

AZƏRBAYCANDA PAMBIQÇILIĞIN İNKİŞAFINDA GENETİKA VƏ SELEKSİYA İŞLƏRİNİN EFFEKTİVLİYİ**R.Ə.QULİYEV, Ş.İ.ƏSƏDOV*****Bakı Dövlət Universiteti******asadovsh@yahoo.com***

Seleksiya-genetik üsulların təkmilləşdirilməsi məhsuldar lifin keyfiyyətinin yüksək olması, xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı davamlı yeni pambıq sortlarının yaranmasına imkan verir. Təbiiq mutagenез üsulu ilə pambığın seleksiya işini pambıq sortlarına tələb olunan səviyyəyə qaldırmaq mümkündür.

Bununla əlaqədar, bu üsulun köməyi ilə biz küllü miqdarda yeni pambıq nümunələri və yüksəkkeyfiyyətli təsərrüfatın tələblərinə cavab verən bir çox pambıq sortları yaratmışıq.

Seleksiya işlərini günün tələblərinə cavab verə biləcək səviyyəyə qaldırmaq üçün, yüksək nəzəri biliklərlə aparılması başlıca amillərdən biridir. Pambığın seleksiyasını inkişaf etdirmək üçün genetikanın son nailiyyətlərindən istifadə etməklə, pambıq bitkisinin irsilik qanunlarına müvafiq olaraq sonrakı nəsillərdə özünü necə bürüzə verməsindən asılılığı rəhbər götürərək yeni proqram hazırlayıb onun kompyuterləşdirilməsinə nail olmaq lazımdır. Bu tipli proqramlaşdırma seleksiya prosesini qısaltmağa, arzu olunan əlamətlərin sonrakı nəsillərə ötürülməsinə nail olmağa imkan yaradır.

Pambıq mədəniləşdirilmiş ən qədim bitkilərdən hesab olunur. Aparılan arxeoloji qazıntılar, etnoqrafik, tarixi tədqiqatlar və biocoğrafiyaçıların fikrincə pambıq həm köhnə, həm də yeni dünya sortlarından başlanğıc götürmüşdür. Tropik ölkələrdə endemik bitki kimi becərilən pambığın inkişafı nəticəsində o, subtropik zonalara yayılmağa başlamış, ən isti ölkələrdən nisbətən mülayim qurşaqdakı, düzəngah zonalara, dağətəyi və hətta dağlıq regionlara da yayılmağa başlamışdır. Pambığın ilk becərilədiyi mərkəz köhnə dünya (Suriya, cənubi-şərqi Afrika) və yeni dünya (Meksika, Peru, And adası) regionları olmuşdur.

Pambığın inkişaf etdiyi qədim mənbələrdən biri də Azərbaycanıdır. Ədəbiyyat məlumatları bir daha təsdiq edir ki, Azərbaycanda pambıqçılığın inkişafı eramızdan əvvəl V əsrə aid edilir [4].

Pambıq buraya Cənubi Azərbaycandan gətirilmişdir. Qafqazın Rusiyaya birləşdirilməsinə qədər Azərbaycanda pambıq istehsalı o qədər də çox olmamışdır. Ə.Sumbatzadənin məlumatına görə XIX əsrin 30-cu illərində Azərbaycanda 11500 pud pambıq istehsal edilmişdir. 1839-1842-ci illər Azərbaycanda pambıqçılığın inkişaf dövrü kimi xarakterizə olunur [4].

Azərbaycan xalqı qədim ənənələrə sadiq qalaraq kənd təsərrüfat bitkilərini inkişaf etdirməyə başlayır. O cümlədən pambıqçılığın da inkişafına xüsusi diqqət yetirilmişdir. Pambıq bitkisinə olan bu qayğı respublikamızda istehsal olunan xam pambıq məhsulunu 1940-cı ildə 154,2 min tona, 1954-cü ildə 420 min tona, 1975-ci ildə 450 min tona və nəhayət, ən yüksək göstəriciyə 1982-ci ildə, bir milyon 50 min

tona çatdırılmışdır [1, 4].

Genetika və seleksiya işlərinin yaxşılaşdırılması, məhsuldarlığın artırılması, onun keyfiyyətinin yüksəldilməsi, ziyanverici və xəstəliklərə qarşı davamlı formaların alınması pambıqçılıqda səmərəli üsul hesab olunur. Bununla əlaqədar olaraq təcrübəvi mutageniz və hibridləşmə metodları ilə pambıq bitkisinde aparılan tədqiqat işlərini də günün tələblərinə cavab verə biləcək işlərdən hesab etmək olar.

