

*А. В. Сташкевич, А. С. Пестерева, Л. И. Сорока, Н. С. Сташкевич
РУП «Институт защиты растений», аг. Прилуки, Минский р-н*

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА РАССЕЛ 100, КС В ПОСЕВАХ КУКУРУЗЫ И ПШЕНИЦЫ ОЗИМОЙ

Дата поступления статьи в редакцию: 06.05.2024

Рецензент: канд. с.-х. наук Переверзева Ю. Н.

Аннотация. Изучена биологическая и хозяйственная эффективность гербицида на основе флорасулама в посевах кукурузы и пшеницы озимой. Установлено, что внесение гербицида Рассел 100, КС снизило засоренность культур трехреберником непахучим, падалицей рапса, звездчаткой средней, пастушьей сумкой, васильком синем, яруткой полевой на 100 %, видами горца, подмаренником цепким – на 83,3–100 %. В посевах кукурузы эффективность гербицида против однолетних двудольных сорных растений (без учета мари белой) составила 86,2–98,7 %. В посевах пшеницы озимой численность двудольных сорных растений снизилась на – 86,9–94,0 %, в том числе малолетних – на 88,0–94,9 %, многолетних – на 72,2–83,3 %. Снижение засоренности посевов способствовало сохранению урожая зерна кукурузы 49,8–52,4 ц/га, пшеницы озимой – 5,4–6,8 ц/га.

Ключевые слова: кукуруза, пшеница озимая, сорные растения, гербицид, эффективность.

Введение. Интенсификация сельскохозяйственного производства создает благоприятные условия для внедрения научно обоснованного комплекса мероприятий, направленных на рациональное использование химических, биологических и других средств защиты растений [1].

Основой формирования необходимого ассортимента высокоэффективных гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур служат данные по видовому и количественному составу сорных растений. Многолетние данные засоренности посевов позволяют установить тенденцию ее изменения и разработать тактику борьбы с сорняками [2].

Посевы озимых зерновых культур до прополки в Беларуси засорены в средней, сильной и очень сильной степени. В агроценозах культур встречается более 100 видов сорных растений из 29 ботанических семейств, 43,6 % из которых составляют двудольные малолетние, 28,8 – однодольные многолетние, 16,2 – однодольные однолетние и 10,9 % – двудольные многолетние сорные растения [3].

В посевах кукурузы после проведения защитных мероприятий произрастает 55 видов сорных растений, относящихся к 19 ботаническим семействам [4], доминируют двудольные сорные растения (67,4 % при возделывании в монокультуре и 56,2 % – в севообороте). Сорные

растения ухудшают водный, пищевой и световой режимы посевов, в результате чего снижение урожайности зерна кукурузы составляет на слабозасоренных полях 5–10 %, на среднезасоренных – 15–20 %, а на сильнозасоренных полях снижение возрастает в 1,5–2 раза и более [5].

Для защиты посевов пшеницы озимой и кукурузы в «Государственном реестре...» зарегистрировано свыше 100 гербицидов на основе более чем 30 действующих веществ [6]. Проведение защитных мероприятий основывается на оценке порога вредоносности и подборе гербицида, который должен соответствовать флористическому составу сорных растений.

В связи с тем, что в посевах кукурузы и пшеницы озимой преобладают однолетние двудольные сорные растения, целью наших исследований было изучение биологической и хозяйственной эффективности гербицида Рассел 100, КС, производства ООО «Иннвиго», Польша, в состав которого входит д.в. флорасулам, которое характеризуется широким спектром действия в отношении видов двудольных сорных растений, в том числе против подмаренника цепкого, видов крестоцветных, ромашки, осота, бодяка и др. [7].

Условия и методика проведения исследований. Исследования проводили в 2020–2021 гг. на опытном поле РУП «Институт защиты растений» в посевах кукурузы и пшеницы озимой в соответствии с «Методическими указаниями...» [8]. Агротехника возделывания культур общепринятая для Центральной зоны Республики Беларусь. Норма высева кукурузы – 100 тысяч всхожих зерен/га, ширина междурядий – 70 см. В 2020 гг. высевали гибрид кукурузы Роналдиньо, в 2021 г. – Родригес. Площадь опытной делянки – 20 м², повторность – четырехкратная, расположение делянок – рендомизированные блоки. Норма высева пшеницы озимой сорта Элегия – 4,5 млн семян на гектар. Площадь опытной делянки – 18 м², повторность – четырехкратная, расположение делянок – рендомизированное. Гербициды вносили ранцевым опрыскивателем «Jacto» с нормой расхода рабочего раствора – 200–250 л/га. В посевах кукурузы гербициды применяли в фазу 1–3 и 4–6 листьев культуры, пшеницы озимой – осенью в фазу кущения культуры.

