

2. Гайтюкевич, С.Н. Биологическая и хозяйственная эффективность применения комбинаций гербицидов против падалицы рапса озимого и другой сорной растительности в посевах сахарной свеклы / С.Н. Гайтюкевич, Е.А. Шкраба // Научное обеспечение отрасли свекловодства: матер. Межд. науч.-практ. конф., посв. 90-летию РУП «Опытная научная станция по сахарной свекле», Несвиж, 5-6 сентября 2018 г. ; редкол.: М.И. Гуляка [и др.]. – Минск : Беларус. Навука, 2013. – С. 173-184.

3. Глеваский, И. В. Свекловодство : практикум / И. В. Глеваский, В. Ф. Зубенко, А. С. Мельниченко – Киев : Выща шк., 1989. – 206 с.

4. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов) : учебник / Б. А. Доспехов. – 5-е изд., доп. и перераб. – М. : Колос, 1985. – 351 с.

5. Лукьянюк, Н.А. Особенности формирования сорного ценоза в посевах сахарной свеклы Республики Беларусь / Н. А. Лукьянюк // Защита растений : сборник научных трудов / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию», Республиканское научное дочернее унитарное предприятие «Институт защиты растений». – Минск : Колорград, 2020. – Вып. 44. – С. 35-43.

6. Методические указания по проведению регистрационных испытаний гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь / сост.: С. В. Сорока, Т. Н. Лапковская ; Науч.-практ. центр НАН Беларуси по земледелию; РУП «Институт защиты растений». – Несвиж, 2007. – 58 с.

EFFICIENCY OF TANK MIXTURES OF HERBICIDES IN CONVISO® SMART TECHNOLOGY IN CONTROLLING RAPE FALLEN SEEDS (CLEAFIELD)

E.A. Shkraba, N.A. Lukyaniuk

The paper presents the results of three-year studies on the efficiency of the herbicide Conviso 1, OD (foramsulfuron, 50 g/l; thiencazuron-methyl, 30 g/l) mixed with traditional herbicides against Clearfield rape fallen seeds in sugar beet. It's established that double application of Conviso 1, OD mixed with the herbicides Pilot Plus (0.7 l/ha + 1.5 l/ha) and Lenacil BetaMax, WP (0.7 l/ha + 0.5 kg/ha) is an effective method for controlling this weed, reducing its numbers by 75.4-86.1% and its weight by 90.0-93.8%. On average, over 3 years, the use of the herbicides has ensured the root tuber yield of 54.3-55.3 t/ha, which is 7.7-8.7 t/ha higher than with using Conviso 1, OD in its pure form.

УДК 633.358:632.954:632.51

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА МОРИОН, СК ПРИ ЗАЩИТЕ ПОСЕВОВ ГОРОХА ОТ СОРНОЙ РАСТИТЕЛЬНОСТИ

М.Н. Крицкий кандидат с.-х. наук, **М.В. Евсеенко**, кандидат с.-х. наук,

В.Ч. Шор, кандидат с.-х. наук

РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»

(Дата поступления статьи в редакцию 01.04.2025)

Рецензент: Булавин Л.А., доктор с.-х. наук

Аннотация. В статье приводятся результаты изучения биологической и хозяйственной эффективности гербицида почвенного действия на основе ком-

бинации действующих веществ изопротурон, 500 г/л и дифлюфеникан, 100 г/л в форме суспензионного концентрата Морион, СК на посевах гороха сорта Презент. Установлено, что наиболее распространенными сорными растениями в посевах гороха в 2023 г. были фиалка полевая и пикульник обыкновенный, а в 2024 г. доминировала марь белая. Биологическая эффективность изучаемого препарата через 30 дней после внесения по отношению к варианту без внесения гербицидов составила в условиях недостатка влаги 2023 г. 53,3–59,4 % по численности сорняков и 59,3–64,8 % по их массе, а в 2024 г. в условиях нормально-го увлажнения – 88,8–93,1%, и 97,3–97,9 % соответственно.

Введение. Защита гороха от сорной растительности является неотъемлемой частью технологии возделывания культуры, позволяющая сохранить до 60–70 % урожая. Тактика защиты гороха от сорной растительности основывается на нескольких базовых направлениях. Это, в первую очередь, борьба с многолетней сорной растительностью, предусматривающая осеннее использование гербицидов сплошного действия, довсходовое применение препаратов почвенного действия и использование гербицидов по вегетации против однолетних двудольных и злаковых сорняков.

