

**С. А. Гайдарова, И. В. Богомолова, Г. И. Гаджиева, А. А. Запрудский, А. В. Агейко**

*РУП «Институт защиты растений», аг. Прилуки, Минский р-н*

## **ВЛИЯНИЕ ИНСЕКТИЦИДА ФАСШАНС, КЭ НА ЧИСЛЕННОСТЬ РАПСОВОГО ЦВЕТОЕДА В ПОСЕВАХ РАПСА**

*Дата поступления статьи в редакцию: 19.08.2025*

*Рецензент: канд. биол. наук Колтун Н. Е.*

**Аннотация.** Приведены результаты исследований по изучению эффективности инсектицида Фасшанс, КЭ (альфа-циперметрин, 100 г/л) в посевах озимого и ярового рапса. Биологическая эффективность от 82,2 до 90,0 % сохраняется в течение недели после двукратного опрыскивания и позволяет сохранить 6,8–14,1 % семян озимого рапса и 13,3–17,5 % – ярового рапса.

**Ключевые слова:** озимый и яровой рапс, рапсовый цветоед, инсектицид, эффективность.

**Введение.** Высокие урожаи семян рапса невозможно получить без совершенствования технологий возделывания, повышения уровня агротехники, внесения удобрений, контроля численности фитофагов и снижения их вредоносности.

Рапсовый цветоед (*Meligethes aeneus* F.) является одним из самых опасных и распространенных вредителей озимого и ярового рапса, а также других крестоцветных культур. Фитофаг наносит ущерб, повреждая генеративные органы растений рапса, что приводит к значительному (до 50 % и более) снижению урожайности. Яровой рапс повреждается сильнее озимого, причём последний может частично компенсировать ранние повреждения. Для борьбы с вредителем в фазе начала бутонизации, а при необходимости и повторно, проводится обработка посевов инсектицидами [3].

В статье представлены результаты исследований по изучению эффективности инсектицида Фасшанс, КЭ (альфа-циперметрин, 100 г/л) в посевах озимого и ярового рапса.

**Место и методика проведения исследований.** Изучение эффективности инсектицида проводили в 2022–2023 гг. в полевых мелкоделектных опытах в РУП «Институт защиты растений» в соответствии с «Методическими указаниями ...» [2]. Агротехника возделывания – общепринятая для Центральной агроклиматической зоны республики. Почва дерново-подзолистая легко- и среднесуглинистая. Площадь делянки – 15,0 м<sup>2</sup>, повторность опытов – четырёхкратная, расположение делянок – последовательное. Схемы опытов представлены в таблицах.

Способ применения инсектицидов – поделяночное опрыскивание, расход рабочего раствора – 200 л/га. Полученные данные обработаны методом дисперсионного анализа по Б. А. Доспехову [1].

**Результаты и их обсуждение.** Низкие температуры воздуха в апреле и мае в 2022 г. (на 2,3–2,5 °С ниже климатической нормы) в сочетании с избыточным увлажнением (284,3–124,6 %) в 2022 г. оказали негативное влияние на рост и развитие озимого рапса. Начало периода активной вегетации отмечено в 3-й декаде апреля – 1-й декаде мая (на одну-две недели позже обычных сроков), что способствовало медленному формированию энтомофауны в посевах культуры. Пороговая численность рапсового цветоеда была отмечена в конце 2-й декады мая к завершению бутонизации озимого рапса (BVCH 57–59) и составляла 3,0–3,2 ос./растение (ЭПВ – 3–5 ос./растение), 20 мая против фитофага была проведена первая обработка инсектицидами согласно схеме опыта.

На 3-й день после обработки численность вредителя в вариантах с применением инсектицида Фасшанс, КЭ снижалась на 88,6 (в норме расхода 1,0 л/га) – 92,4 % (в норме расхода 0,15 л/га), в эталонных вариантах (Фастак, КЭ в аналогичных нормах расхода) – на 86,4 и 91,7 % соответственно (таблица 1). На 5-й день после применения инсектицидов пороговая численность фитофага восстановилась и в варианте без применения инсектицида достигала 5,5 ос./растение, при этом биологическая эффективность препаратов по всем вариантам опыта снизилась до 40,0–47,3 %, что обусловило необходимость проведения второй обработки.