Material və metodika

Tədqiqat materialı olaraq pambığın *G.hirsutum* L. ($2n=52$) növünə aid olan S-4727, F-108, 3038 və Ağdaş-3 pambıq sortları götürülmüşdür.

Pambığın toxumlarına təsir etmək üçün kimyəvi mutagenlərdən N-nitroza M-metil moçovina (NMM), N-nitroza D-dimetilmuçovina (NDMM), etilenemin (Eİ) və dimetilsulfat (DMS) götürülmüşdür. Götürülmüş hər bir mutagenin 0,025%, 0,035% və 0,055%-li məhlullarından istifadə olunmuşdur. Pambıq sortları 2-3 il təcrid edilərək təmiz xətlər alınmış, onların toxumları 24 saat müddətində kimyəvi mutagenə saxlanılmış, sonra 2-3 saat axar suda yuyulduqdan sonra öz nəzarət formaları ilə müqayisəli şəkildə əkilmişdir. Nəzarət kimi götürülmüş toxumlar təmiz suda 24 saat saxlanmışdır. Alınmış nəticələr müvafiq riyazi metodlarla hesablanmışdır.

Ədəbiyyat xülasəsi

Pambıq məhsulunun artırılması onun əkin sahəsinin genişləndirilməsi deyil, məhz yeni məhsuldar, ziyanverici, xəstəliklərə qarşı davamlı, yüksək texnoloji göstəricilərə malik sortların yaradılması hesabına olmalıdır. Bu işlə məşğul olan ölkə alimləri daima çalışmışlar ki, qarşıya qoyulmuş vəzifəni yerinə yetirsinlər. Odur ki, pambığın genetika və seleksiya işləri XX əsrin əvvəllərindən müntəzəm olaraq yeni sortların yaradılmasına həsr olunmuşdur. Pambıqçılıqla məşğul olanlar yaxşı bilirlər ki, respublikamızda əvvəllər əkilən pambıq sortlarının yetişməsi dekabr ayına qədər davam edirdi, bu da böyük əmək sərfinə və az məhsuldarlığa səbəb olurdu. Belə sortlar məhz ölkəmizə gətirilmə olduğundan pambığın genetikası və seleksiyası ilə çalışan alimlər yerli şəraitə uyğun olan pambıq sortlarının yaradılmasına üstünlük verməyə başladılar. XX əsrin birinci yarısında İ.M.Vəliyev və başqaları yeni pambıq sortları yaratdılar. Həmin sortlar gətirmə sortlardan məhsuldar olsa da bir çox əlamətlərinə görə bütün tələblərə cavab vermədiyi üçün yenə də uzun illər Özbəkistan sortlarının əkilməsinə üstünlük verildi. Ə.Hüseynovun yaratdığı 3038 pambıq sortu, demək olar ki, tez yetişən və yüksək məhsuldar olduğu üçün gəlmə sortları sıxışdırıb sıradan çıxartdı. Bu sort yüksək məhsuldar olsa da texnoloji göstəriciləri toxuculuq sənayesinin tələblərinə tam cavab vermirdi. 1982-ci ildə akademik Ə.M.Quliyevin rəhbərliyi ilə yaranmış Ağdaş-3 pambıq sortu həm məhsuldar, həm də yüksək texnoloji göstəricilərə malik olması ilə fərqlənmişdir.

Ağdaş-3 pambıq sortu yüksək məhsuldar, texnoloji göstəricilərə malik olması ilə yanaşı o, seleksiyanın daha mütərəqqi metodu olan təcrübəvi mutageniz yolu ilə alınmışdır. Demək olar ki, akademik Ə.M.Quliyevin bu metodundan təkə pambıqçılıqda deyil, digər bitkilərin seleksiyasında geniş istifadə edilməyə başlandı. Məhz onun nəticəsidir ki, indi respublikamızda bir neçə pambıq sortu rayonlaşdırılmışdır.

Pambığın seleksiyası ilə yanaşı genetikası ilə də geniş işlər aparılır. Bu sahədə M.Rzayevin işləri böyük əhəmiyyət kəsb edir. Ə.Ə.Quliyev pambığın bəzi əlamətlərinin genetik strukturunu öyrənmişdir.

