УСТОЙЧИВОСТЬ НОВОГО СОРТА ХЛОПЧАТНИКА «АКХИ-1» К СОСУЩИМ ВРЕДИТЕЛЯМ

А.Г.КОЖЕВНИКОВА, З.РАХМОНОВ, С.УСМАНОВ.

Мақолада янги "АҚХИ-1" пахта навининг сўрувчи зараркунанда ҳашаротларга чидамлилигини ўрганиш бўйича амалга оширилган кузатишларнинг натижалари ёритилган.

The article states the results of observations in studying the sturdiness of new cotton sort "AQHI-1" against sucking bane insects

Селекция и семеноводство, по многочисленным данным отечественных и зарубежных источников, обеспечивает 35-40% прибавки урожая.

Наши исследования проводились в 2007 - 2010 гг. на полях Учебно-опытного хозяйства АСХИ на десяти сортах и линиях хлопчатника, контролем служил сорт «АН-35». В работе использованы методика УзНИИХ (2009) и энтомологические методы исследований, согласно методикам Г.К.Дубовского (1966) и И.Д.Митяева (1990)

Одним из перспективных сортов в Узбекистане в настоящее время является сорт «АКХИ-1», выведенный в Андижанском сельскохозяйственном институте, согласно взятому курсу на повышение продуктивности хлопчатника, качества сырца и волокна, что обеспечивается созданием новых высокоурожайных сортов, обладающих комплексом свойств и признаков, приспособленных к конкретным почвенно-климатическим условиям, в данном случае к условиям Ферганской долины.

Так как этот сорт характеризуется положительными морфо-биологическими признаками, скороспелостью, вилтоустойчивостью, высокой урожайностью, наши исследования были направлены не только на изучение особенностей самого сорта, но и на изучение устойчивости «АКХИ-1» к сосущим вредителям: паутинному клещу, тлям, трипсам, цикадовым, из 5 вредных видов которых наиболее вредоносными являются представители семейства Cicadellidae. Вредители хлопчатника, представители семейства Cicadellidae – мелкие и средней величины цикадки, имеющие колюще-сосущий ротовой аппарат. Фронтоклипеус почти целиком лежит на лицевой стороне головы, его верхняя граница обычно незаметна. Над усиками часто развиты кили. Задние тазики почти у всех цикадок широкие, поперечные, задние голени плоские, четырёхгранные, со щетинками по наружным рёбрам. Надкрылья часто сильно уплотнённые. Большей частью очень подвижные виды. Хорошо прыгающие формы. Личинки ведут сходный с взрослыми образ жизни. Развиваются не менее чем в одном поколении в году. Перезимовывают у большинства видов яйца, реже взрослые, иногда личинки 5 возраста.

Сорт «АКХИ-1», скороспелый, характеризуется достаточно коротким вегетационным периодом, куст хлопчатника конусовидный, облиственность средняя, моноподиальных ветвей 1-2 шт., высота стебля 110-115 см, цвет стебля зелёный, слабоопушённый, симподиальные ветви 1-1,5 подтипа, первые симподиальные ветви имеют 5-6 узлов настоящих листьев, лист имеет среднюю величину, делится на 3-5 отделов, цвет зелёный, средний отдел листа треугольный, цветки средней величины, окраска цветков жёлтая, чашелистник зубчатый (11-13 шт.). Коробочки средней величины, цвет зелёный, овальной формы. Семена средней величины, опушённые, опушение белого цвета.

Сорт «АКХИ-1» отличается от контроля тем, что куст более плотный и скороспелый, в среднем на 6 дней, количество плодоэлементов в среднем на 1 растение на 1 коробочку больше, вес хлопка-сырца и качество волокна выше. Прибавка урожая составляет в среднем 7,2 ц\га. Выход волокна на 3,4% выше. Изучение волокна прибором HYI показало, что длина волокна на 1,9 мм больше, чем в контроле. Показатель микронейр волокна составляет 4,3. Волокно отвечает требованиям 4 типа.

Устойчивость хлопчатника к повреждениям цикадками в странах СНГ не изучалась, не уделялось должного внимания этому важному вопросу и в Республиках Центральной Азии, в том числе в Узбекистане. Даже при выведении новых сортов хлопчатника вредоносность цикадовых не принималась во внимание. Нет ни одного сорта хлопчатника, устойчивого к повреждениям цикадками, по крайней мере в Узбекистане, при выведении которого ставилась бы задача устойчивости его к этой группе вредителей (А.Г.Кожевникова, 2000).