Расширение спектра применяемых препаратов позволяет более гарантировано подобрать гербицид под существующий видовой состав сорняков на конкретном участке. С появлением нового гербицида Морион, КС возникла необходимость его хозяйственной и биологической оценки на посевах гороха.

В состав гербицида входят 2 действующих вещества: изопротурон и дифлюфеникан, которые относятся к химическому классу производных феноксиникотинанилидов. Предназначены для защиты озимой пшеницы и озимой ржи от однолетних двудольных, в том числе устойчивых к 2,4-Д и МЦПА, и некоторых злаковых сорных растений. Изопротурон блокирует процесс фотосинтеза, дифлюфеникан воздействует на меристемные ткани, что снижает возможность возникновения резистентности у сельскохозяйственных растений. При почвенном применении препарат действует в момент появления всходов сорняков, при послевсходовом применении – в течение 5–7 дней. Скорость действия и появление симптомов гербицидного воздействия (хлороз или некроз листьев) зависят от температуры воздуха и влажности почвы [1, 2, 3].

Как гербициды почвенного действия, препараты изопротурона и дифлюфеникана используются в системах защиты посевов люпина как в чистом виде, так и в комбинациях с другими препаратами [4]. На посевах люпина узколистного при применении баковых смесей гербицидов на основе *изопротурона*, 500 г/л и *дифлюфеникана*, 100 г/л (*Гром*, КС) была получена наибольшая прибавка урожайности при использовании комбинаций препаратов *Гром*, КС (0,5 л/га) + *Прометрекс Фло*, КС (1,5 л/га) и *Гром*, КС (0,5 л/га) + *Пульсар*, ВР (0,5 л/га) – 5,7 и 4,0 ц/га (32,0 и 22,5 %) соответственно [5].

Исследования по оценке гербицидов с данными действующими веществами проводились во многих странах мира. *Дифлюфеникан* (иногда называе-

мый DFF) – гербицид, используется для борьбы с сорняками, включая дикую редьку на пастбищах, посевах люпина, чечевицы и полевого гороха. Он используется в Австралии, Европе, а в феврале 2024 г. был зарегистрирован в Северной Америке, ожидается регистрация для использования на посевах сои и кукурузе. Препараты с данным действующим веществом обеспечивают как контактную, так и остаточную активность. Остаточную активность препарата можно ожидать в течение 8 недель после применения при благоприятных условиях выращивания [6, 7].

Целью наших исследований было изучение биологической и хозяйственной эффективности гербицида почвенного действия на основе комбинации действующих веществ *изопротурон*, 500 г/л и *дифлюфеникан*, 100 г/л в форме суспензионного концентрата Морион, СК на посевах гороха сорта Презент.

Методика и условия проведения исследований. Исследования проводили в 2023–2024 гг. на опытных полях РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» на дерново-подзолистой связносупесчаной почве, подстилаемой с глубины 1 м моренным суглинком. Содержание гумуса – 2,81–2,90 %, P₂O₅ – 181–228 мг/кг, K₂O – 286–315 мг/кг почвы, рН_{KCl} – 6,45–6,53. Предшественник – озимые зерновые. Возделывание гороха осуществлялось в соответствии с отраслевым регламентом [8]. Опыты закладывали в четырехкратной повторности. Площадь делянки – 30 м². Расположение делянок – рендомизированное. Объектом исследования являлся сорт гороха Презент.

Проводилось изучение гербицида почвенного действия на основе комбинации действующих веществ *изопротурон*, 500 г/л и *дифлюфеникан*, 100 г/л в форме суспензионного концентрата Морион, СК в 2 нормах расхода – 0,75 и 1,0 л/га. В качестве эталонного препарата использовали гербицид Гром, КС, в состав которого также входили *изопротурон*, 500 г/л и *дифлюфеникан*, 100 г/л. Норма расхода рабочего раствора – 200 л/га. Учет засоренности посевов проводили количественно-весовым методом через 30 и 60 дней после химической прополки по общепринятой методике [9]. Численность сорных растений и их сырую вегетативную массу определяли на закрепленных площадках площадью 0,25 м². Уборку гороха проводили в фазу полной спелости комбайном Wintersteiger Delta. Статистическая обработка полученных результатов проводилась методом дисперсионного анализа по Б.А. Доспехову [10].

