

чивости растений к неблагоприятным условиям среды. Л., Колос, 1978, с. 228-238.

2. Хадеева Н.В., Дридзе И.Л., Майсурян А.Н. Выделение солеустойчивых форм риса путём прямой и непрямой селекции в культуре ткани. // Биотехнология. 2000-3, с.27-37.

УДК 631.459.3:632.752.2

СОВРЕМЕННАЯ БИОТЕХНОЛОГИЯ В УЗБЕКИСТАНЕ ОРГАНИЗАЦИЯ, СОСТОЯНИЕ И ПРОБЛЕМЫ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ

М.Н. Юсупова, Г.Г.Парпиев, О.О.Ойбеков
Андижанский сельскохозяйственных институт
Узбекистан

Of present time in the conditrans of Uzbekistan cotton-plant caterprllar, oqqanot, cotton-plant shira blast agricultural crops. Particularly the harmful effect of cotton-plant chterpillar in Fergane valey itisfound per caterpillars. In conbrolling vermins is more efbectrve using of Trihogramma, brakon, entomofag and lest harmjne abayhm-0.4-0.45 litre per hectare, kapagen 0.15-02 litre per bectare.

В Узбекистане произошли большие изменения в структуре и организации землепользования в сельском хозяйстве республики. Прежде всего, это коснулось структуры размещения отдельных культур. Резко увеличились посевы пшеницы, сократив для этого люцерну и кукурузу. Если раньше пшеницу возделывали в основном на богарных, искусственно не орошаемых землях и получали невысокие урожаи зерна, то теперь пшеницу стали возделывать на равнинных, плодородных землях с высокой агротехникой и многократными поливами. Урожайность зерна поднялась до 40-50 и даже 80 ц/га. Это в свою очередь внесло коррективы в состав энтомофитофауны посевов. Ввиду того, что практикуется в основном бинарная схема севооборота культур, значение одних вредителей уменьшилось, других - усилилась. Так, заселяемость хлопчатника подгрызающими совками, белокрылкой уменьшилась, тогда как трипсами усилилась. Во многих регионах республики (особенно в областях Ферганской долины) заселённость хлопчатника хлопковой совкой и паутинным клещом значительно усилилась. Одной из причин этого мы видим в некоторых спецификах возделывания вышеописанных культур - на значительной территории земля осенью не перепахивается в связи с посевом зерновых по хлопчатнику, а это обеспечивает благополучную перезимовку хлопковой совки, паутинного клеща, тлей и других, а также возбудителя вилта. Практически на всей территории, где посеян хлопчатник можно встретить хлопковую совку. Но её плотность не снижается ниже критического в течение последних 10-12 лет в областях Ферганской долины. На полях Ферганской и Андижанской областей плотность совки во время развития второго поколения (июль) не редко достигает 40-60 яиц и гусениц на 100

растений в среднем. В этих же областях замечено усиление развития хлопковой тли не только в мае-июне, но и в августе-сентябре, что вызывает опасение за появление защищенности хлопкового волокна. Принимаются экстренные меры, но для того чтобы сбить нарастающий темп развития вредителя и получить желаемый результат, необходимо внедрить в жизнь научно-обоснованную систему мер, основанную на агротехнике, севообороте, своевременной дефолиации и выборочно проведённых защитных обработках эффективными инсектицидами. Аа это направлено внимание научных работников и службы защиты растений.

В республике сохранилась та же структура защиты растений, как и раньше: при Министерстве сельского и водного хозяйства республики работает Центр защиты растений, которому подведомственны областные и районные подразделения с соответствующим числом специалистов и спецтехники. Система обеспечивается бюджетным ассигнованием, и хозрасчётными поступлениями. По-прежнему специальной техникой для обработки полей являются вентиляторные тракторные опрыскиватели ОВХ-28, которыми теперь помимо полевых культур обрабатывают сады, виноградники и шелковицу, используя при этом специальную насадку на сопло, увеличивающую ширину захвата по вертикали. В очагах заражения растений вредителями проводят локальные обработки при помощи ручных и моторных опрыскивателей.

Основное направление в защите растений занимают агротехнические, биологические и химические методы, являющиеся ведущими звеньями системы интегрированной защиты растений.

Число биофабрик и биолaborаторий в республике растёт. Теперь почти каждое хозяйство имеет биолaborаторию. Не изменился принцип оснащения, производства и применения биоматериалов (трихограмму, бракон и златоглазку) в хозяйстве. Тем не менее, в этом вопросе имеется значительное отставание в желаемом - довольно высокой эффективности метода. Это связано как с выпускном некачественного биоматериала, равно так и их практическим применением с нарушениями регламентов. Поэтому зачастую, используя систему последовательного применения трихограммы и бракона против хлопковой совки (*Heliothis armigera* Hb.) удаётся снизить её плотность на 40-45%, явно недостаточную для воздержания от химических обработок. Предпринимаются меры по улучшению положения. Для этого в Узбекском научно-исследовательском институте защиты растений (УзНИИЗР) создана группа по стандартизации качества биоматериалов и оказания помощи лабораториям, но этого пока недостаточно для коренного улучшения вопроса. Необходимы преобразования в обеспечении, финансировании, равно как ответственности лаборатории и их персонала.