Наши исследования с Empoasca meridiana показали, что все устойчивые к этим вредителям сорта были более опушены, чем поражаемые, хотя и не все опушенные растения высокоустойчивы.

Опушённые сорта в первую очередь избегают личинки цикад, и на устойчивые сорта откладываются иногда до 50% меньше яиц. Отмечена ещё одна особенность, при более поздних сроках сева численность вредителя была в 5-15 раз выше, чем на посевах нормальных и ранних сортов. Повышению численности вредителя благоприятствовало редкое расположение растений на поле и внесение азотных удобрений.

На десяти сортах и линиях хлопчатника определяли коэффициент зависимости между количеством цикад и толщиной коры, а так же величиной внутреннего диаметра средней жилки. Полученные данные показали, что популяция цикад возрастала с утолщением коры от 0,78 до 0,84 мм и диаметра средней жилки от 2,00 до 2,09 мм. Разновидности, имеющие тоньше кору (0,47-0,60 мм) и меньший диаметр средней жилки (1,57-1,78 мм), устойчивы к повреждениям цикадками. На резистентные сорта и линии в среднем откладывается в 1,5-2,5 раз меньше яиц, чем на среднеустойчивые и в 8-17 раз меньше, чем на чувствительные. Смертность нимф на чувствительных сортах в опытах равнялась 4,0%, на среднеустойчивых -25%, на резистентных 50 - 75%. Кроме того, нами отмечены корреляционная зависимость между длиной и количеством волосков на 1 см кв.

Опушённость представляет собой сложный признак. С морфологической точки зрения, её характеризуют не только длина и густота волосков, но так же группировка и углы, которые образуют волоски с поверхностью листа. Нами предложен метод учёта, при котором лист разрезается и срезы фотографируются. Этим методом можно точно определить длину и густоту волосков. Устойчивость определялась на основе интенсивности повреждения и количества нимф на листьях.

В целом мы считаем - имеются определенные доказательства, что наблюдается причинная связь устойчивости и опушённости, а не генетическое сцепление между опушённостью и каким-то другим фактором, определяющим устойчивость. В пользу этого вывода говорят 4 группы факторов: 1. На разном растительном материале наблюдается постоянная положительная корреляция между опушённостью и устойчивостью. 2. Хотя наследственная основа опушённости очень сложна, связь опушенности и устойчивости наблюдалась независимо от происхождения и генетических различий растительного материала, таким образом, устойчивость связана с определенной длиной и числом волосков, а не с какими-то особыми наследственными задатками опушённости. 3. Неопушённые листья устойчивых всходов поражаются цикадками до тех пор, пока не вырастут волоски. 4. У более взрослых растений как устойчивость, так и опушённость уменьшались по мере роста листа, в особенности у умеренно устойчивых сортов и линий. Имеются данные о том, что в некоторых случаях необходимо принимать во внимание опушённость средней жилки, но опушенность черешка и стебля значения не имеют. Хотя связь между опушённостью хлопчатника к Empoasca meridiana, доказана, имеется очень мало данных о том, каким образом опушённость так сильно влияет на цикадовых.

Что касается других сосущих вредителей, таких как паутинные клещи, тля, трипсы, то несмотря на то, что опушённость сорта «АКХИ-1» меньше, чем сорта «АН-35», тем не менее количество этих сосущих вредителей на сорте «АКХИ-1» было в 2 раза меньше, чем на «АН-35». Возможно это связано с толщиной эпидермиса и наличием раздражающих вредителей веществ.

Изучение устойчивости нового сорта «АКХИ-1» к сосущим вредителям из семейства Cicadellidae в условиях Учебно-опытного хозяйства АСХИ показало, что сорт отличается средней устойчивостью к этим вредителям.

ЛИТЕРАТУРА:

1. Дубовский Г.К. Цикадовые (Auchennorhyncha) Ферганской долины.- Т.: Фан, 1966.- С.152-153

2. Митяев И.Д. Новые виды цикадовых (Homoptera, Auchennorhyncha) из Северного Казахстана.- Алма-Ата: Известия АН КазССР, 1990.- С.36-39.

3. Кожевникова А.Г. Цикадовые (Auchennorhyncha) – вредители сельскохозяйственных культур Узбекистана: Дисс... докт. биол.наук, Т., 2000.- С.213-214.

Андижон қишлоқ хўжалик институти
2011 йил 19 февралда қабул қилинган