

ПРИОРИТЕТНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ РАЗВИТИЯ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫХ ТЕХНОЛОГИЙ

Франция (Париж), 15-22 октября 2010 г.

Сельскохозяйственные науки

ИССЛЕДОВАНИЕ УСТОЙЧИВОСТИ ВИРУСА ЯДЕРНОГО ПОЛИЭДРОЗА В ОКРУЖАЮЩЕЙ СРЕДЕ

Колосов А.В., Кошелев Ю.А.,
Агзамова Х.К., Артыкбаев П.К.,
Залесов А.С., Трошкова Г.П.

ФГУН ГНЦ ВБ «Вектор»
Роспотребнадзора

Вирус ядерного полиэдроza (ВЯП) является природным патогеном для многих вредных насекомых. Вследствие особенностей своего строения, он хорошо сохраняется в естественных условиях, и является единственным вирусом, рекомендованным ВОЗ для применения его в качестве инсектицида. Однако не всегда использование этого вируса приводит к ожидаемому эффекту. В связи с этим встает вопрос о факторах, которые могут повлиять на снижение его биологической активности.

Целью настоящей работы является изучение динамики изменения биологической активности вируса ядерного полиэдроza в естественных условиях.

В работе использовали 2 вируса: ВЯП непарного шелкопряда (НШ) штамм НШ 2-85 [1] и ВЯП хлопковой совки (ХС) штамм ХС 017 [2].

Испытания устойчивости ВЯП НШ проводили в окрестностях р.п. Кольцово Новосибирской области. Для каждой пробы на разных деревьях выделяли ветки, где максимальная освещенность солнцем приходится на время от 10 до 13 часов. Аэрозольным распылителем РПД-1 [3] производили опрыскивание листы подобранных веток вирусной суспензией. Общая площадь поверхности листьев для каждой пробы составляла около 5 м², расход вируса — 2×10⁷ полиэдров на пробу. Обработка деревьев проводили в 5 этапов: за 9 суток, 6 суток, 3 суток, 1 сутки до срезки веток и непосредственно в день срезки и скармливания обработанной вирусом листы гусеницам (за 1 час до срезки). Срезанным материалом кормили гусениц НШ 3 – 4-го возрастов в течение 3 суток. Затем гу-

сениц рассадили индивидуально в чашки Петри, и кормили их искусственной питательной средой. Наблюдение за инфицированными насекомыми проводили в течение 18 суток.

Испытания устойчивости ВЯП ХС проводили на хлопковых полях Ташкентской области республики Узбекистан: в 2008 г. Участки площадью 1 га обрабатывали тракторным опрыскивателем ОВХ-600, расход составил 2×10¹¹ пол/га. Обработку полей проводили в вечернее время после захода солнца при температуре воздуха 26-28 °С, относительной влажности воздуха 32 %, скорости ветра 1,2 м/с.

Учеты численности вредителя на опытных делянках проводились в соответствии с методическими указаниями [4]. Поле находилось под наблюдением в течение двух недель.

Статистическую обработку полученных результатов проводили по методике оценки соответствия между ожидаемыми и найденными в опыте величинами с использованием критерия хи-квадрат [5].

Исследования устойчивости ВЯП НШ показали, что в течение первых суток активность вируса вне зависимости от времени нанесения заметно не снижается.

Активность ВЯП НШ внесенного в естественные условия в вечернее время сохранилась в течение 9 суток достоверно лучше, чем у вируса находящегося в тех же условиях в течение 6 суток, но нанесенного на листья в момент наиболее интенсивной солнечной активности.

Результаты экспериментов с ВЯП ХС показали, что при обработке этим вирусом полей в вечернее время, даже в условиях последующей высокой дневной температуры, он сохраняет свою биологическую активность достаточно продолжительное время, что обеспечило снижение численности гусениц хлопковой совки более чем на 90 %.

Таким образом, важнейшим фактором, влияющим на сохранение инфекционности вируса длительное время в естественных условиях, является время суток в момент его попадания на листья растений. Если при этом вирус не подвергается интенсивному воздействию солнечного облучения, он сохраняет свою активность продолжительное время. По

истечении 5 суток его активность начинает резко снижаться.

