

С.Сейфуллин атындағы Қазақ агротехникалық университетінің 60 жылдығына арналған «Сейфуллин оқулары– 13: дәстүрлерді сақтай отырып, болашақты құру» атты Республикалық ғылыми-теориялық конференциясының материалдары = Материалы Республиканской научно-теоретической конференции «Сейфуллинские чтения – 13: сохраняя традиции, создавая будущее», посвященная 60-летию Казахского агротехнического университета имени С.Сейфуллина. - 2017. - Т.1, Ч.1. - С.38-41

ВЛЯНИЕ ИНТЕНСИВНЫХ МЕРОПРИЯТИИ НА ЗАБОЛЕВАЕМОСТЬ ХЛОПЧАТНИКА ВИЛТОМ

*Умбетов И., генеральный директор, доктор с/х наук,
член-корреспондент НАН РК.*

*Тагаев А., зав. отд. мелиорации почв и
орошения хлопчатника кандидат с/х наук.
ТОО «КазНИИ хлопководства», пос. Атакент*

Хлопководство - одна из ведущих отраслей сельского хозяйства Казахстана, а хлопок - одна из немногих культур, урожай которых отправляется на экспорт.

В Южно-Казахстанской области хлопководство является приоритетной отраслью сельского хозяйства. Выращивание хлопка - бизнес с быстрой окупаемостью. Хлопковая отрасль является важнейшей в сельском хозяйстве, хлопководство определяет потенциальную мощь любой страны наравне с хлебом, металлом, энергетикой, нефтью и занимает одно из ведущих мест в экономике.

Анализ современного хлопководства показывает, что в последние годы наблюдается тенденция снижения урожайности хлопчатника. Одной из причин значительного снижения количества и качества урожая хлопка-сырца является сильное поражение этой культуры вилтом. Потери урожая только от заболевания вертициллезным вилтом ежегодно составляют 8-10% от валового сбора хлопка-сырца. В связи с этим в последние годы широко проводятся генетико-селекционные исследования и разрабатываются различные агротехнические мероприятия по снижению вредоносности вилта, которые в определенной мере снижают остроту проблемы.

Культура земледелия и комплекс агротехнических мер, применяемые на хлопковых полях имеет наибольшее значение для борьбы с вертициллезным увяданием растений.

Поэтому в условиях средnezасоленной сероземной почве с близким залеганием грунтовой воды проведены научно-исследовательские работы для снижения заболеваемости хлопчатника вилтом в зависимости от хлопковых севооборотов и агротехнологических процессов. Многолетний стационарный опыт был заложен на территориях КазНИИ хлопководства по методике полевых и вегетационных опытов с хлопчатником (под. ред. А.И. Имамалиева, Союз НИХИ, 1981).

Продолжительное сохранение устойчивости сортов, сдерживание накопления более вирулентных форм возбудителя возможно при возделывании хлопчатника в хлопково-люцерновом севообороте (3:3 - 3 года

хлопчатник+3 года люцерна) при соблюдении всех агротехнических мер борьбы с вилтом.

Одним из основных мероприятий, постепенно оздоравливающих поля, являются севооборот, правильное размещение и чередование культур. В первую очередь сильно зараженные вилтом поля необходимо отводить под посев люцерны, кукурузы и зерновых колосовых культур, которые следует выращивать на высоком агрофоне.

Краткопольные севообороты и интенсивное выращивание хлопка являются основными результаты высокой потенциальной доходности производства и дохода от выращивания хлопка по сравнению с остальными культур. Тем не менее, высокая хлопка производительности потенциал урожайности из хлопковых почв находится под угрозой болезни, называемой вертициллезное увядание, вызванное грибковой сосудисто-увядание патогена вертициллезное *dahliae* Kleb, и болезнь стала основным сдерживающим фактором в использовании хлопка как урожай во многих областях. Для того чтобы преодолеть или, по крайней мере, уменьшить влияние болезни, хлопка в последнее время выращивается в ротации с таких культур, как, бобовые культур, кукуруза и пшеница, которая значительно снижается *V. dahliae* плотность посевного материала в почве и ослабило увядания эпидемии *Verticillium*. Тем не менее, *V. dahliae* по-прежнему является наиболее важным патогеном хлопка и вызывает экономические потери в урожайности хлопка-волокна [1].

Комплекс факторов – повышение плодородия почвы, снижение ее зараженности возбудителем вилта, усиление микробиологической деятельности – положительно сказывается на урожайности хлопчатника после возделывания люцерны на зараженных вилтом полях. В ризосфере люцерны накапливаются миколитические бактерии, являющиеся антагонистами *V. dahliae*. Бактерии антагонисты лизируют грибок *V. dahliae*. и тем самым оздоравливают почву [2].

Возделывание хлопчатника в севообороте способствует уменьшению количества инфекции в почве и накоплению агрессивных форм возбудителя, повышению эффективности сортосмены и значительному увеличению урожайности хлопковых полей. Следовательно, люцерна – мощный фактор оздоровления хлопковых полей от возбудителя и наилучший предшественник для хлопчатника в севообороте.

При наличии на посевах люцерны сорных растений, которые, как известно, в большинстве случаев поражаются этой болезнью, грибок *V. dahliae* поселяется и размножается в них, а затем с растительными остатками зараженных сорняков, инфекция вилтом попадает в почву. Степень эффективности данной культуры во многом зависит от уровня агротехники и нагрузки патогенной инфекции.