Hazırda genetica və seleksiya işləri nəticəsində əldə olunmuş Qarabağ - 11, Zəfər, Ağdaş - 21 pambıq sortları Kənd Təsərrüfatı Nazirliyinin Seleksiya Nailiyyətlərinin Sınağı və Mühafizəsi üzrə Dövlət sort sınağında yoxlanılır.

Tədqiqat hissəsi

Təcrübəvi mutagenizasiya prosesini təbii hala nisbətən xeyli sürətləndirir, təcrübəvi cəhətdən mutagenlərin təsirindən istənilən əlamətlərin dəyişdirilməsi mümkündür ki, bunu da lazımi tərəfə istiqamətləndirmək olar. Təsərrüfatca qiymətli formaların seçilməsinə imkan yaradır. Mutagenlərin təsirindən mutasiya çıxımının artırılması ilə yanaşı keyfiyyət əlamətlərinin də dəyişdirilməsinə nail olmaq olur. Bunun da spontan mutasiya yolu ilə dəyişməsinə gözləmək uzun illər boyu davam edir, yaxud mümkün olmur.

Mutagenlər nəzərdə tutulan təsərrüfatca yararlı əlamətlərin əldə olunması üçün ilkin mənbədir. Mutagenlərin təsiri ilə çoxlu yeni xüsusiyyətə malik dəyişkənliklər əmələ gəlməsi bir neçə dəfə artır ki, onların içərisində təsərrüfatca qiymətli əlamətlər də olur. Ona görə də burada dəyişilmiş yüzlərlə bitkinin içərisində seçmə apararaq yeni sortun yaranmasına başlanğıc verə bilən formanı seçmək olur.

Son dövrlərə qədər pambıqçılıqda yeni sortların yaradılması üçün yalnız hibridləşdirmədən istifadə edilirdi. Təcrübəvi mutagenizasiyanın imkanlarından pambıq və digər k/t bitkilərində təcrübədə hələlik tam istifadə etmək mümkün olmamışdır. Pambıqçılığın problemlərindən başlıcası pambıq lifinin texnoloji göstəricilərinin yüksəldilməsidir. Buna lifin zərifliyi, uzunluğu, möhkəmliyi, qırılma yükü, lifin çiyidin qabığına bərkimə gücü və s. daxildir. Bu və ya digər keyfiyyət əlamətlərinin yaxşılaşdırılması ölkə və dünya alimləri qarşısında duran başlıca vəzifələrdəndir. Çünki mövcud süni liflərin öz universal xüsusiyyətinə görə pambıq lifi ilə müqayisə ediləni yoxdur.

Ona görə də təcrübəvi mutagenizasiyanın metodlarından istifadə edərək IV – V tip lifə malik pambıq formalarının alınmasının gücləndirilməsinə nail olmaq əsas vəzifələrimizdəndir.

Bütün mutagenlər hələlik hədəfə tuşlanmamış silah sayılır. Ola bilsin onun birinin hədəfə dəyməsinin təsirindən günəbaxanda yağlılığın miqdarı artmışdır. Yağlılıq günəbaxan toxumunun əsasını təşkil edir ki, onun tərkibinin dəyişməsi keyfiyyətinə də böyük təsir edir. Qarğıdalıda bəzi formalar onun ununa acılıq verir. Bir sözlə mutagenlərin təsiri ilə kartofda olan zərərli maddələri, yerdəyində olan bir çox qlükozidləri, xardaldakı bir çox zərərli maddələri, pambıqdakı qossipolluğu və s. bitkilərdəki zərərli maddələrin təmizlənməsinə nail olmaq mümkündür. Hazırda alkaloidsiz lobya sortları bu üsulla alınmışdır ki, onlar artıq rayonlaşdırılmışdır. Deməli, mutagenləri hədəfə düzgün tuşlamaq lazımdır.

Mutagenizasiyanın əhəmiyyətli cəhətlərindən biri də onun köməyi ilə ziyanverici və xəstəliklərə davamlı sortların yaradılmasıdır, bu xəstəlik və ziyanvericilərə qarşı həddindən artıq kimyəvi preparatlardan və defoliyatorlardan istifadə edilir ki, bu zaman torpaqda zərərli maddələr artır, ətraf mühit çirklənir. Davamlı sortların yaradılması ilə ekologiyanın çirklənməsinin qarşısını almaqla yanaşı zərərli kimyəvi preparatların təsirindən yaranan güclü zərərə nəticəsində torpaqda yaşayan yararlı canlıları da məhv etməklə biosenoza və pozulması mikrofloranın bərpa olunmasına nail olmaq mümkündür.