До внесения гербицидов проводили количественный учет засоренности для оценки численности и видового состава сорных растений в посевах культур. С целью определения эффективности гербицидов в посевах кукурузы через месяц и 2 месяца после обработки, в посевах пшеницы озимой через месяц и через два после возобновления весенней вегетации – количественно-весовой учет засоренности. Данные обрабатывали методом дисперсионного анализа [9].

Результаты исследований и их обсуждение. В посевах кукурузы в годы проведения исследований флористический состав сорных растений до прополки отличался не значительно и был представлен следующими видами: марь белая (*Chenopodium album* L.), горец вьюнковый

(*Polygonum convolvulus* L.), пастушья сумка обыкновенная (*Capsella bursa-pastoris* (L.) Medik.), фиалка полевая (*Viola arvensis* Murray), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit* L.), звездчатка средняя (*Stellaria media* (L.) Vill. s. l.), трехреберник непахучий (*Tripleurospermum inodorum* (L.) Sch. Bip.), горец шероховатый (*Persicaria scabra* (Moench) Mold.), падалица рапса (*Brassica napus* ssp. *oleifera* Metzg.), подмаренник цепкий (*Galium aparine* L.), ярутка полевая (*Cerastium arvense* L.), незабудка полевая (*Myosotis arvensis* (L.) Hill.), осот полевой (*Sonchus arvensis* L.), василек синий (*Centaurea cyanus* L.). Следует отметить, что марь белая показала относительную устойчивость к изучаемому препарату как в фазе 1–3 листьев кукурузы, так и в фазе 4–6 листьев культуры, вследствие чего суммарную эффективность гербицида Рассел 100, КС против однолетних двудольных сорных растений оценивали без учета данного сорняка.

В 2020 г. через месяц после внесения гербицида Рассел 100, КС в фазе 1–3 листьев кукурузы гибель однолетних двудольных сорных растений составила 86,5–90,0 %, их масса снизилась на 95,9–98,5 %. Вегетативная масса фиалки полевой уменьшилась на 93,3–95,0 %, пикульника обыкновенного – на 88,8–98,0 %, подмаренника цепкого – на 96,0–100 %. Гибель горца вьюнкового составила 83,3–85,1 %, снижение массы – 93,0–96,7 %, горца шероховатого – 92,3–100 % и 98,9–100 %, соответственно (таблица 1).

Биологическая эффективность данного гербицида в смеси с адьювантом Ассистент+ отличалась незначительно и составила через месяц после внесения 86,2–93,8 % по численности и 97,4–98,7 % по массе. Под действием гербицидов полностью (100 %) погибли пастушья сумка обыкновенная, звездчатка средняя, незабудка полевая, ярутка полевая, василек синий, трехреберник непахучий.

Отмечено снижение эффективности гербицида в чистом виде и с добавлением адьюванта Ассистент+ в фазе 4–6 листьев культуры, по сравнению с внесением в фазе 1–3 листа. Так, гибель однолетних двудольных сорных растений в фазе 4–6 листьев культуры составила 84,7–88,0 %, их масса снизилась на 85,7–90,6 %, что говорит о различной чувствительности сорных растений к препарату на разных стадиях их развития. Некоторые сорные растения (горец вьюнковый, горец шероховатый, пикульник обыкновенный, трехреберник непахучий, звездчатка средняя, фиалка полевая и падалица рапса) уже переросли уязвимую фазу, поэтому эффективность гербицида против них несколько снизилась по сравнению с первой обработкой. Эффективность против горца вьюнкового составила 85,5–89,1 % по численности и 80,5–86,5 % – по массе, горца шероховатого – 55,0–80,0 и 84,0–94,7 % соответственно. Вегетативная масса трехреберника непахучего уменьшилась на 95,3–97,4 %, звездчатки средней – на 94,3–98,6 %, подмаренника цепкого – на 88,9–100 %, василька синего – на 32,9–100 %, падалицы рапса – на 89,6–97,4 %.