В нашем опыте были проведены учеты заболеваемости хлопчатника вилтом в зависимости от различных агротехнических мероприятий (таблица).

Таблица - Сравнительный учет заболеваемости хлопчатника вилтом

№	Варианты	Инфекционный фон		Поражаемость, %	Урожайность, ц/га	Неинфекционный фон		Поражаемость %	Урожайность, ц/га
		КОЛ-ВО растений по уч. рядам, шт.	из них поражено вилтом, шт.			КОЛ-ВО растений по уч. рядам, шт.	из них поражено вилтом, шт.		
1	Контроль (монокультура хлопчатника)	198	8	4,0	21,3	191	5	2,6	25,4
2	Основная обработка почвы на глубину 40 см	220	4	1,8	26,7	218	3	1,3	30,7
3	1-й год хлопчатника после распашки 3-х летней люцерны	214	3	1,4	28,4	207	-	-	31,4
4	Хлопчатника 4-мя междурядными обработками	208	4	1,9	27,8	208	3	1,4	29,6

Из данных таблицы видно, что наибольший процент поражаемости растений наблюдался в контрольном варианте, где на инфекционном фоне 4,0%, а на неинфекционном фоне 2,6% (рисунок).

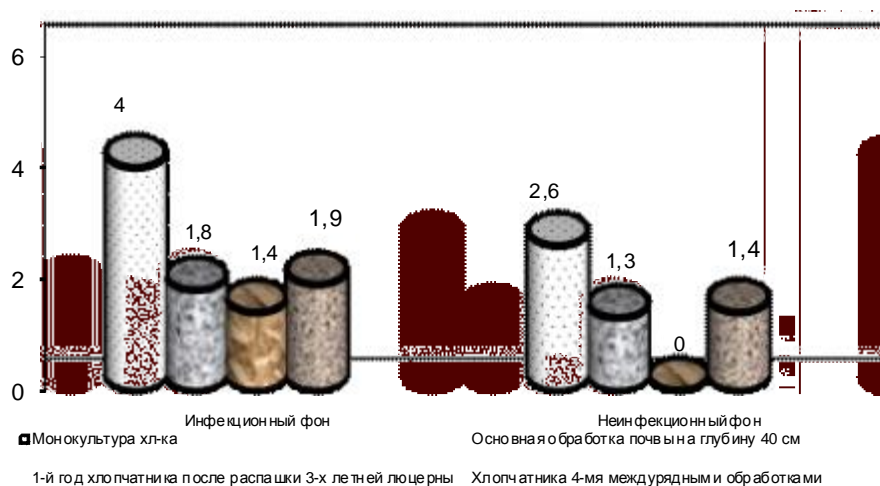


Рисунок - Сравнительная динамика поражаемости хлопчатника вилтом

Наименьшая поражаемость вилтом наблюдалась в 3-м варианте (1-й год после распашки 3-х летней люцерны) на инфекционном фоне 1,4%, что составляет в сравнении с контролем на 2,6% меньше поражаемости, а на неинфекционном фоне не обнаружено. Сравнительный анализ двух фонов здорового и инфекционного фонов показывает, что после распашки люцерников слабо поражается хлопчатник вилтом по сравнению с другим

вариантом. Данные по урожайности здорового и инфекционного фонов показывают, урожайность в инфекционном фоне 28,4 ц/га, в неинфекционном фоне 31,4 ц/га.

При двухъярусной вспашке на глубине 40 см наблюдается снижение заболевания хлопчатника вилтом. На инфекционном фоне поражаемость составила 1,8%, что на 2,2% меньше в сравнении с контролем, а на неинфекционном фоне этот показатель составил 2,6%, по сравнению с монокультурой хлопчатника на 1,3% меньше стало поражаемости вилтом. Тем самым урожайность при двухъярусной вспашке на глубине 40 см выше в сравнении с контролем на 5,3 ц/га.

Установлено, что при обычных 4-х кратных междурядных обработок посевов хлопчатника в период его вегетации, пораженность растений вилтом на инфекционном фоне достигала 1,9%, а на неинфекционном фоне 1,4%, от общего количества учетных растений. Однако, как показывает практика, многократные (8-10) междурядные обработки, проводимые в хозяйствах, как правило, шаблонно, без учета почвенных условий, с необоснованной глубиной приводят к ухудшению физических свойств почвы, повреждению корневой системы и поражению хлопчатника вилтом, значительному снижению урожая хлопка-сырца и ухудшению его качества.

Поэтому в условиях малопродуктивных сероземных почвах необходимо научно-обоснованно выполнять все агротехнические приемы, направленные на получение высоких урожаев. Особенно следует обращать внимание на введение научно-обоснованных хлопковых севооборотов. Нарушение его приводит к интенсивному развитию вертициллезного увядания, а бессменное возделывание хлопчатника и других поражаемых культур ведет к накоплению возбудителей болезни.

Список литературы

1 Марупов А. Влияние предшественников и сидеральных культур на проявление вертициллезного вилта хлопчатника, уровень инфекции и биогенность почвы/Тезисы 5-го международного симпозиума по вертициллиуму, Л. -1990. -С. 100.

2 Kurt, S., Dervis, S. and Sahinler, S. (2003) Sensitivity of *Verticillium dahliae* to prochloraz and prochlorazmanganese complex and control of *Verticillium* wilt of cotton in the field. *CropProt.* 23:51-55