Биологическая эффективность инсектицидов на третий день после второй обработки была на уровне показателей, полученных после проведения первой обработки и составила 86,8–91,3 %. На седьмой день было отмечено незначительное снижение эффективности, но она оставалась на достаточно высоком уровне – 81,7–87,1 % (таблица 1).

**Таблица 1 – Биологическая эффективность инсектицида Фасшанс, КЭ против рапсового цветоеда в посевах озимого рапса (РУП «Институт защиты растений», 2022 г.)**

Вариант	Численность вредителя перед обработкой, ос./растение		Снижение численности на дату учета, %			
			после первой обработки		после второй обработки	
	первой (20.05.)	второй (25.05.)	на 3-й день (23.05.)	на 5-й день (25.05.)	на 3-й день (28.05.)	на 7-й день (01.06.)
Без применения инсектицида*	3,0	5,5	3,1	3,3	2,1	0,7
Фастак, КЭ (0,1 л/га) – эталон	3,1	3,0	86,4	45,5	88,4	81,7
Фастак, КЭ (0,15 л/га) – эталон	3,1	3,3	91,7	40,0	91,2	87,1
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	3,2	3,2	88,6	41,8	86,8	82,2
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	3,0	2,9	92,4	47,3	91,3	86,8

\* В варианте без применения инсектицида указана численность рапсового цветоеда, ос./растение.

В 2023 г. средняя температура воздуха в апреле на 1,5 °С превышала среднемноголетние показатели, что способствовало массовому выходу рапсового цветоеда из мест зимовки. К середине бутонизации озимого рапса (ВВСН 55–57) численность фитофага достигла пороговой и составляла 3,1–3,3 ос./растение, 6 мая была проведена первая обработка инсектицидами.

На третий день после применения инсектицидов биологическая эффективность препарата Фасшанс, КЭ в нормах расхода 0,1 и 0,15 л/га была на уровне эталона и составляла 84,9–89,4 % (в эталоне – Фастак, КЭ в аналогичных нормах расхода) – 81,9–87,9 %. Последующее повышение дневной температуры воздуха способствовало нарастанию численности фитофага (до 5,5 ос./растение в варианте без применения инсектицида), что обусловило необходимость проведения второй обработки. Биологическая эффективность обоих инсектицидов была практически одинаковой и на третий день после второй обработки составила 89,2–95,7 %, на седьмой – 82,5–90,0 % (таблица 2). Последующие учеты численности цветоеда по всем вариантам опыта были нецелесообразными в связи с уходом вредителя на окукливание.

**Таблица 2 – Биологическая эффективность инсектицида Фасшанс, КЭ против рапсового цветоеда в посевах озимого рапса (РУП «Институт защиты растений», 2023 г.)**

Вариант	Численность вредителя перед обработкой, ос./растение		Снижение численности на дату учета, %			
			после первой обработки		после второй обработки	
	первой (6.05.)	второй (13.05.)	на 3-й день (09.05.)	на 7-й день (13.05.)	на 3-й день (16.05.)	на 7-й день (20.05.)
Без применения инсектицида*	3,3	5,5	3,3	5,5	2,3	1,0
Фастак, КЭ (0,1 л/га) – эталон	3,2	3,1	81,9	43,7	89,2	82,5
Фастак, КЭ (0,15 л/га) – эталон	3,1	3,0	87,9	45,5	94,0	85,0
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	3,1	3,2	84,9	41,9	90,0	86,2
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	3,2	3,0	89,4	45,5	95,7	90,0

\* В варианте без применения инсектицида указана численность рапсового цветоеда, ос./растение.

Применение инсектицида Фасшанс, КЭ в посевах озимого рапса позволило сохранить 3,2–4,5 ц/га (6,8–14,1 %) семян, в эталоне – 2,6–4,2 ц/га (5,9–14,5 %) соответственно (таблица 3).

В условиях позднего сева ярового рапса в 2022 г. первая обработка против рапсового цветоеда была проведена в начале бутонизации культуры (ВВСН 51–53) при достижении порога вредоносности, когда

в посевах насчитывалось 3,2–3,7 ос./растение, перед второй обработкой численность вредителя составила 3,4–3,8 ос./растение в обработанных вариантах и 6,3 ос./растение – в необработанном (таблица 4).

