

УДК 633.853.494:631.55

## ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ИНСЕКТИЦИДОВ В ПОСЕВАХ ЯРОВОГО РАПСА

Д.В. ВИНОГРАДОВ

(Рязанский государственный агротехнологический университет)

**В статье приведена эффективность различных инсектицидов на посевах ярового рапса в условиях Рязанской обл. В исследованиях установлено, что наибольший эффект был получен при применении препаратов таран к.э. 100 г/га и кинмикс к.э. 200 г/га.**

*Ключевые слова:* рапс, инсектициды, вредители, биологическая эффективность, урожайность.

В посевах рапса в Рязанской обл. зарегистрированы 20 видов специализированных вредителей, в т.ч. из отряда жуков — 9 видов; из отряда полужесткокрылых — 2 вида; из отряда чешуекрылых — 4 вида; из отряда двукрылых — 3 вида; из отряда равнокрылых — 1 вид и из отряда перепончатокрылых — 1 вид [2, 3].

В условиях агротехнологической станции Рязанского ГАТУ (бывший учхоз «Стенькино» Рязанского района, Рязанской обл.) в 2005-2008 гг. мы провели испытание инсектицидов в посевах ярового рапса с целью выявления наиболее эффективного препарата в борьбе с комплексом вредителей культуры.

Опыты проводили на участках, почва которых характеризовалась повышенным содержанием фосфора. Содержание гумуса в почве 3,8%, кислотность почвы была слабокислой ( $pH_{\text{сол}} 5,4-5,6$ ).

Агротехника ярового рапса была общепринятой для южной части Нечерноземной зоны, куда входит Рязанская обл., и включала следующие приемы: лущение стерни, раннюю зяблевую вспашку на полную глубину пахотного слоя, ранневесеннее боронование, две культивации, предпосевную обработку комбинированным

агрегатом, предпосевное прикатывание, посев с внесением удобрений, прикатывание, обработки посевов против вредителей, уборка, очистка и сушка семян. Использовали сорт Ратник, селекции ВНИПТИР. Норма высева — 2,5 млн/га всхожих семян. Срок посева — первая декада мая. Опыты проводили на среднем фоне минерального питания  $N_{60}P_{60}K_{60}$ . Повторность 4-кратная.

Учеты и наблюдения в период вегетации проведены на основе «Методики госсортоиспытания сельхозкультур» (1985). Заселенность и поврежденность посевов рапса вредителями определяли по методике ВИК и ВИЗР. Маршрутные обследования мест обитания вредителя рапса — в соответствии с методикой Т.Е. Осмоловского. Математическую обработку результатов выполняли по Б.А. Доспехову (1985) и с помощью программ на ЭВМ.

Многоядные насекомые, повреждающие рапс и другие капустные, были представлены 12 видами, в основном широко распространенными. Зарегистрированные виды имели неодинаковое значение как вредители рапса. Среди них особенно большое значение имели вредители, повреждающие всходы и молодые растения. К ним

в первую очередь относятся крестоцветные блошки, клопы и другие листогрызущие вредители.

Обследования посевов рапса показали, что наиболее массовыми вредителями были крестоцветные блошки и капустная тля, а также в отдельные годы чешуекрылые вредители и рапсовый цветоед.

В процессе наблюдений в 2005-2008 гг. в рапсовых агроценозах установлено, что численность насекомых заметно изменялась по фенофазам развития культур. Заселение посевов вредителями начиналось во 2-3-й декадах апреля. Первыми появлялись крестоцветные блошки на всходах. При постепенном повышении температуры их численность возрастала в течение двух недель, до момента образования розетки. С фазы бутонизации плотность их популяции заметно снижалась за счет отмирания перезимовавших особей.

Наибольшее количество паразитических насекомых и опылителей отмечалось в период цветения крестоцветных культур.

Наиболее вредоносными в наших условиях оказались крестоцветные блошки, так как они повреждают растения рапса в наиболее уязвимой стадии всходов, что может приводить к их гибели.

Необходимо сказать, что вредоносность крестоцветных блошек в аномально сухом и жарком 2007 г. оказалась настолько высокой и стабильной, что растения ярового рапса в контроле так и не смогли оправиться от повреждений и большей частью погибли. Большое количество крестоцветных блошек в данном вегетационном периоде приводило к снижению густоты стояния, даже при обработке инсектицидами.

Видовой состав основных чешуекрылых вредителей достаточно обширен. В 2007 г. нами было зафиксировано массовое развитие репной белянки, давшей два поколения. Яйца

этого вредителя отмечались, с 3-й декады мая; второе поколение вредителя появилось во 2-й декаде июля. В этом сезоне также была отмечена вспышка массового размножения капустной совки. Первые кладки этого вредителя отмечались в 1-й декаде июня, отрождение гусениц пришлось на 2-ю декаду июня [1]. В 2005 г. произошло интенсивное размножение и развитие репной и капустной белянок, капустной совки. В связи с высокой температурой в первой половине вегетации кладки репной белянки отмечались на неделю раньше, чем в прошлом году, в это же время отмечались и яйца капустной белянки. Высокая численность гусениц чешуекрылых вредителей была зафиксирована в конце 2-й — начале 3-й декады июня.

В 2008 г. наблюдалась высокая численность капустной совки, массовое отрождение которой произошло во второй декаде июня, а также капустной моли, где наибольшая численность отмечалась в начале 2-й декады июня.

Одним из наиболее опасных вредителей рапса за время проведения опытов являлся рапсовый цветоед. Ущерб, наносимый урожаю рапсовым цветоедом, зависел от численности вредителя и фазы развития растений. Пораженные растения неравномерно отцветали и созревали, что осложняло уборку.

