Հայաստանի Գիտությունների Ազգային Ակադեմիա, Հայաստանի Կենսաբանական Հանդես
Национальная Академия Наук Армении, Биологический Журнал Армении
National Academy of Sciences of Armenia, Biological Journal of Armenia

Биолог. журн. Армении, 1-2 (56), 2004

УДК 632.95.025:028

ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТИЦИДА АКТАРЫ НА НЕКОТОРЫЕ СТОРОНЫ АЗОТНОГО ОБМЕНА АБРИКОСА И ЯБЛОНИ

К.В. АВЕТИСЯН, В.С. МИРЗОЯН

Научный центр земледелия и защиты растений, Эчмиадзин

Актара - разные формы азота - абрикос - яблоня - детоксикация

В задачу наших исследований входило изучение влияния азота, входящего в состав действующего вещества инсектицида актары, на некоторые звенья азотного обмена яблоневых и абрикосовых деревьев.

Определение количественных изменений азотных форм велось параллельно с детоксикацией актары в динамике.

Материал и методика. Опыты проводили в с.Мерцаван Армавирского района. Объектом исследования служили листья абрикоса, яблони и плоды яблони. По три абрикосовых и яблоневых деревьев опрыскивали 0,025%-ным раствором инсектицида актары.

Пробы анализа брали на 1, 4, 8, 12 и 15 дни после обработки деревьев. Определение общего, белкового и небелкового азота проводили колориметрически с реактивом Несслера.

Остаточные количества актары определяли методом тонкослойной хроматографии, разработанной Аветисян [1].

Результаты и обсуждение. Действующее вещество актары $C_8H_{10}ClN_5O_3$ содержит 5 атомов азота и, поскольку азот слабо связан в молекуле, он может быстро отделиться и включиться в азотный обмен растения.

Согласно литературным данным [3], азот транспортируется по растению в основном в форме органических соединений. Органические формы азота у деревьев образуются в местах восстановления нитратов, в основном в листьях и корнях. Этим объясняется выбор объекта исследований-листьев яблони и абрикоса.

Оказалось, что исследуемые деревья разнятся по скорости проникновения актары.

В опрыснутых листьях абрикоса с 1 (день обработки) по 15 дни отмечается большее накопление всех форм азота по сравнению с контролем (рис.1), что, видимо, объясняется проявлением защитной функции. После полной детоксикации препарата содержание всех форм азота выравнивается с контролем.

В опытных листьях яблони (рис.2) в 1 день отмечается уменьшение общего азота по сравнению с контролем. Начиная с 4-го дня содержание

общего азота увеличивается за счет синтеза белкового азота из небелковой формы. Изменения содержания белковой и небелковой форм азота носят характер обратной зависимости. С 1-го по 12-й день количество небелкового азота уменьшается, а белкового увеличивается. На 15-й день в обработанных листьях содержание небелкового азота восстанавливается и даже превышает контроль, в чем проявляется стимулирующий эффект инсектицида. Таким образом, параллельно с полной детоксикацией препарата (табл.) происходит восстановление содержания указанных форм азота.

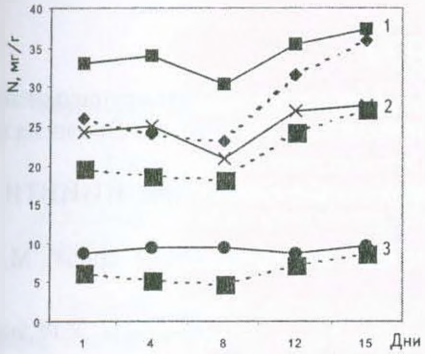

Рис. 1. Влияние актары на азотный обмен абрикоса. 1 - общий азот, 2 - белковый азот, 3 - небелковый азот. ------ контроль, ———— опыт

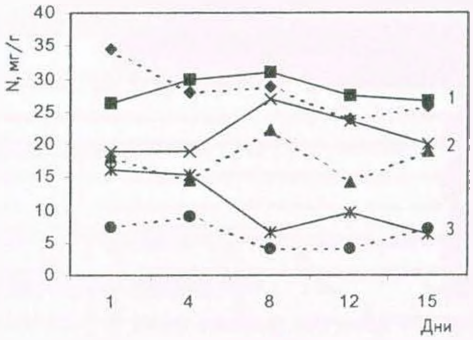

Рис. 2. Влияние актары на азотный обмен яблони. Обозначения те же (см. рис. 1)

С первых дней опыта отмечается увеличение синтеза белка, по-видимому, связанное с проявлением защитой функции организма.

В плодах яблони во время сбора урожая также определяли содержание разных форм азота. Выявлено, что, как и в листьях, в плодах по сравнению с контролем происходит увеличение общего, белкового и небелкового азота, что является следствием проявления защитной функции.

Изучали также динамику детоксикации актары в листьях яблони и абрикоса, а также в плодах яблони в период сбора урожая (табл.).

Таблица. **Детоксикация актары в листьях абрикоса, яблони и в плодах яблони в период сбора урожая**

Дни взятия проб	Остаточные количества актары, мг/кг		
	Листья		Плоды
	Абрикос	Яблоня	Яблоня
1	07	07	
4	0.6	0.6	
8	0.5	0.5	
15	следы	следы	
18	н/о	н/о	следы
21			н/о

Примечание: н/о - не обнаружено.

Согласно данным табл., в день обработки инсектицидом в листьях отмечалось значительное количество препарата, постепенно уменьшающееся в динамике, и ко времени сбора урожая остатки актары не обнаруживались, в плодах были выявлены вначале в виде следов, а к 21 дню не обнаруживались.

Таким образом, азот, входящий в состав действующего вещества инсектицида актары, с разной интенсивностью проникает в органы абрикоса и яблони, оказывая стимулирующее действие на некоторые стороны азотного обмена.

ЛИТЕРАТУРА

1. *Аветисян К.В., Мирзоян В.С., Аджемян Л.А.* Материалы XII Международного симпозиума "Нетрадиционное растениеводство, Эниология. Экология и здоровье" 452-453, 2003.
2. *Маркарян А.А., Оганесян А.А.* Информационный листок Арм. НИИНТИ, N 28, 1979.
3. *Мельников Н.Н., Волков А.И.* Пестициды и окружающая среда, М., "Химия",1977.

Поступила 09.VI.2004