Метеорологические условия в значительной степени отличались от среднесезонных значений как по температурному режиму, так и по влагообеспеченности. За период вегетации апрель – август 2023 г. температурный режим превысил норму на 7,2 %, а в 2024 г. – на 12,5 %. Сумма осадков в 2023 г. оказалась ниже среднесезонного показателя на 47,2 %. В период посева и внесения гербицидов почвенного действия во 2 декаде 2023 г. выпало 1,2 мм осадков при среднесезонной норме 14,7 мм, в то время как во 2 декаде 2024 г. выпало 23,1 мм осадков. Гидротермический коэффициент (ГТК) в 2023 г. составил 0,8, а в 2024 г. – 1,4.

Результаты исследований и обсуждение. В гербицидной системе защиты посевов всех зернобобовых культур, и в том числе гороха, важное значение имеют гербициды почвенного действия, однако они проявляют высокую эффективность против сорной растительности в условиях достаточного увлажнения: при влажности почвы не ниже 60–65 % НВ и температуре воздуха 20 °С и выше. В условиях недостаточного увлажнения эффект может быть получен только в случае выпадения осадков в первые дни после обработки. Отсутствие осадков в течение 8–10 дней после внесения гербицида ведет к полной потере гербицидной активности под влиянием солнечных лучей. Поэтому при условии оптимальных климатических условий для борьбы с сорняками на 3–4 день после посева осуществляют внесение гербицидов почвенного действия [11].

Проведенный учет сорных растений показал, что в 2023 г. наиболее распространенными были фиалка полевая (*Viola arvensis*) – 93 шт/м² (39,0 % от общего количества), пикульник обыкновенный (*Galeopsis tetrahit*) – 92 шт/м² (39,0 %) и марь белая (*Chenopodium album*) – 15 шт/м² (6,0 %). Другие виды (пастушья сумка (*Capsella bursa-pastoris*), виды горцев, падалица рапса и просо куриное (*Echinochloa crus galli* (L.) Beauv.) присутствовали в количестве от 3 до 12 шт./м² (1–12,0 % от общего количества). В 2024 г. в сорном ценозе доминировала марь белая – 188 шт/м² (62,0 % от общего количества) (рисунки 1–А и 1–Б).

Для оценки эффективности гербицида Морион, СК против однолетних двудольных и злаковых сорняков в 2023–2024 гг. была проведена обработка посевов гороха до всходов культуры.

В 2023 г. учет биологической эффективности препарата через 30 дней после внесения показал снижение численности сорняков на 53,3–59,4 %, их массы на 59,3–64,8 % по отношению к варианту без внесения гербицида (таблица 1). В варианте применения эталона Гром, КС (1,0 л/га) общая биологическая эффективность составила 59,8 %, снижение массы – 65,3 %.

Количество мари белой на обработанных гербицидом Морион, СК вариантах было на 70,0–77,3 % ниже по отношению к контролю в зависимости от нормы расхода препарата, а ее масса снизилась на 72,6–78,1 %. Препарат Морион, СК в изучаемых нормах также показал высокую эффективность против падалицы рапса – 73,8–77,5 % по численности и 74,4–78,3 % по массе. Эффективность этого гербицида против видов горцев составила 53,8–61,3 %, их масса при этом снизилась на 56,4–64,1 %; фиалки полевой – 50,5–58,1 %, снижение массы на 54,9–62,4 %; пастушьей сумки – 69,2–75,0 %, снижение массы на 70,0–76,7 %; звездчатки средней – 71,7–76,7 %, снижение массы на 73,5–77,9 %; пикульника обыкновенного – 48,9–53,3 %, снижение массы на 49,8–55,0 %, проса куриного – 33,3–50,0 %, снижение массы на 42,9–57,1 % в зависимости от нормы внесения. В эталонном варианте эти же показатели были равны соответственно 76,7; 76,3; 62,5; 57,0; 76,7; 75,0; 55,4 и 46,7 %, снижение массы – 79,2; 76,4; 66,7; 60,9; 78,3; 76,5; 56,2 и 57,1 % соответственно.