Все исследованные препараты обеспечили достоверное сохранение урожайности, создавая более благоприятные условия для формирования основных элементов структуры урожая ярового рапса. Препараты сдерживали вредоносность примерно в течение 20 дней с момента обработки растений.

По нашим наблюдениям, обработка инсектицидом таран к.э. против рапсового цветоеда в норме 0,1 л/га в фазу бутонизации обеспечивала 89-95%-ное подавление вредителя.

Эффективность обработки посевов тараном к.э. при низкой норме расхода препарата и высокой прибавке урожая обеспечили высокую прибыль от реализованной продукции и максимальный уровень рентабельности в сравнении с другими препаратами.

Установлено, что основной причиной изменения численности вредителей выступают часто проявляющиеся аномальные отклонения погоды в виде засух и резкого увеличения объемов атмосферных осадков. К ним относятся и майские похолодания с температурой в ночные часы в пределах — 5~7°C, при наличии которых отклонения в развитии растений капустных внешне очень сходны с последствиями питания крестоцветных блошек, рапсового цветоеда и других вредителей.

С целью совершенствования защиты против рапсового цветоеда нами исследована эффективность четырех инсектицидов. Многолетние наблюдения позволили изучить инсектицид-

ную активность препаратов на рапсового цветоеда и особенности формирования вредного компонента в разные сезоны исследований, которые отличались друг от друга погодными условиями (табл. 1).

Эффективность химической защиты рапса от рапсового цветоеда зависела от погодных условий в период его вредоносной деятельности. Необходимо напомнить, что ошибка многих рапсоводов заключается в том, что посевы рапса защищают с опозданием, когда цветоед успевает отложить яйца, которые не уничтожаются ни одним инсектицидом, и рапс сильно повреждается второй волной этого опаснейшего вредителя.

В опытах отмечена высокая эффективность обработки посевов ярового рапса против рапсового цветоеда, прибавка урожая в среднем составила 4,4~6,9 ц/га в зависимости от применяемого инсектицида, а в отдельные годы (2007, 2008) — до 7,9~9,8 ц/га (табл. 2). Такие прибавки

Т а б л и ц а 1

**Действие различных инсектицидов в посевах ярового рапса на рапсового цветоеда, 2005-2008 гг.**

Вариант обработки, г/га	Численность цветоеда, шт/раст.			
	до обработки	через 24 ч	через 48 ч	через 72 ч
Контроль (без обработки)	4,1	4,3	4,9	5,0
Каратэ 150	4,1	2,7	1,0	0,9
Фастак 100	4,1	2,1	0,8	0,5
Кинмикс 200	4,1	1,7	0,9	0,2
Таран 100	4,1	1,6	0,9	0,1

Т а б л и ц а 2

**Влияние инсектицидов на урожайность ярового рапса по годам**

Вариант обработки, л/га	Урожайность, ц/га				В среднем
	2005	2006	2007	2008	
Контроль (без обработки)	13,2	13,5	3,5	14,2	11,0
Каратэ 5% к.э., 0,15	18,2	15,0	9,8	18,6	15,4
Фастак 10% к.э., 0,2	16,2	16,3	10,6	22,1	16,3
Кинмикс, 0,2	17,2	18,9	10,3	23,8	17,6
Таран, 0,1	17,1	19,2	11,4	24,0	17,9
НСР <sub>05</sub>					1,7-2,0

зачастую невозможно получить даже при внесении высоких доз удобрений или за счет других агротехнических приемов.

### Заключение

Нужно отметить, что в разные годы действие препаратов на вредителей, и как следствие, на урожайность было неодинаковым. Так, в 2005 г. после применения каратэ к.э. урожайность рапса была самой высокой, хотя в среднем этот вариант был не самым эффективным. Высокая биологическая эффектив-

ность обработок посевов наблюдалась в начале бутонизации и сохранялась до середины цветения культуры. В сухую жаркую погоду период защитного действия всех препаратов сокращался на 5-7 дней, что вызывало необходимость повторной инсектицидной обработки.

Таким образом, в наших исследованиях наибольший эффект получен при применении препаратов таран к.э. 100 г/га (100 г/л зета-циперметрин) и кинмикс к.э. 200 г/га (50 г/л бета-циперметрин).

### Библиографический список

1. *Виноградов Д.В., Жулин А.В.* Методические рекомендации по возделыванию ярового рапса в Рязанской области. Рязань: ГУ Рязанский НИПТИ АПК, 2008.
2. *Гафуров Р.М.* Агроэкологические аспекты применения средств химизации в технологиях возделывания сельскохозяйственных культур / Под ред. В.Н. Шелухова. М.: МГИУ, 2002.
3. *Лычковская И.Ю.* Крестоцветные блошки на посевах рапса // Земледелие, 2009. № 2. С. 42-43.

*Рецензент* — д. с.-х. н. Н.Н. Лазарев

### SUMMARY

Efficiency of various insecticides in spring rape crops under soil-climatic conditions in Ryazan region has been investigated in the article. The investigation proves that the best effect can be achieved by applying the preparations: Taran — 100 gr. per hectare and Kinmix — 200 gr. per hectare.

*Key words:* rape, insecticides, pests, biological efficiency, crop-producing power.

**Виноградов Дмитрий Валериевич** — к. с.-х. н., ФГОУ ВПО «Рязанский государственный агротехнологический университет имени П.А. Костычева». Тел. (910) 901-81-09. Эл. почта: vdv-rz@rambler.ru