**Таблица 3 – Хозяйственная эффективность инсектицида Фасшанс, КЭ в посевах озимого рапса (РУП «Институт защиты растений»)**

Вариант	Урожайность семян, ц/га	Сохраненный урожай	
		ц/га	%
2022 г.			
Без применения инсектицида	29,0	—	—
Фастак, КЭ (0,1 л/га) – эталон	32,6	3,6	12,4
Фастак, КЭ (0,15 л/га) – эталон	33,2	4,2	14,5
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	32,8	3,8	13,1
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	33,1	4,1	14,1
НСР <sub>05</sub>	3,1		
2023 г.			
Без применения инсектицида	43,8	—	—
Фастак, КЭ (0,1 л/га) – эталон	46,4	2,6	5,9
Фастак, КЭ (0,15 л/га) – эталон	47,4	3,6	8,2
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	47,0	3,2	6,8
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	48,3	4,5	10,3
НСР <sub>05</sub>	1,2		

**Таблица 4 – Биологическая эффективность инсектицида Фасшанс, КЭ против рапсового цветоеда в посевах ярового рапса (РУП «Институт защиты растений», 2022 г.)**

Вариант	Численность вредителя пе- ред обработкой, ос./растение		Снижение численности на дату учета, %			
			после первой обработки		после второй обработки	
	первой (04.07.)	второй (11.07.)	на 3-й день (07.07.)	на 7-й день (11.07.)	на 3-й день (14.07.)	на 7-й день (18.07.)
Без применения инсектицида*	3,3	6,3	4,2	6,3	4,4	2,7
Фастак, КЭ (0,1 л/га) – эталон	3,5	3,8	89,2	39,7	88,4	81,5
Фастак, КЭ (0,15 л/га) – эталон	3,7	3,4	94,9	46,0	93,2	87,0
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	3,5	3,7	86,2	41,3	91,4	83,3
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	3,2	3,5	91,5	44,4	95,6	86,1

\* В варианте без применения инсектицида указана численность рапсового цветоеда, ос./растение.

Показатели биологической эффективности инсектицидов Фастак, КЭ (эталон) и Фасшанс, КЭ в нормах расхода 0,1 и 0,15 л/га были близки по значениям. Так, на третий день после первой и второй обработки и на седьмой – после второй, численность вредителя в эталонных вариантах снижалась на 81,5–89,2 % в норме расхода 0,1 л/га и на 87,0–94,9 % – в норме 0,15 л/га, в исследуемых вариантах – на 83,3–91,4 и 86,1–95,6 % соответственно. Учет на седьмой день после первой обработки, проведенный на фоне нарастающей численности рапсового цветоеда, показал снижение биологической эффективности по всем вариантам опыта до 39,7–46,0 % (таблица 4).

В 2023 г. средняя температура воздуха в мае и в 1-й декаде июня была на уровне климатической нормы, во 2-й и 3-й декадах июня – превышала среднеголетние значения на 3,5 и 2,5 °С. До конца 2-й декады июня осадков практически не наблюдалось. В сложившихся гидротермических условиях численность рапсового цветоеда достигла пороговой величины лишь во второй декаде июня в период начала бутонизации культуры (ВВСН 50). Перед применением инсектицидов в посевах ярового рапса насчитывалось 4,8–5,3 ос./растение имаго вредителя. В результате исследований установлена достаточно высокая биологическая эффективность инсектицидов Фасшанс, КЭ и Фаскорд, КЭ, которая на третий день после обработки была на уровне 83,8–89,7 % с несущественными различиями между вариантами с одинаковыми нормами расхода препаратов. Однако в дальнейшем, на фоне сухой и жаркой погоды наблюдалось повторное заселение посевов. На 5-й день после обработки в варианте без применения инсектицидов насчитывалось, в среднем 10,4, а в остальных вариантах опыта 4,6–5,0 ос./растение имаго вредителя. В результате отмечалось снижение эффективности препаратов до 51,9–55,8 % во всех вариантах опыта, что вызвало необходимость проведения второй обработки. После повторного применения инсектицидов была отмечена высокая биологическая эффективность как изучаемого препарата Фасшанс, КЭ, так и эталона Фаскорд, КЭ на протяжении всего периода учетов. Через 3 дня после второй обработки численность жуков в эталонных вариантах снижалась на 87,3–90,5 %, в исследуемых – на 92,1–95,2 %, через 7 – на 86,5–88,5 и 84,6–86,5 % соответственно (таблица 5).