Таблица 1 – Биологическая эффективность гербицида Рассел 100, КС в посевах кукурузы через месяц после применения (полевой опыт, РУП «Институт защиты растений», 2020 г.)

Вариант		Снижение численности сорняков, % к контролю без прополки массы									
		мари белой	горца вьюнкового	пикульника обыкновенного	трехреберника непахучего	горца шероховатого	звездчатки средней	фиалки полевой	падалицы рапса	подмаренника цепкого	всех однолетних двудольных
Применение гербицидов в фазе 1–3 листьев культуры (учет 26.06.2020 г.)											
Контроль без прополки	шт./м ²	275	114	34	10	13	25	26	12	12	289
	г/м ²	857	272	152	41	47	31	30	189	189	972
Прима, СЭ – 0,6 л/га (эталон)		<u>90,2</u> 96,3	<u>74,6</u> 87,5	<u>5,9</u> 53,3	<u>90,0</u> 98,8	<u>92,3</u> 93,6	100	<u>92,3</u> 95,0	100	<u>33,3</u> 48,0	<u>73,0</u> 87,0
Рассел 100, КС – 0,04 л/га		<u>60,7</u> 43,4	<u>85,1</u> 93,0	<u>55,9</u> 88,8	100	<u>92,3</u> 98,9	100	<u>84,6</u> 93,3	100	<u>83,3</u> 96,0	<u>86,5</u> 95,9
Рассел 100, КС + адъювант Ассистент+ – 0,04 + 0,1 л/га		<u>68,8</u> 50,4	<u>84,2</u> 98,5	<u>64,7</u> 90,8	100	100	100	<u>84,6</u> 91,7	100	100	<u>86,2</u> 97,4
Рассел 100, КС – 0,05 л/га		<u>69,8</u> 58,0	<u>83,3</u> 96,7	<u>82,4</u> 98,0	100	100	100	<u>92,3</u> 95,0	100	100	<u>90,0</u> 98,5
Рассел 100, КС + адъювант Ассистент+ – 0,05 + 0,1 л/га		<u>63,2</u> 50,6	<u>92,1</u> 97,8	<u>82,4</u> 96,4	100	100	100	<u>92,3</u> 96,7	100	100	<u>93,8</u> 98,7
Применение гербицидов в фазе 4–6 листьев культуры (учет 09.07.2020 г.)											
Контроль без прополки	шт./м ²	244	110	41	14	20	27	27	11	14	366
	г/м ²	1107	318	179	191	206	70	42	546	45	2000
Прима, СЭ – 0,6 л/га (эталон)		<u>97,1</u> 96,0	<u>86,4</u> 74,5	<u>65,9</u> 32,4	<u>78,6</u> 90,1	<u>70,0</u> 88,8	<u>88,9</u> 90,0	<u>40,7</u> 54,8	100	<u>85,7</u> 91,1	<u>82,5</u> 84,3
Рассел 100, КС – 0,04 л/га		<u>69,3</u> 42,8	<u>85,5</u> 80,5	<u>73,2</u> 61,5	<u>92,9</u> 97,4	<u>55,0</u> 84,0	<u>96,3</u> 98,6	<u>70,4</u> 71,4	<u>63,6</u> 89,6	100	<u>85,8</u> 85,7
Рассел 100, КС + адъювант Ассистент+ – 0,04 + 0,1 л/га		<u>70,1</u> 36,0	<u>85,5</u> 81,8	<u>68,3</u> 54,2	<u>85,7</u> 95,8	<u>80,0</u> 89,8	<u>96,3</u> 95,7	<u>81,5</u> 83,3	<u>81,8</u> 94,7	100	<u>86,9</u> 90,0
Рассел 100, КС – 0,05 л/га		<u>72,5</u> 48,6	<u>86,4</u> 83,3	<u>73,2</u> 69,3	<u>92,9</u> 95,3	<u>80,0</u> 94,7	<u>96,3</u> 94,3	<u>74,1</u> 78,6	<u>63,6</u> 91,8	100	<u>88,0</u> 90,6
Рассел 100, КС + адъювант Ассистент+ – 0,05 + 0,1 л/га		<u>64,8</u> 36,1	<u>89,1</u> 86,5	<u>63,4</u> 66,5	<u>78,6</u> 95,8	<u>75,0</u> 94,7	<u>96,3</u> 97,1	<u>59,3</u> 57,1	<u>54,5</u> 91,4	<u>92,9</u> 88,9	<u>84,7</u> 89,8