Bütün bu deyilənləri nəzərə alaraq tədqiqat işində mutagenlərin təsiri ilə meydana gələn dəyişkənliklərin xüsusiyyətlərini xarakterizə etməyə çalışmışıq. Lakin dəyişkənliklər o qədər rəngarəng olmuşdur ki, onların hər biri üzrə ayrıca cədvəl

tərtib etmək mümkün olmamışdır. Bunlardan təsərrüfatca daha əhəmiyyətli olanların irsiliyini öyrənməyə çalışmışıq. Ümumiyyətlə, kimyəvi mutagenlərin təsirindən M₁ -də alınmış 7898 bitkidən M₂-də 592-də dəyişiklik alınmışdır ki, onlarda əmələ gələn dəyişkənliyin M₃-də irsiliyinin təhlili göstərmişdir ki, onlardan 204-ü mutant, 388-i isə modifikasiya tipli olmuşdur. Beləliklə, kimyəvi mutagenlərin təsiri ilə 204 mutant xətlər seçilmiş və bu xətlərdə əmələ gələn hər bir dəyişkənlik nəzarət formaları ilə müqayisəli şəkildə öyrənilmişdir.

Bir əlamətə görə 66 mutant xətt, iki əlamətə görə -35, üç əlamətə görə - 31, dörd əlamətə görə -26, beş əlamətə görə - 18, altı əlamətə görə - 15, yeddi əlamətə görə - 8, səkkiz və daha çox əlamətlər nəzarətdən fərqlənmiş 5 mutant xətt olmuşdur. Sortlar üzrə mutant xətlərin xarakteristikası göstərmişdir ki, 108-f sortu üzrə - 42, S – 4727 sortu üzrə - 44, 3038 sortu üzrə -54, Ağdaş -3 sortu üzrə - 64 mutant xətt seçilmişdir. Mutant xətlərin sortlar üzrə təhlili bir daha təsdiq etmişdir ki, götürülmüş sort nə qədər cavan olarsa, o, bir o qədər çox mutabil olar. Odur ki, götürülmüş sortlar içərisində ən mutabil sort Ağdaş -3 pambıq sortu olmuşdur.

Əgər biz kimyəvi mutagenlərin təsir xüsusiyyətlərini pambıq bitkisinin əlamətləri üzrə araşdırmış olsaq, qozanın formasına görə - 117, tezyetişkənliyə görə - 100, məhsuldarlığa görə - 103, lif çıxımına görə – 89, lifinin uzunluğuna görə - 83, viltədavamlığa görə - 17, bitkinin boyuna görə - 37 mutant xətt alındığını görürük (cədvəl 1).

Cədvəl 1

Seleksiya cəhətdən qiymətli mutantların tipi və sayı

| Sortlar | Əlamətlərə görə seçilmiş mutantların sayı | | | | | | | |
|---------|---|-----------|-----------|-------------------|------------|-------------------------------------|---------------|--------------------------------|
| | Tezyetişən | İriqozalı | Məhsuldar | Yüksək lif çıxımı | Uzun lifli | Simpodial budaqların sayı, çox olan | Viltə davamlı | Bitkinin boyuna görə fərqlənən |
| 108-f | 19 | 30 | 18 | 17 | 17 | 17 | 5 | 7 |
| S-4727 | 24 | 23 | 23 | 18 | 25 | 20 | 3 | 8 |
| 3038 | 27 | 28 | 31 | 21 | 31 | 21 | 3 | 9 |
| Ağdaş-3 | 27 | 30 | 32 | 33 | 32 | 23 | 16 | 15 |
| Cəmi | 100 | 117 | 103 | 89 | 105 | 83 | 17 | 32 |
| %-lə | 15,4 | 18,7 | 19,9 | 13,8 | 16,3 | 13,8 | 2,7 | 4,9 |

Tezyetişkənlik - stabil əlamətdir. Bu əlamətin dəyişkənliyinin variasiya kəfi-senti bir neçə faiz təşkil edir. Buna baxmayaraq bu əlamətin dəyişilməsi böyük əhəmiyyət kəsb edir, çünki tezyetişkənliyin pambıqçılıqda xüsusi yeri var. Vegetasiya müddətinin dəyişməsi bitkinin məhsuldarlığı, lifin texnoloji keyfiyyəti ilə sıx əlaqəsi var. Bu pambıqçılığın inkişaf arealının genişlənməsinə təsir edəcək bir əlamətdir. Tezyetişkənliyin bu üstünlüyünü nəzərə alaraq tədqiqat işində istifadə etdiyimiz 4 pambıq sortuna mutagenlərin təsirindən alınmış mutant xətlər içərisində nəzarət formalarından orta hesabla vegetasiya müddəti 3–6 gün fərqlənmiş 100 mutant xətt seçilmişdir.

