

17. *Sagisaka S.* The occurrence of peroxide in a perennial plant, *Populus gelrica* // Plant Physiol. – 1976. – **57**. – P. 308–309.
18. *Scebba F., Sebastiani L., Vitagliano C.* Changes in activity of antioxidative enzymes in wheat (*Triticum aestivum*) seedlings under cold acclimation // Physiol. Plant. – 1998. – **104**. – P. 747–752.
19. *Soltész A, Kocsy G., Szalai G. et al.* Comparison of the antioxidant capacity in cold-treated recombinant wheat lines // Acta Biologica Szegediensis. – 2005. – **49**, N 1–2. – P. 117–119.

Резюме

Встановлено, що у рослинах озимої пшениці в процесі загартування відбувається збільшення вмісту пероксиду водню та зростання активності супероксиддисмутази і каталази. Активність останнього ферменту збільшується меншою мірою, ніж активність супероксиддисмутази. Найбільша активація цих ферментів та збільшення вмісту пероксиду водню відзначені при проходженні рослинами другої фази загартування та при подальшому підвищенні температури до низьких позитивних значень.

Установлено, что в растениях озимой пшеницы в процессе закаливания происходит увеличение содержания пероксида водорода и повышение активности супероксиддисмутази и каталазы. Активность последнего фермента возрастает в меньшей степени, чем активность супероксиддисмутази. Наибольшая активация этих ферментов и увеличение содержания пероксида водорода отмечены при прохождении растениями второй фазы закаливания и при последующем увеличении температуры до низких положительных значений.

It was shown that the increase in the level of hydrogen peroxide and in activities of catalase and superoxide dismutase occurs in winter wheat plants during cold acclimation. Superoxide dismutase exhibited more significant increase in the activity compared to catalase. The activation of these enzymes and the content of hydrogen peroxide in plants were highest during second phase hardening and the following return of temperature to subzero values.

МАМЕДОВА А.Д., МАМЕДОВА Н.Х., ГАСАНОВА Г.И.

Институт Генетических Ресурсов НАН Азербайджана,

Азербайджан, AZ 1106, Баку, пр. Азадлыг 155, e-mail: Naila.Xurshud@yahoo.com

РЕЗУЛЬТАТЫ ИЗУЧЕНИЯ СТЕПЕНИ УСТОЙЧИВОСТИ СОРТОВ ХЛОПЧАТНИКА ВИДА *G.hirsutum* L. К БИОТИЧЕСКИМ И АБИОТИЧЕСКИМ ФАКТОРАМ СРЕДЫ

Вид хлопчатника *G.hirsutum* L. наиболее распространен в культуре. Первоначальный ареал естественного произрастания этого вида – территория Мексики. Из всего производимого в мире хлопкового волокна на долю *G.hirsutum* L. приходится примерно 70%. Важнейшие хозяйственные признаки у различных сортов этого вида имеют следующие показатели: скороспелость (число дней от посева до начала созревания) от 100 до 155 и более, крупность коробочек (масса хлопка-сырца в коробочке) от 3 до 12 г и более, выход волокна от 25 до 42-45%.

Районы возделывания этого вида значительно различаются по климату и ряду других особенностей. Культура его ведется в орошаемых и богарных условиях при весьма различной обеспеченности атмосферными осадками, в тропической полосе и за ее пределами, доходя в обоих полушариях до самых крайних географических широт хлопкового поля земного шара [4].

Проблема повышения урожайности хлопчатника выдвигает необходимость введения в производство урожайных сортов, устойчивых к действию биотических и абиотических факторов среды. Болезни хлопчатника, засуха, засоление наносят значительный ущерб хлопководству.

Наиболее вредоносными болезнями хлопчатника являются вертициллезный и фузариозный вилт. Вертициллезный вилт – широко распространенное заболевание хлопчатника, интенсивность распространения и вредоносность которого зависят от устойчивости культивируемого сорта к возбудителю – *V.dahliae Klebahn*, фузариозный вилт вызывается грибом *F.oxysporum f.vasinfestum*. Степень развития и вредоносность вертициллезного и фузариозного вилта зависят от устойчивости возделываемого сорта, сроков проявления болезней, погодных условий года и уровня культуры земледелия [3].

На пораженных вертициллезным вилтом кустах вначале появляется беловатая пятнистость, которая переходит в некрозы, приводящие к полному отмиранию листьев и их опадению. Рост растения прекращается и оно погибает.

Вред, причиняемый фузариозным вилтом, выражается в поражении молодых растений, вызывая гибель всходов, в снижении качества волокна и его крепости, ухудшаются посевные качества семян (абсолютная масса, всхожесть и энергия прорастания).

Значительный ущерб хлопководству наносят такие условия внешней среды как засуха и засоление, которые приводят к замедлению роста и развития растения, изменению качества хлопка-сырца и волокна, уменьшению длины и его крепости. В связи с этим, нами проводилась оценка 100 сортов хлопчатника вида *G.hirsutum L.* коллекции Института на устойчивость к действию неблагоприятных факторов среды (вилту, засухе, засолению).

Материалы и методы

Наблюдения по выявлению сортов, устойчивых к вилту, проводились по общепринятой методике [1] – пятибальной шкале на искусственно инфекционном фоне на различных этапах вегетационного развития хлопчатника, оценка устойчивости к засухе и засолению – по показателям стресс-депрессии всхожести семян и биосинтеза хлорофилла у проростков в растворе сахарозы, имитирующего недостаток влаги, и в растворе NaCl [2].