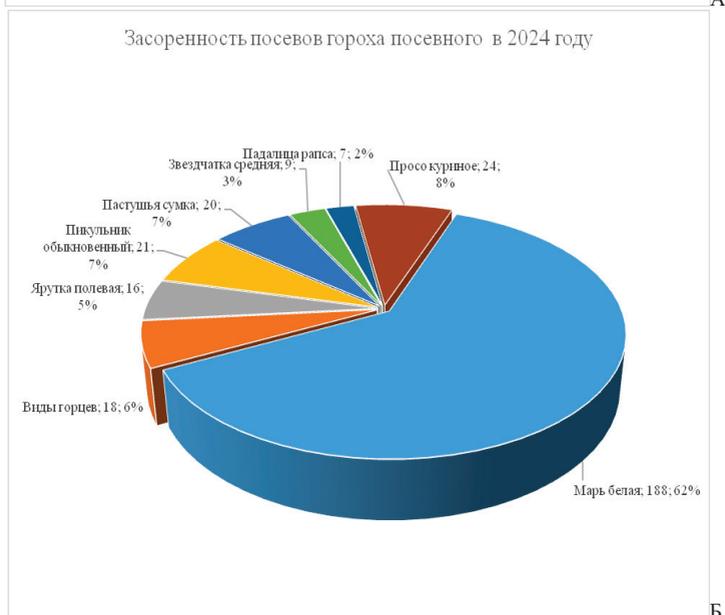
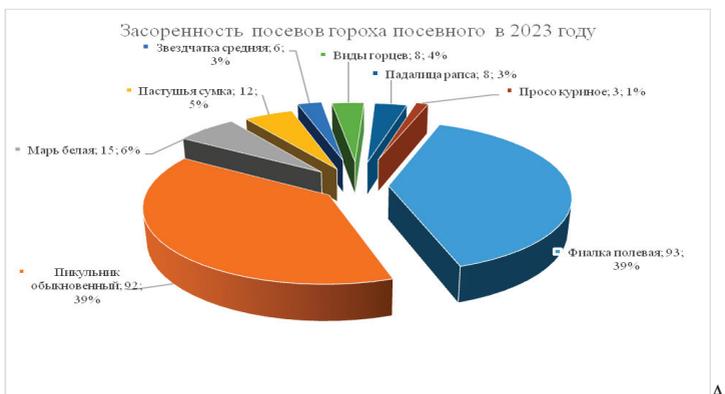


Рисунок 1. Засоренность посева гороха в 2023-2024 гг. (А –2023 г., Б – 2024 г.)

В 2024 г. биологическая эффективность препарата через 30 дней после внесения была выше и составила 88,8–93,1 % по численности, а масса сорняков при этом снизилась на 97,3–97,9 % по отношению к варианту без внесения гербицидов. В варианте, где применялся эталонный гербицид, биологическая эффективность составила 94,4 %, а снижение массы – 98,6 %.

Внесение гербицида Морион, СК на 100,0 % снижало численность и сырую массу таких сорняков, как марь белая, ярутка полевая, звездчатка средняя, пас-

тушья сумка по отношению к контролю независимо от нормы расхода препарата. Препарат Морион, СК в изучаемых нормах показал высокую эффективность против падалицы рапса – 85,7–100,0%, а также пикульника обыкновенного – 76,2–81,0 %, а их сырая масса уменьшилась на 98,6–100,0 % и 96,5 % соответственно. Эффективность препарата против видов горцев составила 11,1–61,1 %, их масса при этом снизилась на 88,9–91,7 %; проса куриного – 50,0–58,3 % снижение массы на 41,7–50,0 % в зависимости от нормы внесения. В эталонном варианте (Гром, КС (1,0 л/га) полная гибель отмечалась у мари белой; ярутки полевой, падалицы рапса, пикульника обыкновенного, звездчатки средней и пастушья сумки. Биологическая эффективность у видов горцев составила 66,7 и 91,7 %, проса куриного – 54,2 и 50,0 %.