Tezyetişkənliyinə görə mutant xətlərin xarakteristikası cədvəl 2-də verilmişdir. Cədvəldən görüldüyü kimi tezyetişkənliyinə görə seçilmiş mutant xətlərin əksəriyyəti kontroldan 3 – 6 gün fərqlənmişdir. Bununla yanaşı elə mutant xətlər də var ki, onlar kontroldan 7 – 9 gün (18 mutant xətt), 10 – 12 gün (13 mutant xətt) və 13 gün (2 mutant xətt) fərqlənir.

Tezyetişkənliyinə görə seçilmiş mutantların yetiškənlik dərəcəsi

| Sortlar | Yetiškə müddətinə görə fərqlənmə, günlə | | | | | Ümumi seçilmiş mutantların cəmi |
|---------|---|------|------|-------|----------------|---------------------------------|
| | 1-3 | 4-6 | 7-9 | 10-12 | 13 və daha çox | |
| 108-f | 9 | 7 | 3 | - | - | 19 |
| S-4727 | 10 | 5 | 5 | 4 | - | 24 |
| 3038 | 11 | 6 | 5 | 5 | - | 27 |
| Ağdaş-3 | 12 | 7 | 5 | 4 | 2 | 30 |
| Cəmi | 42 | 25 | 18 | 13 | 2 | 100 |
| %-lə | 42,0 | 25,0 | 18,0 | 13,0 | 2,0 | 100 |

Tezyetişkənliyinə görə ən çox mutant xətlər mutagenlərin 108-f sortun toxumlarına təsirindən alınmışdır. Tədqiqat işində istifadə etdiyimiz sortlar içərisində ən gec yetişən 108-f pambıq sortu, ən tez yetişən isə Ağdaş -3 pambıq sortu olmuşdur, ona görə də mutagenlərin həmin sorta təsirindən alınmış 30 mutant xətt böyük marağ doğurmuşdur. Onlar içərisində mutant xətt 8 – 9 gün öz ilkin sortundan tez yetişmişdir. Bizim fikrimizcə bu formalar *G.Hirsutum* L. növündən tez yetişən sortların əldə olunması üçün perspektivli seleksiya materialı sayıla bilər. Deməli, həmin xətlərdən tezyetişkənliyin donoru kimi istifadə etmək mümkündür. Tezyetişkənliyinə görə mutant xətlərin seçilməsində digər əlamətlərin öyrənilməsi də nəzərə alınmışdır.

Məhsuldarlığı təyin etmək üçün ən mühüm amillərdən biri bir qozadakı xam pambığın kütləsidir [4.5]. Bu əlamətin başqa əlamətlərə görə nisbətən daha geniş variasiya kafisenti olmasına baxmayaraq, məhsuldarlıqla müqayisədə xeyli stabildir. Yuxarıda qeyd olunduğu kimi mutagenlərə qarşı bir qozadakı xam pambığın kütləsi daha həssas olmuşdur. Kimyəvi mutagenlərin pambığın toxumlarına qaz halında təsirindən bir qozada xam pambığın kütləsinə görə [3.4] yüksək irsilik xüsusiyyətinə malik mutasiya alındığını qeyd etmişdilər [4.5].

Aparığımız tədqiqat işində götürdüyümüz bütün sortlar üzrə nəzarət formasından bir qozadakı xam pambığın kütləsinə görə 0,1-3,0 q fərqlənmiş 117 mutant xətt seçilmişdir. Alınmış dəyişkənliyin hansı variasiyada fərqlənməsi cədvəl 3-də verilmişdir.