Как известно, после 1980 года объёмы применения пестицидов в сельском хозяйстве Узбекистана резко уменьшились. Это было связано с увеличением применения биометода, а также внедрением интегрированных систем защиты растений. Если до 1980-го года каждый гектар посевов хлопчатника в республике обрабатывали против вредителей в среднем до 8-10 раза, то в дальнейшем сильно сократилось и сейчас достигает менее 1 кратности. Справедливости ради следует отметить, что не всё в этом оправдано. Например, если против хлопковой совки требуется за сезон обработать инсектицидами в среднем 2,3 раза, то реально это происходит 0,7 раза и т.д. В результате теряется урожай. Снизилась и эффективность препаратов. Так, синтетические пиретроиды занявшие прочное место среди инсектицидов, а далее и инсектоакарицидов, ис-

пользуемых при защите хлопчатника и сопутствующих культур после 1980 года, из-за их чрезвычайно высокой эффективности против хлопковой совки и сопутствующих - тлей (*Aphidinea*), паутинного клеща (*Tetranychus urticae* Koch.), белокрылок (*Aleyrodined*) и других вредителей, теперь оказались зачастую не способными к эффективной защите. Явно прослеживается выработка (селекция) выносливости и устойчивости членистоногих животных к пиретроидам. Для примера приведём результаты изучения нами чувствительности белокрылок (*Trialeurodes vaporariorum* Westw.) на хлопчатник на полях прилежащих к г. Ташкенту в 1984 и 2004 годах (см. табл.).

Таблица. Изменение чувствительности белокрылок на хлопковых полях к инсектицидам различных классов во времени

№ п/п	Испытанные препараты	СК ₅₀ для популяции, %		СК ₉₅ , % R	ПР R расы, раза
		Чувствительной S	Испытываемой R		
в 1984 году					
1.	Децис, 2,5% к.э.	0,000028	0,000239	0,00151	8,5
2.	Рипкорд, 40% к.э.	0,00008	0,000501	0,00144	6,2
3.	Амбуш, 25% к.э.	0,000027	0,000251	0,00239	9,2
4.	Сумицидин, 20% к.э.	0,0013	0,00524	0,0416	4,0
5.	Карбофос, 30% к.э.	0,00053	0,123	0,955	232,0
6.	Актеллик, 50% к.э.	0,000022	0,00416	0,0288	189,0
Доверительные пределы к СК₅₀ СК₉₅ - ± 15-21%					
в 2004 году					
1.	Децис, 2,5% к.э.	0,000028	0,00351	0,0288	125,3
2.	Арриво, 25% к.э.	0,00008	0,00937	0,0609	117,1
3.	Су ми-альфа, 5% к.э.	0,0013	0,0566	0,368	43,1
4.	Фуфанон, 50% к.э.	0,00053	0,0225	0,148	42,4
Доверительные пределы к СК₅₀ и СК₉₅ = ± 11-17%					

Из результатов следует, что немного толерантная к пиретроидам популяция тепличной белокрылки в 1984 году, к 2004 году стала устойчивой на уровне 43-125 раза. В то время как подзабытые ФОСы вновь стали более токсичными для белокрылок.

Точно также упала эффективность пиретроидов к тлям до уровня от 31 (узфен) до 76% (бульдок) в 2004 году. Токсичность против клещей пиретроидов первого поколения снизилась до нуля. Против хлопковой совки все пиретроиды утратили былую высокую эффективность. А именно, против гусениц

старших (IV-VI) возрастов ни один из существующих пиретроидов уже не показывает удовлетворительной эффективности даже в условиях лаборатории; против младших возрастов - от 53 до 83%%. Таким образом, налицо снижение эффективности пиретроидов для целевых и сопутствующих видов членистоногих животных. Для преодоления этого явления в УзНИИЗР постоянно продолжается поиск возможных средств и методов. Для эффективной борьбы против хлопковой совки рекомендованы новые инсектициды из класса оксадиазинов: аваунт - 0,4-0,45 л/га и караген - 0,15-0,2 л/га. Они пока являются единственными, способными в рекомендованных нормах расхода уничтожить все возраста гусениц бабочек, в том числе хлопковой совки, в тоже время безопасные для энтомофагов.

Более высокая эффективность пиретроидов достигается в пиретроидно-фосфорорганических бинарных смесях, как в готовых препаратах (нурелл-Д, дельгафос, политрин-К и др.), так и в баковых смесях. Совместно с сотрудниками ИБОХ АН РУз ведётся поиск синергистов и антиоксидантов, повышающих активность пиретроидов.

В республике широко используют методы феромониторинга развития насекомых, особое место среди которых занимают озимая и хлопковая совки. В производственном цехе ИБОХ АН РУз ежегодно нарабатывают и реализуют производству 1,2-1,5 млн комплектов ФЛ хлопковой и 200-300 тыс. компл. - озимой совки. Двухкомпонентный СПФ хлопковой совки с успехом применяют для сигнализации сроков начала поколений (а следовательно сроков выпуска триограммы) и плотности вредителя.

Интенсификация торговых и других отношений со странами ближнего зарубежья, особенно в области растениеводства и их продукции способствовали тому, что на территорию Узбекистана проникли некоторые новые вредные организмы: вредители, болезни и сорняки. Так, ныне интенсивно распространяются виды минирующих мух (*Agromyzidae*), цитрусовой минирующей моли (*Phyllocnistis citrella* Stanton), виноградной цикадки (*Arboridia kakogawana* Matsumura), томатного ржавого клеща (*Aculops lycopersici* Masee), тутовой огнёвки (*Diaphania pyloalis* Walker) и др.

Из болезней растений широкое распространение получают возбудители ложно-мучнисторосяных грибов (переноспоров, мильдью), которые в прошлом не имели практического значения. Поэтому перед защитниками растений, а главное перед наукой республики, стоят ряд задач, которых следует решить в ближайшем будущем.