Таблица 1. Биологическая эффективность гербицидов в посевах гороха через 30 дней после внесения, %

Вид сорняков	Вариант			
	контроль (без применения гербицида)*	Гром, КС (эталон) 1,0 л/га	Морион, СК 0,75 л/га	Морион, СК 1,0 л/га
2023 г.				
Марь белая	<u>15</u> 27,4	<u>76,7</u> 79,2	<u>70,0</u> 72,6	<u>77,3</u> 78,1
Виды горцев	<u>8</u> 7,8	<u>62,5</u> 66,7	<u>53,8</u> 56,4	<u>61,3</u> 64,1
Фиалка полевая	<u>93</u> 13,3	<u>57,0</u> 60,9	<u>50,5</u> 54,9	<u>58,1</u> 62,4
Пастушья сумка	<u>12</u> 6,0	<u>76,7</u> 78,3	<u>69,2</u> 70,0	<u>75,0</u> 76,7
Звездчатка средняя	<u>6</u> 6,8	<u>75,0</u> 76,5	<u>71,7</u> 73,5	<u>76,7</u> 77,9
Пикульник обыкновенный	<u>92</u> 77,7	<u>55,4</u> 56,2	<u>48,9</u> 49,8	<u>53,3</u> 55,0
Падалица рапса	<u>8</u> 20,3	<u>76,3</u> 76,4	<u>73,8</u> 74,4	<u>77,5</u> 78,3
Всего двудольных сорняков	<u>234</u> 159,3	<u>60,0</u> 65,3	<u>53,6</u> 59,4	<u>59,5</u> 64,8
Всего однодольных сорняков (просо куриное)	<u>3</u> 0,7	<u>46,7</u> 57,1	<u>33,3</u> 42,9	<u>50,0</u> 57,1
Общая эффективность	<u>237</u> 160,0	<u>59,8</u> 65,3	<u>53,3</u> 59,3	<u>59,4</u> 64,8
2024 г.				
Марь белая	<u>188</u> 15,8	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0
Виды горцев	<u>18</u> 3,6	<u>66,7</u> 91,7	<u>11,1</u> 88,9	<u>61,1</u> 91,7

Вид сорняков	Вариант			
	контроль (без применения гербицида)*	Гром, КС (эталон) 1,0 л/га	Морион, СК 0,75 л/га	Морион, СК 1,0 л/га
Ярутка полевая	<u>16</u> 1,4	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0
Падалища рапса	<u>7</u> 7,0	<u>100,0</u> 100,0	<u>85,7</u> 98,6	<u>100,0</u> 100,0
Пикульник обыкновенный	<u>21</u> 8,6	<u>100,0</u> 100,0	<u>76,2</u> 96,5	<u>81,0</u> 96,5
Звездчатка средняя	<u>9</u> 3,0	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0
Пастушья сумка	<u>20</u> 3,0	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0	<u>100,0</u> 100,0
Всего двудольных сорняков	<u>279</u> 42,4	<u>97,8</u> 99,3	<u>92,1</u> 98,1	<u>96,1</u> 98,6
Всего однодольных сорняков (Просо куриное)	<u>24</u> 0,6	<u>54,2</u> 50,0	<u>50,0</u> 41,7	<u>58,3</u> 50,0
Общая эффективность	<u>303</u> 43,0	<u>94,4</u> 98,6	<u>88,8</u> 97,3	<u>93,1</u> 97,9

*Примечание. В контроле (без обработки) в числителе указана численность (шт/м²); в знаменателе – масса сорняков (г/м²);

Учет численности сорной растительности через 60 дней после применения гербицидов показал, что эффективность гербицида Морион, СК в 2023 г. против мари белой составила 60,0–68,3 %, падалицы рапса – 60,0–70,0 %, горцев – 48,3–53,3 %, фиалки полевой – 40,0–45,0 %, пастушьей сумки – 58,9–65,6 %, звездчатки средней – 60,0–66,7 %, пикульника обыкновенного – 39,8–44,6 % в зависимости от норм внесения препарата. Определение количества растений проса куриного через 60 дней после химической прополки показало, что обработка посевов гороха гербицидом Морион, СК в нормах 0,75 и 1,0 л/га обеспечила биологическую эффективность на уровне 29,3–41,7 %. Эффективность эталона Гром, КС (1,0 л/га) в уничтожении куриного проса оказалась на уровне 40,0 %, что было сопоставимо с обработкой гербицидом Морион, СК (1,0 л/га).