Qozanın irsililiyinə görə seçilmiş mutant xətləri

| Sortlar | Dəyişdirilmiş əlamətin ölçüsü, q-la | | | | | | | Seçilmiş mutantların ümumi sayı |
|---------|-------------------------------------|---------|---------|---------|---------|---------|-----------------|---------------------------------|
| | 0,1-0,4 | 0,5-0,9 | 1,0-1,4 | 1,5-1,9 | 2,0-2,4 | 2,5-3,0 | 3,0 və daha çox | |
| 108-f | 3 | 7 | 9 | 6 | 2 | 2 | 1 | 30 |
| S-4727 | 4 | 5 | 10 | 5 | 2 | 2 | 1 | 29 |
| 3038 | 4 | 6 | 9 | 5 | 2 | 2 | - | 29 |
| Ağdaş-3 | 5 | 6 | 9 | 6 | 1 | 2 | 1 | 30 |
| Cəmi | 16 | 24 | 37 | 22 | 7 | 8 | 3 | 17 |
| %-lə | 13,67 | 20,51 | 31,62 | 18,80 | 5,98 | 6,83 | 2,56 | 100 |

Cədvəldən görüldüyü kimi bir qozadakı xam pambığın kütləsinə görə fərqlənmiş formalarda xam pambığın kütləsi nəzarətdən 1,0-1,4 q fərqlənən xətlər üstünlük (31,62%) təşkil etmişdir. Deməli, məhsuldarlığın artırılmasına təsir göstərən

“donor” mutantların seçilməsinə imkan yaranır.

Yüksək lif keyfiyyətli, tez yetişən formaların seçilib təsərrüfata verilməsi və onların maşınla yığılması həlledici amillərdən sayılır [6.7].

Məhsuldarlıq – həddən artıq mürəkkəb, kompleks xüsusiyyətli əlamətlərdən biridir. O bir çox genetik amillərdən və xarici təsirlərdən asılıdır. Bu cür subkomponentlərə qozanın və bar budaqlarının sayı, bir qozadakı xam pambığın kütləsi və s. daxildir.

Bizim tədqiqat işində 104 məhsuldar mutant xətt seçilmişdir ki, onlar öz nəzarət formalarından bir kola düşən xam pambığın kütləsinə görə 14 – 16 q çox olması ilə fərqlənmişdir (cədvəl 4).

Mutagenlərlə aparılan işlərin effektivliyi təhlil olunan materialın miqdarından da asılıdır. Yəni M_2 -də nə qədər çox bitki alınarsa, bir o qədər müxtəlif mutasiya gözlənilir. Buna görə də M_3 -də konstant formaları çox olması məqsədə müvafiq sayılır, bu da məhsuldarlığın artırılmasına imkan yaradır. Bunun üçün bitkilərdəki bütün qozaların deyil, onun müəyyən hissəsinin yığılması məqsədə uyğun sayılır ki, əkin sahəsindən asılı olaraq onlardan götürülmüş nümunələrin əkilməsi mümkün olsun. Dəyişmiş formalardan ümumi nümunənin götürülməsi əkin sahəsini xeyli azaldır və mutasiya spektrini artırır. Lakin daha geniş mutasiya çıxımının alınması üçün həmin bitkilərin hansı (yuxarı, orta, aşağı) hissəsindən nümunələrin götürülməsi məsələsi tam aydınlaşdırılmamışdır. M_2 -də vahid sahədə geniş mutasiya spektrinin alınması üçün bu vacibdir.

Cədvəl 4

Məhsuldarlığa görə seçilmiş qiymətli mutant xətlərdə əlamətin paylaşdırılması

| Sortlar | Götürülmüş əlamətə görə dəyişkənliyin ölçüsü, bitkidə/ q-la | | | | | | | Ümumi seçilmiş mutantların sayı |
|---------|---|-------|-------|-------|-------|-------|----------------|---------------------------------|
| | 1-3 | 10-19 | 20-29 | 30-39 | 40-49 | 50-59 | 60 və daha çox | |
| 108-f | 3 | 10 | 3 | 1 | 1 | - | - | 18 |
| S-4727 | 5 | 11 | 4 | 2 | 1 | - | - | 23 |
| 3038 | 6 | 13 | 6 | 5 | 1 | - | - | 31 |
| Ağdaş-3 | 6 | 14 | 6 | 6 | - | - | - | 32 |
| Cəmi | 20 | 48 | 19 | 14 | 3 | - | - | 104 |
| %-lə | 19,23 | 46,5 | 18,26 | 13,46 | 2,83 | - | - | |

Yuxarıda qeyd edildiyi kimi bu məsələnin həlli üçün bizim nəzəri və təcrübəvi nəticələrimizə əsasən belə nəticəyə gəlmək olar ki, pambıq bitkisinin birinci yarusunun ilk qozalarından nümunələrin götürülməsi daha məqsədəuyğundur. Bu tədqiqat işinin genetik cəhətdən təmizliyinə zəmanət verir. Həmin yaruslarda çiçəklərin başqa bitki çiçəklərinin tozcuğunu qəbul etmə ehtimalı azdır.

