

# МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 04, Апрель

## Секция БИОЛОГИЯ

### УСТОЙЧИВОСТЬ И РАЗНЫЕ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ РАС «А» И «В» ВЕРТИЦИЛЛЁЗНОГО ВИЛТА РАСТЕНИЙ РЕЦИПРОКНЫХ ГИБРИДОВ ХЛОПЧАТНИКА

Д.М. Худайберганава

[dildoraxudayberganova1981@gmail.com](mailto:dildoraxudayberganova1981@gmail.com)

Научный руководитель: Кандидат биологических наук, доцент. Заведующий кафедры биологии филиала АГТУ в Ташкентской области

**Жумашев Маъмур Мусаханович**

**А н н о т а ц и я.** В тезисе анализируются результаты изучения влияния рас «А» и «В» вертицил-лёзного вилта на изменчивости признака устойчивости, а также разных степеней поражаемости растений исходных родительских форм и реципрокных  $F_1$  и  $F_2$  гибридов хлопчатника.

В результате проведённых исследований установлено, что, расы «А» и «В» верти-циллёзного вилта не оказали существенного отрицательного влияния на изменчивости исследуемого признака родительских форм и реципрокных  $F_1$  и  $F_2$  гибридов хлопчатника.

**Ключевые слова:** хлопчатник, сорт, гибридизация, межвидовая комплексная гибридизация, генотип, геном, болезнь вилт, устойчивость, толерантность, семьи, линия.

**Основная часть.** В условиях Узбекистана особую опасность для культивируемых полиплоидных сортов хлопчатника представляет вертициллёзный вилт, колюще-сосущие вредители и др.

Известно, что вилт *Verticillium dahliae* Kleb., является наиболее острой проблемой биологической науки, так как вред от этой болезни хлопчатника выражается в существенном снижении урожайности и ухудшении ценных технологических качеств волокна и семян.

Поэтому, борьба с вилтом хлопчатника, всё ещё, остаётся острой проблемой в сельском хозяйстве республики. Наиболее, перспективным элементом в положительном решении этой проблемы, является в поиске и разработке новых теоритических и прикладных генетико-селекционных методов и способов,

# МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 04, Апрель

направленных на предупреждение нарастания заражённости хлопковых полей вилтом, а также их ускоренного распространения.

Широкое распространение этой болезни, было приостановлено созданием академиком С. М. Мирахмедовым высоко вилт устойчивых сортов хлопчатника Ташкент 1,2,3, путём отдалённой внутривидовой гибридизацией дикой формы *G. hirsutum* L. ssp. *mexicanum* (Tod.) var. *nervosum*, между тем, со временем эти вилтоустойчивые сорта стали сильно поражаться вертициллёз-ным вилтом из-за возникновения более агрессивных рас грибков паразита.

К настоящему времени, выявлено [1],[2],[3] наличие в популяции возбудителя вертициллёзного вилта двух физиологических рас, различающихся по вирулентности к сортам Ташкент 1 и 108ф.

В последние годы в условиях Узбекистана возделываемые сорта хлопчатника *G. hirsutum* L., *G. barbadense* L., поражаются тремя видами возбудителя вилта патогенными грибами *Verticillium dahliae* Kleb., *Fusarium oxysporium* f.sp. *Vasinfectum* (Atk) Snyder et Hansen *Fusarium verticillioides* Sac.) Ni-renberg [4].

Нами, на искусственно заражённом расами «А» и «В» вертициллёзного вилта фонах, были проведены исследования по изучению устойчивости и разных степеней поражаемости (слабое, среднее, сильное) растений реципрокных  $F_1 - F_2$  гибридов хлопчатника, полученных от скрещивания линии (Л-47, Л-454, Л-606) генетической коллекции хлопчатника (*G.hirsutum* L.), созданные в НУ Узбекистана им.М.Улугбека, под руководством академика АН РУз. Д. А. Мусаевым с амфи диплоидными интрогрессивными линиями (ИЛ-440, ИЛ-3568), полученные с участием дикого диплоидного вида хлопчатника *G. trilium* Skated в ИГ и ЭБР АНР Уз.

По данным результатов проведённых исследований на искусственно заражённых расами «А» и «В» вертициллёзного вилта фонах (в условиях лизиметров), растений реципрокных  $F_1 - F_2$  гибридов хлопчатника поражались в слабой, средней и сильной степени, только в неоднозначных количественных и процентных соотношениях.

Так, на искусственно заражённой расой «А» вертициллёзного вилта фоне, у амфидиплоидных интрогрессивных исходных родительских форм ИЛ-440 и ИЛ-3568, соответственно, здоровых было 70,8 и 60,0% растений, в слабой степени поражённых было 4,2 и 8,0% растений, в средней степени поражённых растений было 12,5 и 12,0%, и в сильной степени поражённых было 12,5 и 20,0% растений.

# МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 04, Апрель

На искусственно заражённой расой «В» вилта фоне, здоровых растений было 64,0 и 56,0%, в слабой степени поражённых растений было 8,0 и 16,0%, в средней степени поражённых растений было 12,0 и 8,0%, и в сильной степени поражённых растений было 16,0 и 20,0%.

У, аллотетраплоидных линий Л-47, Л-454, Л-606 генетической коллекции хлопчатника на искусственно заражённой расой «А» вертициллёзного вилта фоне здоровых растений, соответственно, было 21,7; 12,0; 16,0%, в слабой степени поражённых растений было 30,4; 20,0; 24,0%, в средней степени поражённых растений было 21,8; 32,0; 28,0%, и в сильной степени поражённых растений было 26,1; 36,0; 32,0%. На искусственно заражённой расой «В» вилта фоне здоровых растений было 16,0; 24,0; 20,0%, в слабой степени поражённых растений было 24,0; 12,0; 16,0%; в средней степени поражённых растений было 28,0; 32,0; 28,0%, и в сильной степени поражённых растений было 32,0; 32,0; 36,0%.

При этом, контрольный сорт хлопчатника АН-Баяут 2, поражен этими расами вилта в слабой, средней и сильной степени. Причём, на фоне рас «А» и «В» здоровых растений, соответственно, было 8,0 и 12,0%, в слабой степени поражённых растений было 20,0 и 12,0%; в средней степени поражённых растений было 32,0 и 28,0%, и в сильной степени поражённых растений было 40,0 и 52,0%.

У реципрокных  $F_1$  гибридов хлопчатника, на искусственно заражённых расой «А» и «В» фонах вертициллёзного вилта здоровых растений, соответственно, в процентах составили 60,0 до 75,0%, и от 56,0 до 68,0%; в слабой степени поражённых растений в процентах составили от 4,0 до 12,0%, и от 8,0 до 12,0%, в средней степени поражённых растений в процентах составили от 8,3 до 20,0%, и от 8,0 до 12,0%, и в сильной степени поражённых растений в процентах составили от 8,0 до 16,0%, и от 8,0 до 20,0%.

Полученные результаты исследований показали, что реципрокные  $F_2$  гибриды на искусственно заражённых расами «А» и «В» вертициллёзного вилта фонах, по устойчивости и разным степеням поражаемости сильно не различаются от показателей реципрокных  $F_1$  гибридов хлопчатника. Так, например, у гибридов первого поколения ИЛ-440 x Л-606 и Л-47 x ИЛ – 3568 количество здоровых растений в процентах составили 68,0; 64,0% и 68,0; 60,0%; в  $F_2$  составили 60,0; 60,0% и 62,5; 66,7%; в слабой степени поражённых растений

# МЕДИЦИНА, ПЕДАГОГИКА И ТЕХНОЛОГИЯ: ТЕОРИЯ И ПРАКТИКА

Researchbib Impact factor: 13.14/2024

SJIF 2024 = 5.444

Том 3, Выпуск 04, Апрель

в  $F_1$  в процентах составили 4,0; 12,0% и 4,0; 8,0%; в  $F_2$  составили 4,0; 16,0% и 8,4; 12,5%; в средней степени поражённых растений в  $F_1$  в процентах составили 12,0; 8,0% и 12,0; 16,0%; в  $F_2$  составили 20,0; 8,3% и 20,8; 8,3%; в сильной степени поражённых растений в  $F_1$  в процентах составили 16,0; 16,0% и 16,0; 16,0%; в  $F_2$  составили 16,0; 12,0% и 8,3; 12,5%. Почти, такие же результаты были получены по остальным реципрочным  $F_2$  гибридным комбинациям скрещивания.

Полученные результаты исследования показали, что признак вилт устойчивости в потомстве реципрочных  $F_1$  гибридов наследовался от интрогрессивных родительских форм по типу неполного доминирования со существенным отклонением в сторону вилтоустойчивости исходных родителей.

## ЛИТЕРАТУРА

1. Марупов А., Рахматов А., Ишанкулова М.О. О состоянии вилтовой болезни хлопчатника в Узбекистане. Рес.научн. практик. конф. Ташкент. 2011. С. 167.
2. Попов В.Н., Трибунский А.Н. Патогенная изменчивость возбудителя вилта и селекция хлопчатника на вилтоустойчивость. С/х биология. 1973, т.8, № 6. С. 847 – 850.
3. Тарунина А.Т., Усманов З.У., Тима Р.Н. Морфокультуральные формы гриба *Verticillium dahliae* Kleb., в разных популяциях хлопчатника. Микология и фитопатология. 1971, т.5, вып.5.
4. Якуткин В.М. Сравнительная патогенность двух форм *Verticillium dahliae* Kleb., на различных по вилтоустойчивости сортах хлопчатника. Микология и фитопатология. 1973, т.7, вып.3.9.