Разница в восприимчивости сорных растений к гербициду в разные сроки обработки была наиболее заметна у пикульника обыкновенного и фиалки полевой. В фазе 4–6 листьев культуры гибель пикульника

обыкновенного составила 63,4–73,2 %, снижение массы – 54,2–69,3 %, фиалки полевой – 59,3–81,5 % и 57,1–83,3 % соответственно.

Во всех вариантах опыта с применением гербицидов полностью погибли (100 %) пастушья сумка обыкновенная, незабудка полевая и ярутка полевая.

Учет засоренности через два месяца после применения гербицидов в посевах кукурузы показал, что биологическая эффективность гербицида Рассел 100, КС осталась на том же уровне, что и при первом учете. Гибель однолетних двудольных сорных растений в вариантах с внесением Рассел 100, КС в фазе 1–3 листьев культуры составила 84,9–94,5 %, в фазе 4–6 листьев – 84,5–90,3 %. При применении Рассел 100, КС в смеси с адьювантом Ассистент+ численность однолетних двудольных сорняков уменьшилась на 87,0–95,0 % при обработке в фазе 1–3 листьев культуры, на 87,0–89,5 % – при обработке в фазе 4–6 листьев культуры.

В условиях 2021 года эффективность гербицида Рассел 100, КС осталась на высоком уровне: в фазе 1–3 листьев культуры гибель однолетних двудольных сорных растений составила 88,6–95,2 %, их масса снизилась на 93,8–95,2 %; в фазе 4–6 листьев культуры – на 85,2 % и 88,4–89,4 % соответственно. Аналогичные результаты были получены и при применении гербицида в смеси с адьювантом Ассистент+ (таблица 2).

В посевах пшеницы озимой осенью 2020 г. исходная засоренность до проведения обработки была достаточно высокой и варьировала от 78,0 до 108,5 шт./м². Численность всех однолетних двудольных сорных растений по вариантам опыта составила 74,0–104,5 шт./м², многолетних – 3,0–4,0 шт./м². Доминирующими видами в сорном ценозе были горец вьюнковый, звездчатка средняя, марь белая, падалица рапса, пастушья сумка обыкновенная, подмаренник цепкий, трехреберник непахучий, фиалка полевая, бодяк полевой (*Cirsium arvense* (L.) Scop.), осот полевой.

Через месяц после возобновления весенней вегетации культуры численность однолетних двудольных сорных растений в вариантах с внесением гербицида Рассел 100, КС снизилась на 76,2–80,0 %, вегетативная масса – на 93,5–95,9 %. Гибель падалицы рапса составила 90,0 % при снижении вегетативной массы на 96,4 %. Численность подмаренника цепкого уменьшилась на 87,5–100 %, вегетативная масса – на 85,0–100 %. В эталонном варианте падалица рапса погибла полностью (100 %), численность подмаренника цепкого снизилась на 87,5 %, его вегетативная масса – на 90,0 %. Под действием гербицида Рассел 100, КС фиалка полевая погибла на 32,4–41,2 %, ее вегетативная масса снизилась на 76,1–86,6 %, в варианте с применением гербицида Балерина, СЭ эффективность была на таком же уровне. Во всех вариантах опыта полностью погибли звездчатка средняя, пастушья сумка обыкновенная, трехреберник непахучий (таблица 3).

Таблица 2 – Биологическая эффективность гербицида Рассел 100, КС в посевах кукурузы через месяц после применения (полевой опыт, РУП «Институт защиты растений», 2021 г.)