Pambıq bitkisinin budaqlanma tipinin dəqiq təsnifatı yoxdur. Müxtəlif tədqiqatçılara görə budaqlanma tipi pambıqda müxtəlif olur. Zaytsevə görə bu iki tiptədir. Məhdudlaşdırılmış zoğ atma zamanı zoğlar üzərində əmələ gəlmiş bütün tumurcuqlardan çiçək əmələ gəlmə ehtimalı var və getdikcə həmin budaqlar uzanır. Kokuyev isə pambıq bitkisinin genotipik xüsusiyyətlərinə görə budaqlanmanı iki tipə bölür: 1 - sıfır tip, 2 – simpodial tip. Onlar bar budaqlarının uzunluğuna görə bir birindən fərqlənir. Mauer isə pambıqda budaqlanma tipinin 4 formasını göstərmişdir. Biri yığcam və sıfır tipli simpodial budaqlara malik olanlar, qalanları isə simpodial budaqların uzunluqları ilə və onlar arasındakı buğum uzunluqlarına görə fərqlənən formalardır. Maksimenko da budaqlanmanı iki yerə - sıfır və simpodial tipə bölmüş, simpodial tipi budaqların hüdudlanmış və hüdudlanmamış olması ilə fərqləndirmişdir. Nəhayət, Mauer Maksimenkonun təsnifatını öz təsnifatı ilə yekunlaşdıraraq *G.Hirsutum* L.

növünə mənsub olan pambıq sortlarında budaqlanma tipini 7 yerə bölərək, onları iki qrupda (A və B) birləşdirmişdir.

Birinci sıfır tipli (serotype) – simpodial, monopodial və salxımşəkili budaqları olmayanlar. Gövdə üzərində olan hər bir buğumda və yarpaq saplaqları altında qozalar əmələ gəlir. Sıfır tipli budaqlanmada birbaşa gövdənin üzərində əmələ gələn qozalarda yetişmə müddəti simpodial budaqlara nisbətən qısa olur. Genetik cəhətdən bu homoziqot resessiv sayılır, bir genli resessiv xüsusiyyətli olmaqla bir genlə idarə olunur.

Məhdudlanmamış, yaxud salxımşəkili tipə (extreme or eluster type) malik pambıq sortlarının heç bir simpodial və monopodial budaqları olmur, qozalar yarpaq altında adətən 1 – 4 salxım şəkildə bir saplaqda əmələ gəlir, bu qozalar öz saplağı ilə əsas gövdəyə birləşir. Ola bilsin ki, onların inkişafı üçün əsas gövdədə əlavə tumurcuqların da əmələ gəlməsi mümkün olsun. Bu tip budaqlanma sıfır tiplə, məhdudlanmamış tip arasında aralıq formanı təşkil edir, daha doğrusu bu onların qarışığı da ola bilər. Bunlarda qozalar simpodial budaqlarda deyil, birbaşa əsas gövdədə əmələ gəlir. Genetik cəhətdən aralıq allelmorf sayılır. Yəni sıfır tip üzərində dominant və yarım-dominant, simpodial tipə görə isə resessiv olur.

Simpodial tip (sympodial type branches) budaqlanmaya malik pambıqlar, əsasən simpodial budaqlarla əhatələnir, tipdə bəzən monopodiallar olur. Simpodial budaqlanma fasilələrlə, ziqzaqlarla budaqlanma ilə səciyyələnir, budaqların əmələ gəlməsi yan tumurcuqların hesabına baş verir və yuxarı hissələrdə çiçəklərin əmələ gəlməsi tək-tək və kalonya şəkildə baş verə bilər. Bu tip budaqlanma sıfır tip ierarxiyik pillələrlə baş budaqlanmanın başqalarının kombinəlaşdırılması ilə müşahidə oluna bilər ki, burada simpodial budaqlardan başqa salxımşəkili qozaların da eyni zamanda məhdudlanmamış və sıfır tipli budaqlanmada meydana gələ bilən bar orqanlarının olmasına da şərait yaradır. Bu tip budaqlanmaya malik bitkilərdə təbiidir ki, bütün qozaların eyni zamanda açılması ilə səciyyələnir. Genetik cəhətdən ən güclü allel dominantdır.