Результаты и обсуждение

Создание экстремальных условий, необходимых и достаточных для проявления уровня устойчивости, позволили нам провести сравнительную оценку устойчивости к действию неблагоприятных факторов среды и выявить сорта, устойчивые к комплексу отрицательных факторов среды. Так например, такие сорта хлопчатника как AzNIXI-142, AzNIXI-187, AzNIXI-201, AzNIXI-175 и другие проявили себя как иммунные. Для этих сортов отмечена 100% устойчивость к вертициллезному и фузариозному вилту.

Сорта Todla-18, Pima 5-1, AzNIXI-154, AzNIXI-165, AzNIXI-190, AzNIXI-198, AzNIXI-199, AzNIXI-200, Deltapine-15, 164-fn и другие устойчивы к вилту.

Процент пораженных растений, в общем числе исследованных, колеблется у них в пределах 1-25%.

Наиболее восприимчивыми к болезням оказались сорта 03655-S.NIXI, S-34213 China, Portugal Arb., Acala-5, Acala-1517, Deltapain-90, Гянджа-107, 73468, Ташкент-9.

При сильной степени заболевания, когда опадают все листья, растения очень угнетены и не плодоносят.

Исследование степени устойчивости к абиотическим факторам среды по физиологическим показателям показало высокую засухоустойчивость сортов AzNIXI-170, S-5348, An Samarqand 2, AzNIXI-142, Aspero, Todla-18, Pima-32, Pima 5-1, 3038, AzNIXI-33 и других .

Сорта 149-F, S-256, AzNIXI-170, AP-350, MA-62, AP-353, AP-347, Coker-100, Allen-150, S-2607 и другие выделены как солеустойчивые. Степень депрессии всхожести семян в стрессовых условиях у этих сортов либо полностью отсутствует, либо незначительна (до 15%).

Анализ изученных образцов на комплексную устойчивость к действию абиотических факторов среды показал, что сорта S-5348, AzNIXI-170, An Samarqand 2, AzNIXI-142, 9732 I, Todla -18, 711/1, 7318 v-1, Агдаш-21, Pima-32, S-6035/1, Pima 5-1, AP-350, MA-62 оказались устойчивыми к засухе и засолению.

Оценка реакций различных сортов на стрессовое воздействие по комплексу иммунологических и физиологических показателей показала устойчивость сортов AzNIXI-142, Todla-18, Pima 5-1 к вилту, засухе и засолению.

Создание экстремальных условий, необходимых и достаточных для проявления уровня устойчивости, позволили нам провести сравнительную оценку устойчивости к действию неблагоприятных факторов среды и выявить сорта, устойчивые к комплексу отрицательных факторов. Эти сорта могут быть использованы в качестве доноров в селекции хлопчатника.

Литература

1. *Доброзракова Т.Л.* Сельскохозяйственная фитопатология. - Ленинград: Колос.-1966. - 327 с.
2. Методическое руководство «Диагностика устойчивости растений к стрессовым воздействиям» (под редакцией Г.В Удовенко). - Ленинград. - 1988. - 227 с.
3. *Пересыпкин Ф.М.* Сельскохозяйственная фитопатология. - Москва: Агропромиздат. - 1989. - 480 с.
4. *Шлейкер А.И.* Распространение, основные морфологические, биологические и хозяйственные особенности культивируемых в СССР видов хлопчатника. //Хлопководство.- Москва: Колос.- 1983. - С. 123-129.

Резюме

В работе представлены результаты комплексной оценки 100 сортов хлопчатника вида *G.hirsutum L.* коллекции Института на устойчивость к вилту, засухе и засолению. Сорта хлопчатника AzNIXI-142, Todla-18, Pima 5-1 выделены как устойчивые к биотическим и абиотическим факторам среды.

The assessment result of 100 varieties of *G.hirsutum L.* cotton of Institute collection of resistance to wilt, drought, salinity. Cotton varieties AzNIXI-142, Todla-18, Pima 5-1 have been selected like resistant ones to biotic and abiotic factors of the environment.

МАРКОВА О.А.

*Харьковский национальный университет им. В.Н. Каразина,
Украина, 61077, Харьков, пл. Свободы, 4, e-mail: arabesca@gala.net*

РЕПРОДУКТИВНЫЕ ПОКАЗАТЕЛИ ВОЛНИСТЫХ ПОПУГАЙЧИКОВ ПРИ ИСПОЛЬЗОВАНИИ ДЛЯ РАЗМНОЖЕНИЯ ОСОБЕЙ, МУТАНТНЫХ ПО РЕДКИМ ГЕНАМ ОКРАСКИ ОПЕРЕНИЯ

У сельскохозяйственных птиц породы часто характеризуются определённой окраской оперения. У волнистых попугайчиков не выделяют отдельных пород, у этого вида известно около 20 генов, ответственных за изменение окраски оперения (Вегерс, 1987; Винс, 2003). Большинство мутаций оперения на территории Украины можно отнести к редко встречающимся. Разнообразие окрасок потомства зависит только от особенностей формирования пар для разведения, а именно от цветовых предпочтений разводчика и системы скрещивания. Часто основу поголовья составляют птицы дикого