Рассматривая влияние изучаемого препарата на сорняки в целом в посевах гороха следует отметить, что показатели общей биологической эффективности гербицида Морион, СК находились на уровне 42,2–48,0 %. В результате применения эталонного гербицида засоренность снизилась на 47,8 %.

Определение сырой массы сорняков через 60 дней после обработки гербицидами посевов гороха показало, что вегетативная масса всех сорных растений в контрольном варианте составила 694,9 г/м². При внесении гербицида Морион, СК в нормах 0,75 и 1,0 л/га масса сорняков снизилась на 49,3 и 54,9 % соответственно. В эталонном варианте масса всех сорных растений снизилась на 54,3 %.

В 2024 г. через 60 дней после внесения эффективность гербицида Морион, СК против ярутки полевой, пикульника обыкновенного, падалицы рапса, звездчатки средней, пастушьей сумки составила 100,0 %. Количество мари белой снизилось на 99,1–100,0 %, видов горцев – на 45,5–27,3 % в зависимости от норм внесения препарата. Учет численности проса куриного через 60 дней после химической прополки показал, что обработка посевов гороха гербицидом Морион, СК в нормах 0,75 и 1,0 л/га обеспечила биологическую эффективность 38,2–47,1 %. Эффективность эталонного гербицида против куриного проса была 35,3 %. Показатели общей биологической эффективности гербицида Морион, СК находились на уровне 87,8–88,7 %. В результате применения эталонного гербицида засоренность снизилась на 87,0 %.

Сырая масса всех сорных растений в контрольном варианте через 60 дней после обработки гербицидами посевов гороха составила 882,0 г/м². При внесении гербицида Морион, СК в нормах 0,75 и 1,0 л/га масса сорняков снизилась на 95,5 и 96,1 %. В эталонном варианте масса всех сорных растений снизилась на 94,9 %.

Урожайность зерна гороха в сложившихся условиях 2023–2024 гг. составила в варианте без применения гербицида 26,3 ц/га при варьировании по годам от 16,3 до 36,4 ц/га (таблица 2). В варианте с применением препарата Гром (эталон) урожайность составила 17,7–44,9 ц/га, что на 1,4–8,5 ц/га (5,0 ц/га в среднем) или 8,6–23,4 % выше контрольного варианта.

В вариантах, где применялся гербицид Морион, СК в нормах внесения 0,75 и 1,0 л/га урожайность была выше на 0,9 и 8,8 ц/га или 5,5 и 24,2 % соответственно по сравнению с контрольным вариантом.

Таблица 2. Влияние гербицидов на урожайность зерна гороха посевного

Вариант	Норма, л/га	Урожайность, ц/га			Отклонение от контроля	
		2023 г.	2024 г.	средняя	ц/га	%
Контроль (без обработки)		16,3	36,4	26,3	-	100
Гром, КС – эталон	1,0	17,7	44,9	31,3	5,0	119,0
Морион, СК	0,75	17,2	44,9	31,1	4,8	118,3
Морион, СК	1,0	17,6	45,2	31,4	5,1	119,4
НСР ₀₅		1,7	3,6			

Заключение

В результате проведенных исследований установлено, что наиболее распространенными сорными растениями в посевах гороха были фиалка полевая и пикульник обыкновенный в 2023 г., а мари белая доминировала в 2024 г. Анализ биологической и хозяйственной эффективности гербицида почвенного действия на основе комбинации действующих веществ изопротурон, 500 г/л и дифлюфеникан, 100 г/л в форме суспензионного концентрата Морион, СК на посевах гороха посевного сорта Презент показал, что биологическая эффективность изучаемого препарата через 30 дней после внесения составляла в услови-

ях недостатка влаги 2023 г. 53,3–59,4 % по численности и 59,3–64,8 % по массе; в 2024 г. в условиях нормального увлажнения – 88,8–93,1 % по численности и 97,3–97,9 % по массе по отношению к варианту без внесения гербицидов.

При использовании гербицида Морион, СК в нормах внесения 0,75 и 1,0 л/га урожайность была выше по сравнению с контролем на 0,9 и 8,8 ц/га или 5,5 и 24,2 % соответственно.

Литература

1. Морион [Электронный ресурс] // Сайт АО Фирма «Август». – Режим доступа: <https://avgust.com/products/rf/morion> . – Дата доступа: 14.02.2025.