Bioloji və mutant şitilliklərində aparılan çoxillik müşahidələrə əsaslanaraq belə nəticəyə gəlmək olar ki, pambıq bitkisinin budaqlanmaya təsir edən genlər həmin əlamətin allel vəziyyətindən çox asılıdır. Genlərin tək allelizmi, ümumiyyətlə, nadir hallarda müşahidə olunmaqla səciyyələnsə də pambığın budaqlanma dərəcəsinə allel genlərin bu xüsusiyyəti təsadüfi sayıla bilər.

Yekun

1. Pambıqda təcrübəvi mutagenizlə aparılan tədqiqat işləri nəticəsində çoxlu dəyişilmiş xətt və formalar alınmışdır: onlarda fərqləndikləri əlamətin donorluq xüsusiyyəti öyrənilərək qruplaşdırılmışdır.

2. Bir və bir neçə əlamətlə fərqlənmiş formalar seleksiyada ilkin material kimi istifadə olunmaq üçün məhsuldar, yüksək texnoloji göstəricilərə malik, ziyanverici və xəstəliklərə qarşı donor kimi istifadə olunur.

3. Kompleks xüsusiyyətləri ilə fərqlənmiş formalar yeni sort kimi verilir.

ӘДӘБИҲАТ

1. Асадов Ш.И. Генетическая коллекция, полученная на основе мутантов, как новый генофонд хлопчатника. Мат. 2-ой конференции МОГ и С. «Актуальные проблемы генетики». М.: 2003, с. 19-21.
2. Алламов Б.Д. Создание исходного материала обладающего скороспелостью и устойчивостью к различным расам *Verticilium Dahliae Kleb* у хлопчатника вида *G.Hirsutum* L. Автореферат на соиск. канд. с-х. наук Ташкент: 2007, 23 с.
3. Вавилов Н.И. Мировые центры сортовых богатств (генов) культурных растений. Л.: Наука 1927, 265 с.
4. Кулиев А.М. Экспериментальный мутагенез хлопчатника. Баку: Элм, 1981, 168 с.
5. Кулиев Р.А. Изменчивость различных поколений межвидовых гибридов под воздействием химических мутагенов. Извест. АН Азерб. ССР, биол. науки, 1980, №1, с. 25-29.
6. Мусаев Д.А., Саидкеримов А.Т., Закиров С.А., Мусаева С.Т., Фатхуллаева Г.Н. Генетические предпосылки создания интрогрессивных линий хлопчатника *G.Hirsutum* L. синтетических доноров высокой урожайности и качества волокна, а также устойчивости к вилтовому заболеванию // Док. Акад. Наук Респ. Узбекистан: 2006, №1, с.79-83.
7. Мусаев Д.А., Турабеков Ш., Мусаева С.Т., Фатхуллаева Г.Н. Полигенный и олигенный анализ наследования качественного признака-урожайности волокна хлопчатника // Мат. конф. посвященной 120-й годовщине со дня рождения академика Н.И.Вавилова. Саратов: 2007, ч. 1, с.43-47.

ПОВЫШЕНИЕ ЭФФЕКТИВНОСТИ СЕЛЕКЦИОННО-ГЕНЕТИЧЕСКИХ РАБОТ В ОБЛАСТИ ХЛОПКОВОДСТВА В АЗЕРБАЙДЖАНЕ

Р.А.КУЛИЕВ, Ш.И.АСАДОВ

РЕЗЮМЕ

Совершенствование селекционно-генетических методов способствует успешному выведению сортов хлопчатника с повышенной продуктивностью, улучшенным качеством волокна и устойчивости к болезням и вредителям.

С помощью экспериментального мутагенеза, возможно, поднять селекцию хлопчатника на уровень современных требований, предъявляемых к выводимым сортам.

В связи с этим, при помощи этого метода нами получено значительное количество новых форм, а также сорт хлопчатника, сочетающие лучшие признаки качественного и хозяйственного характера.

THE EFFICIENCY OF GENETICS AND SELECTION WORK ON THE DEVELOPMENT OF COTTON-GROWING IN AZERBAIJAN

R.A.GULIYEV, Sh.I.ASADOV

SUMMARY

Improvement of genetics and selection work increases the productivity and quality of cotton and encourages resistance to pests and diseases.

Using the experimental mutagenesis method, the perspective forms and new varieties of cotton plant have been established as a result of the study.