Вариант		Снижение <u>численности сорняков</u> , % к контролю без прополки массы									
		мари белой	горца вьюнкового	пикульника обыкновенного	трехреберника непахучего	горца шероховатого	звездчатки средней	фиалки полевой	настурьей сумки обыкновенной	подмаренника цепкого	всех однолетних двудольных
Применение гербицидов в фазе 1–3 листьев культуры (учет 26.06.2021 г.)											
Контроль без прополки	шт./м ² г/м ²	<u>105</u> 309	<u>29</u> 209	<u>5</u> 15	<u>48</u> 144	17 56	27 78	45 45	75 181	11 40	501 1376
Прима, СЭ – 0,6 л/га (эталон)		<u>97,1</u> 96,8	<u>89,7</u> 95,2	100	<u>97,9</u> 98,6	<u>88,2</u> 94,6	100	<u>62,2</u> 80,0	<u>98,7</u> 98,9	100	<u>84,2</u> 91,4
Рассел 100, КС – 0,04 л/га		<u>76,2</u> 75,7	<u>82,8</u> 93,8	100	100	<u>94,1</u> 98,2	100	<u>77,8</u> 86,7	100	100	<u>88,6</u> 93,8
Рассел 100, КС + адьювант Ассистент+ – 0,04 + 0,1 л/га		<u>68,6</u> 76,7	<u>86,2</u> 95,2	100	100	<u>94,1</u> 96,4	100	<u>68,9</u> 86,7	100	100	<u>89,4</u> 93,3
Рассел 100, КС – 0,05 л/га		<u>56,2</u> 65,7	<u>96,6</u> 99,5	100	<u>97,9</u> 99,3	100	100	<u>77,8</u> 91,1	<u>98,7</u> 99,4	100	<u>95,2</u> 95,2
Рассел 100, КС + адьювант Ассистент+ – 0,05 + 0,1 л/га		<u>72,4</u> 81,2	<u>96,6</u> 99,5	100	<u>97,9</u> 99,3	<u>94,1</u> 98,2	100	<u>84,4</u> 88,9	100	100	<u>94,5</u> 94,5
Применение гербицидов в фазе 4–6 листьев культуры (учет 09.07.2021 г.)											
Контроль без прополки	шт./м ² г/м ²	<u>156</u> 1185	<u>35</u> 400	<u>22</u> 172	<u>21</u> 180	<u>16</u> 113	<u>19</u> 100	<u>53</u> 135	<u>37</u> 207	<u>9</u> 35	<u>452</u> 2411
Прима, СЭ – 0,6 л/га (эталон)		<u>97,4</u> 93,6	<u>82,9</u> 68,0	<u>90,9</u> 86,6	<u>76,2</u> 64,4	100	100	<u>32,1</u> 50,4	100	100	<u>85,0</u> 83,3
Рассел 100, КС – 0,04 л/га		<u>75,6</u> 62,4	<u>85,7</u> 83,8	<u>90,9</u> 85,5	<u>90,5</u> 91,7	100	100	<u>41,5</u> 59,3	<u>97,3</u> 98,1	<u>88,9</u> 94,3	<u>85,2</u> 88,4
Рассел 100, КС + адьювант Ассистент+ – 0,04 + 0,1 л/га		<u>78,2</u> 68,9	<u>88,6</u> 91,0	<u>95,5</u> 91,3	<u>95,2</u> 95,0	93,8 92,0	100	<u>30,2</u> 52,6	<u>97,3</u> 99,0	100	<u>85,2</u> 88,6
Рассел 100, КС – 0,05 л/га		<u>71,8</u> 64,1	<u>88,6</u> 88,0	<u>90,9</u> 87,2	<u>95,2</u> 95,6	100	100	<u>35,8</u> 57,8	100	100	<u>85,2</u> 89,4
Рассел 100, КС + адьювант Ассистент+ – 0,05 + 0,1 л/га		<u>75,6</u> 65,7	<u>91,4</u> 94,5	<u>95,5</u> 93,0	<u>95,2</u> 96,7	100	100	28,3 49,6	100	100	85,6 91,7

Таблица 3 – Биологическая эффективность гербицида Рассел 100, КС при осеннем внесении через месяц после возобновления весенней вегетации культуры в посевах пшеницы озимой (полевой опыт, РУП «Институт защиты растений», 04.05.2021 г.)