2. Голубев, А.С. Изучение эффективности осенней обработки зерновых культур гербицидом Морион / А.С. Голубев, Т.А. Маханькова // Вестник защиты растений. – 2018. – 1 (95). – С. 52–56.

3. Сорока, С.В. Эффективность гербицидов на основе изопротурона и дифлюфеникана в посевах озимых зерновых культур / С.В. Сорока // Защита растений. – 2016. – Вып. 40. – С. 108-124.

4. Пискун, А.В. Государственный реестр средств защиты (пестицидов) и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь / А.В. Пискун [и др.]; Справочное издание. – Минск: «Акварель принт» ООО «Промкомплекс», 2020. – 742 с.

5. Евсеенко, М.В. Влияние гербицидов почвенного действия на засоренность посевов и урожайность зерна люпина узколистного / М.В. Евсеенко [и др.] // Земледелие и селекция в Беларуси : сб. науч. тр. / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» ; редкол.: С.В. Кравцов (гл. ред.) [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2024. – Вып. 60. – С. 10–16.

6. Brodal Options [Electronic resource]: <http://agrobazeapp.com/australia/pesticide/brodal-options>. – Date of access: 14.02.2025.

7. Gonzales, P. R. Experiments with isoproturon for the control of weeds in cereal crops [Electronic resource] / R.Ponce Gonzales, J. Senas Rodrigues // http://researchgate.net/publication/230302153_Experiments_with_isoproturon_for_the_control_of_weeds_in_cereal_crops . – Date of access: 14.02.2025.

8. Возделывание гороха на зерно (отраслевой регламент) / В.Ч. Шор, М.Н. Крицкий, Ю.И. Пешко [и др.] // Организационно-технологические нормативы возделывания зерновых, зернобобовых, крупяных культур, технических и кормовых растений : сб. отрасл. регл. / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»; рук. разработ.: Ф.И. Привалов [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2022. – С. 106–113.

9. Методические указания по оценке эффективности гербицидов / РУП «Институт защиты растений» ; УО «Белорусский государственный технологический университет» ; под ред.: Е. А. Якимович, С. В. Сорока – Минск : Колорград, 2024. – С.73.

10. Доспехов, Б.А. Методика полевого опыта / Б.А. Доспехов. – М.: Агропромиздат, 1985. – 351 с.

11. Изучение особенностей применения гербицидов почвенного действия на люпине / М.В. Евсеенко [и др.] // Земледелие и селекция в Беларуси : сб. науч. тр. / РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию» ; редкол.: С.В. Кравцов (гл. ред.) [и др.]. – Минск : ИВЦ Минфина, 2023. – Вып. 59. – С. 41–50.

BIOLOGICAL AND ECONOMIC EFFICIENCY OF THE HERBICIDE MORION, SC IN PROTECTING PEA FROM WEEDS M.N. Kritsky, M.V. Evseenko, V.Ch. Shor

The paper presents the results of studying biological and economic efficiency of a soil-acting herbicide based on the combination of active ingredients isoproturon, 500 g/l

and diflufenican, 100 g/l in the form of suspension concentrate Morion, SC on pea of the Present variety. It was established that the most common weeds in pea in 2023 were field violet and hemp nettle, and in 2024 white goosefoot dominated. The biological efficiency of the studied preparation 30 days after application in relation to the option without herbicide application was 53.3-59.4% in terms of weed number and 59.3-64.8% in terms of their weight under moisture deficiency conditions in 2023, and 88.8-93.1% and 97.3-97.9%, respectively, in 2024 under normal moisture conditions.

УДК 633.31:632.954

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА ГЛОБАЛ, ВР НА БЕСПОКРОВНЫХ ПОСЕВАХ ЛЮЦЕРНЫ ПОСЕВНОЙ

*Л. В. Володькина, А. А. Боровик, И. А. Черепок, кандидаты с.-х. наук
РУП «Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию»
(Дата поступления статьи в редакцию 02.04.2025)*

Рецензент: Булавин Л.А., доктор с.-х. наук

Аннотация. В статье приведены результаты исследований за 2023–2024 гг. по применению гербицида Глобал, ВР (действующее вещество имазамокс, 40 г/л) на беспокровных посевах люцерны посевной в фазу первого-второго тройчатого листа. