола узунлиги ва чиқими, 1000 дона уруғ вазни каби кўрсаткичлари ҳам таҳлил қилинди.

G.Barbadense L. турига мансуб бошланғич манбалар ва F_3 ўсимликларни морфоҳўжалик белгиларини таҳлил қилганимизда бирлаштирилган кластерларнинг энг кам сони 4, энг кўп сони 6 тага тенг бўлди. Ушбу гуруҳларга ажралишлар таҳлил қилинганида бошланғич манбалар ва F_3 ўсимликларни морфоҳўжалик белгилари бўйича яқинлигини аниқлаш учун 4 кластерли таҳлил энг мўътадил эканлигини аниқладик.

Биринчи кластер гуруҳга 4 та нав кириб, улар асосан биринчи ҳосил шохи бўйича юқори кўрсаткичга эга бўлган Термиз-31, Сурхон-18, Сурхон-

14, Илотон-14 навлари бу қолган тизма ва оилаларга нисбатан юқори кўрсаткични намоён этди. Бу кластерга кирган тизма ва оилаларда битта кўсақдаги пахта вазни, тола узунлиги ва чиқими, 1000 дона уруғ вазни каби кўрсаткичларни ташкил этиб, битта кўсақдаги пахта вазни ўртача 4,6 граммни ташкил қилди.

Тадқиқот натижалари таҳлили шуни кўрсатдики, навлар бирлаштирилган кластерларнинг гуруҳларга ажралишлар таҳлил қилинганида навларнинг қимматли хўжалик белгилари бўйича яқинлигини аниқлаш учун 4 кластерли таҳлил энг мўътадил эканлигини аниқланди. Амалий селекция жараёни учун бошланғич манбалар танлашда ёки оилалар ва тизмаларга баҳо беришда ҳар бир белги бўйича яқка танлаш кўп ҳолларда тўғри хулоса бўлмайди, чунки кластер таҳлил эса шу белгиларнинг бир-бирига бўлган муносабати ва бир неча белгилари бўйича бир-бирига яқин бўлган оилалар, тизмалар ёки навларларни танлаш имкониятини беради. Бундан ташқари, бошланғич манба танлашда бир навни эмас, балки бир кластер гуруҳига кирган оилалар, тизмалар маълум белгини ўтказишда фойдаланиш мумкин эканлигини кўрсатади.

Фойдаланилган адабиётлар рўйхати

1. Абидов Р. Ғўзанинг осон эрувчан оксилларининг генетик классификацияси. //Пахтачилик ва дончилик журнали. –Тошкент, 1998. -№3. –Б.22-24.

2. Абдиев Ф.Р. *G.barbadense* L. турига мансуб юқори авлод дурагайлардан амалий селекцияга бошланғич материал яратиш. Автореф к\х.ф.д. Тошкент. 2018. - Б. 18-19.

3. Вавилов Н.И. Закон гомологичных рядов в наследственной изменчивости. Ленинград,. 1987. 131 с.

4. Жўраев С.Т. Ғўза навларининг комбинатив қобилияти ва гетерогенлик даражасини кластер ва диаллел усуллари асосида баҳолаш. // Б.ф.д.... дисс.

автореф. Ташкент. 2008. - С. 16-18.

5. Мартынов С.П., Крупное В.А. Экспериментальная проверка эффективности селекционного индекса на яровой пшенице. //Ж.: Цитология и генетика. –Москва, 1983. -Т16. –Ч.4. -С.36-39.

6. Шадраймов Р.Е. Генетическая структура сортов и линий хлопчатника по признакам и её изменения при отборе. Қ.х.ф.н. ...автореф. –Тошкент, 2006. –20 б.

7. Bayyaru K., Reddy V. Chenga Reddy, Lal Ahamed M., T. C. M. Naidu and V. Srinivasarao Multivariate Analysis in Upland Cotton (*Gossypium hirsutum* L.)// Electronic Journal of Plant Breeding, 6(4): 2015. P. 1019-1026.

8. Jehanzeb Farooq, Muhammad Rizwan, Muhammad Anwar, Muhammad Riaz, Khalid Mahmood, I. Valentin Petrescu-Mag Multivariate analysis for CLCuD and various morphological traits in some advanced lines of cotton *Gossypium hirsutum* L. // Advances in Agriculture & Botany International Journal of the Bioflux Society. 2015, Volume 7, Issue 3. P. 241-247.

9. Khasan Muminov, Ziroatkhon Ernazarova, Bakhtiyar Amanov Cluster analysis of valuable economic traits in amphidiploid cotton hybrid plants. EurAsian Journal of BioSciences Eurasia J Biosci Volume Volume 14. Issue 2. (2020). Scopus. P. 4973-4981.

10. Lokesh Kumar Meena, Chandra Sen, Saket Kushwaha Cluster Analysis to Form Similarity for Major Selected Crops in Rajasthan, India.// International Journal of Current Microbiology