Вариант		Снижение численности сорняков, % к контролю без прополки массы									
		падалицы рапса	наступшей сумки обыкновенной	подмаренника цепкого	трехреберника непахучего	фиалки полевой	всех однолетних двудольных	бодяка полевого	осота полевого	всех многолетних двудольных	всех
Контроль без прополки	$\frac{\text{шт./М}^2}{\text{г/М}^2}$	10,0	16,0	12,0	2,0	34,0	82,5	2,5	3,5	6,0	88,5
		40,0	14,3	15,6	8,5	16,8	116,9	8,5	5,5	14,0	130,9
Балерина, СЭ – 0,5 л/га (эталон)		100	100	87,5 90,0	100	35,3 76,1	78,1 93,4	80,0 85,3	85,7 86,4	83,3 85,7	78,6 92,6
Рассел 100, КС – 0,03 л/га		90,0 96,4	100	87,5 85,0	100	32,4 76,1	76,2 93,5	74,0 79,4	71,4 72,7	72,5 76,8	75,8 90,5
Рассел 100, КС – 0,05 л/га		90,0 96,4	100	100	100	41,2 86,6	80,0 95,9	80,0 88,2	78,6 88,2	79,2 88,2	79,9 95,2

На многолетние двудольные сорные растения (осот полевой, бодяк полевой) более эффективное (более 78,6 %) действие оказывало внесение гербицида Рассел 100, КС в норме 0,05 л/га. Общая численность сорных растений под действием гербицидов уменьшилась на 75,8–79,9 %, вегетативная масса – на 90,5–95,2 %.

Через два месяца после возобновления весенней вегетации культуры биологическая эффективность гербицидов осталась на высоком уровне. Так, засоренность посевов культуры двудольными видами сорных растений при применении гербицида Рассел 100, КС снизилась на 86,9–94,0 % по численности и на 93,7–97,7 % – по массе. Под действием гербицида Балерина, СЭ гибель сорных растений составила 90,1 % при снижении вегетативной массы на 96,3 % (таблица 4).

Средняя урожайность кукурузы за двухлетний период исследований в контроле без прополки составила 4,3 ц/га. В вариантах с применением гербицидов были получены достоверные прибавки урожайности культуры: от 38,2 до 60,4 ц/га в зависимости от варианта опыта. Наибольшая величина сохраненного урожая получена в вариантах с гербицидом Прима, СЭ – 53,1–60,4 ц/га и с гербицидом Рассел 100, КС в чистом виде и с адъювантом Ассистент+ в максимальной норме расхода – 49,8–52,4 ц/га. Снижение засоренности посевов пшеницы озимой при осеннем внесении гербицида Рассел 100, КС обеспечило сохранение урожая культуры на 12,4–15,6 % (5,4–6,8 ц/га), гербицида Балерина, СЭ – на 11,9 % (5,2 ц/га).

Таблица 4 – Биологическая эффективность гербицида Рассел 100, КС при осеннем внесении через два месяца после возобновления весенней вегетации культуры в посевах пшеницы озимой (полевой опыт, РУП «Институт защиты растений», 27.05.2021 г.)

Вариант		Снижение численности сорняков, % к контролю без прополки массы									
		падалица рапса	пастушьей сумки обыкновенной	подмаренника цепкого	трехреберника непахучего	фиалки полевой	всех однолетних двудольных	бодяка полевого	осота полевого	всех многолетних двудольных	всех
Контроль без прополки	шт./м ² г/м ²	9,0 140,4	23,0 250,7	12,5 71,3	4,0 81,6	28,5 68,4	85,0 679,4	2,0 20,0	2,5 38,7	4,5 58,7	89,5 738,1
Балерина, СЭ – 0,5 л/га (эталон)		100	100	100	100	70,3 79,4	90,6 97,2	87,5 88,6	80,0 81,8	83,3 84,8	90,1 96,3
Рассел 100, КС – 0,03 л/га		100	100	100	100	62,2 64,6	88,0 95,1	75,0 81,8	70,0 71,6	72,2 76,2	86,9 93,7
Рассел 100, КС – 0,05 л/га		100	100	100	100	83,8 88,6	94,9 98,4	87,5 88,6	80,0 87,3	83,3 87,9	94,0 97,7

Заключение. Результаты исследований показали высокую биологическую эффективность гербицида Рассел 100, КС (флорасулам, 100 г/л) против однолетних двудольных видов сорных растений, как в посевах кукурузы, так и пшеницы озимой. В агроценозах культур полностью погибли (100 %) трехреберник непахучий, падалица рапса, звездчатка средняя, пастушья сумка, василек синий, ярутка полевая. Численность подмаренника цепкого, видов горца снизилась на 83,3–100 %. Засоренность посевов пшеницы озимой многолетними двудольными видами (осот полевой, бодяк полевой) уменьшилась на 72,5–79,2 % по численности и на 76,8–88,2 % – по массе сорных растений.

На основании проведенных исследований гербицид включен в «Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь» по следующим регламентам:

- опрыскивание посевов кукурузы в фазу 1–6 листьев культуры против однолетних двудольных сорных растений (кроме мари белой) в норме 40–50 мл/га;

- опрыскивание посевов пшеницы озимой осенью в фазу кушения культуры против однолетних двудольных в норме 30–50 мл/га.

Список литературы

1. Сахненко, В. Наблюдать и защищать / В. Сахненко // Зерно. – 2012. – № 11. – С. 74–76.
2. Сташкевич, А. В. Динамика засоренности посевов кукурузы в Беларуси / А. В. Сташкевич // Агротехнический метод защиты растений от вредных организмов : материалы VI междунар. науч.-практ. конф., Краснодар, 17-21 июня 2013 г. / Рос. акад. с.-х. наук, Кубанский гос. аграр. ун-т ; отв. ред. М. И. Зазимко. – Краснодар, 2013. – С. 219–221.
3. Сорока, С. В. Эффективность химической прополки озимых зерновых культур в Беларуси : монография / С. В. Сорока ; Нац. акад. наук Беларуси, РУП «Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию», РУП «Ин-т защиты растений». – Минск: Колорград, 2018. – 188 с.
4. Сорные растения и совершенствование химического метода борьбы с ними в посевах кукурузы : монография / А. В. Сташкевич [и др.] ; Нац. акад. наук Беларуси, РУП «Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию», РУП «Ин-т защиты растений». – Минск: Колорград, 2020. – 316 с.
5. Григонько, А. В. Влияние гербицидов на продуктивность кукурузы на обыкновенных черноземах в условиях Ростовской области [Электронный ресурс] / А. В. Григонько, Е. А. Полиенко // «Живые и биокосные системы». – 2018. – № 24. – Режим доступа: <https://jbks.ru/assets/files/content/2018/issue24/article-6.pdf>. – Дата доступа: 01.02.2024.
6. Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь / М-во сел. хоз-ва и продовольствия Респ. Беларусь, ГУ «Гл. гос. инспекция по семеноводству, карантину и защите растений» ; сост. А. В. Пискун [и др.]. – Минск: Промкомплекс, 2020. – 742 с.
7. Комбинированные гербициды, содержащие флорасулам, на посевах зерновых культур / Е. И. Кириленко [и др.] // Главный агроном. – 2019. – № 11. – С. 17–19.
8. Методические указания по проведению регистрационных испытаний гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь / Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию ; Ин-т защиты растений ; сост.: С. В. Сорока, Т. Н. Лапковская. – Несвиж: Несвиж. укрупн. тип. им. С. Будного, 2007. – 58 с.
9. Доспехов, Б. А. Практикум по земледелию : для аграр. спец. с.-х. вузов / Б. А. Доспехов, И. П. Васильев, А. М. Туликов. – М. : Колос, 1977. – 368 с.

A. V. Stashkevich, A. S. Pestereva, L. I. Soroka, N. S. Stashkevich
RUE «Institute of Plant Protection», Priluki, Minsk region

EFFICIENCY OF THE HERBICIDE RASSEL 100, SC IN MAIZE AND WINTER WHEAT

Annotation. The biological and economic efficiency of the herbicide based on florasulam in maize and winter wheat was studied. It was established that the application of the herbicide Rassel 100, SC reduced the infestation of the crops with wild camomile, rape drops, blue bottle flower and field pennycress by 100 %, knotweed species and catchweed bedstraw – by 83.3–100. In maize the efficiency of the herbicide against annual dicotyledonous weeds (excluding white goosefoot) was 86.2–98.7 %. In winter wheat the number of dicotyledonous weeds decreased by 86.9–94.0 %, including annual weeds by 88.0–94.9 % and perennial weeds by 72.2–83.3 %. The reduction in weed infestation contributed to maintaining 49.8–52.4 c/ha of the maize yield and 5.4–6.8 c/ha of winter wheat yield.

Key words: maize, winter wheat, weeds, herbicide, efficiency.