Список литературы

1. Колосов А.В., Божко Н.А., Горбунова Е.Е., Петрова И.Д., Караваев В.С. // Патент РФ № 2117701. «Штамм вируса ядерного полиэдро́за непарного шелкопряда, используемый для получения инсектицидов».
2. Колосов А.В., Кошелев Ю.А., Рыжиков Г.А., Репин В.Е. // Патент РФ № 2359031. «Штамм вируса ядерного полиэдро́за хлопковой совки (*Helicoverpa armigera* Hbn.), используемый для получения инсектицидного препарата».
3. Колосов А.В., Ильиных А.В., Золина Е.Д., Борисова О.Д., Сергеев А.Н., Рыжиков А.Б., Ананько Г.Г. Сравнительное изучение аэрозольного и орального методов инфицирования гусениц непарного шелкопряда (*Lymantria dispar* L.) вирусом ядерного полиэдро́за // *Вопр. вирусологии*. – 1999. – №4. – С. 183-186.
4. Долженко В.И., Сухорученко Г.И., Танский В.И., Буров В.Н., Буркова Л.А., Васильев С.В., Митрофанов В.Б., Лысов А.К. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов и родентицидов в сельском хозяйстве. – СПб. – 2004. – 363 с.
5. Ашмарин И.П., Воробьев А.А. Статистические методы в микробиологических исследованиях. Л.: Гос.изд. мед. лит. – 1962. – 180 с.

ЗНАЧЕНИЕ МНОГОЛЕТНИХ ТРАВ В ПРИОРИТЕТНЫХ НАПРАВЛЕНИЯХ СЕЛЬСКОГО ХОЗЯЙСТВА

Панков Д.М.

*Алтайская государственная академия
образования им. В.М. Шукшина,
Агротехническая лаборатория*

За последние годы в сельскохозяйственном производстве наблюдается существенный рост экономических показателей. Многие отрасли получили приоритет в развитии. В результате, были разработаны и приняты законодательные документы, способствующие развитию соответствующих отраслей сельского хозяйства. Например, согласно постановления Администрации Алтайского края № 138 Г от 04.04.2009, утверждена целевая программа «Развитие пчеловодства в Алтайском крае до 2012 г.»; концепция – прогноз «Развитие животноводства до 2015 г.» и др.

Однако имеется множество проблем, сдерживающих интенсификацию агропромышленного комплекса — дефицит топливно-энергетических ресурсов; высокие цены на

ГСМ, технику, инвентарь и т. п.; низкая продуктивность полевых культур; деградация почвенного плодородия и др. Так, в последние годы среди отраслей животноводства молочно-мясному скотоводству уделяется все большее внимание. Для его успешного развития необходима прочная кормовая база. Однако в данное время часто наблюдается дефицит белка в кормах, что снижает не только продуктивность животноводства, но и качество получаемой продукции, повышает ее себестоимость. Решение проблемы увеличения производства качественных кормов для животноводства тесно связано с возделыванием многолетних трав [1].

В нашей стране существенную долю кормов для животных заготавливают на естественных угодьях — лугах, пастбищах. Значение естественных лугов в кормовом балансе огромно. Пастбищный корм является наиболее дешевым [2].

Продуктивность лугов зависит от природных условий и хозяйственной деятельности человека. За счет осушения заболоченных участков, удаления кустарников, подсева многолетних трав, организации орошения и внесения удобрений можно значительно повысить продуктивность лугов.

На влажных лугах, болотах и поймах рек травянистая растительность представлена в основном гигрофитами. Это растения невысокого кормового достоинства, быстро грубеют, хорошо поедаются животными до колошения. Наиболее распространены из них канареечник тростниковидный, тростник обыкновенный, тростянка овсяницева.

Бобовые травы входят в состав основной хозяйственно-ценной группы лугового травостоя. Размножаются семенами и вегетативно. Способность к вегетативному размножению у них выражена значительно слабее, чем у злаков. У бобовых на корневой шейке закладывается меньше почек, чем в узле кущения злаков, что способствует их быстрому отращиванию.

Бобовые обладают высокими кормовыми достоинствами, содержат в среднем 18,4% протеина, например у злаковых данный показатель составляет 10,4%. Более 90% видов бобовых трав поедается скотом.

Из культурных бобовых трав широкое распространение в лесостепи Алтайского края получил эспарцет песчаный. Например, в Быстроистокском районе в 2010 г. площадь посевов многолетних трав составила 4640 га, из них более половины отведено под эспарцет. Он обладает высокими питательными качествами, относится к числу культур, которые при скормливании не вызывают у животных тимпаний [3]. На существенных площадях так же возделывается донник желтый.