Применение инсектицидов в посевах ярового рапса позволило сохранить от 1,0–1,4 ц/га (11,8–16,5 %) семян в 2023 г. до 1,9–2,7 ц/га (13,3–18,9 %) в 2022 г. (таблица 6).

**Таблица 5 – Влияние инсектицида Фасшанс, КЭ на численность рапсового цветоеда в посевах ярового рапса (РУП «Институт защиты растений», 2023 г.)**

Вариант	Численность вредителя перед обработкой, ос./растение		Снижение численности на дату учета, %			
			после первой обработки		после второй обработки	
	первой (22.06.)	второй (27.06.)	на 3-й день (25.06.)	на 5-й день (27.06.)	на 3-й день (30.06.)	на 7-й день (04.07.)
Без применения инсектицида*	5,2	10,4	6,8	10,4	6,3	5,2
Фаскорд, КЭ (0,1 л/га) – эталон	5,1	5,0	85,3	51,9	87,3	86,5
Фаскорд, КЭ (0,15 л/га) – эталон	4,8	4,7	89,7	54,8	90,5	88,5
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	5,0	4,8	83,8	53,8	92,1	86,5
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	5,3	4,6	88,2	55,8	95,2	84,6

\* В варианте без применения инсектицида указана численность рапсового цветоеда, ос./растение.

**Таблица 6 – Хозяйственная эффективность инсектицида Фасшанс, КЭ в посевах ярового рапса (РУП «Институт защиты растений»)**

Вариант	Урожайность, ц/га	Сохраненный урожай	
		ц/га	%
2022 г.			
Без применения инсектицида	14,3	–	–
Фастак, КЭ (0,1 л/га) – эталон	16,5	2,2	15,4
Фастак, КЭ (0,15 л/га) – эталон	17,0	2,7	18,9
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	16,2	1,9	13,3
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	16,8	2,5	17,5
НСР <sub>05</sub>	1,5		
2023 г.			
Без применения инсектицида	8,5	–	–
Фаскорд, КЭ (0,1 л/га) – эталон	9,5	1,0	11,8
Фаскорд, КЭ (0,15 л/га) – эталон	9,8	1,3	15,3
Фасшанс, КЭ (0,1 л/га)	9,7	1,2	14,1
Фасшанс, КЭ (0,15 л/га)	9,9	1,4	16,5
НСР <sub>05</sub>	0,5		

**Заключение.** Инсектицид Фасшанс, КЭ (альфа-циперметрин, 100 г/л) позволяет эффективно контролировать численность рапсового цветоеда в посевах озимого и ярового рапса. Снижение численности фитофага на 80,0–95,7 % в течение недели после двукратного опрыскивания способствовало сохранению 6,8–9,7 % семян озимого рапса и 13,3–17,5 % – ярового рапса.

На основании результатов исследований инсектицид Фасшанс, КЭ включен в «Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь» и рекомендован для применения в посевах озимого и ярового рапса в нормах расхода 0,1–0,15 л/га.

### Список литературы

1. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) : учебник / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Агропромиздат, 1985. – 351 с.
2. Методические указания по регистрационным испытаниям инсектицидов, акарицидов, моллюскоцидов, родентицидов и феромонов в сельском хозяйстве / Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию, Ин-т защиты растений ; под ред. Л. И. Трепашко. – аг. Прилуки, Минский район : [б. и.], 2009. – 320 с.
3. ТОП опасных вредителей рапса // ГлавАгроном. – URL: <https://dzen.ru/a/Xqf6O-YuFRRjxGv9> (дата обращения: 04.08.2025).

**S. A. Gaidarova, I. V Bahamolava, H. I. Hajyieva, A. A. Zaprudsky,  
A. V. Ageyko**

*RUE «Institute of Plant Protection», Priluki, Minsk region*

## INFLUENCE OF INSECTICIDE FASCHANCE, EC ON THE NUMBER OF RAPE FLOWERBEETLE IN RAPE CROPS

**Annotation.** The article presents the results of the research on evaluating the efficiency of the insecticide Faschans, EC (alpha-cypermethrin, 100 g/l) in winter and spring rape crops. Biological effectiveness from 82,2 to 90,0 % is maintained for a week after double spraying and allows preserving 6,8–14,1 % of winter rape seeds and 13,3–17,5 % of spring rape seeds.

**Key words:** winter and spring rape, rape beetle, insecticide, efficiency.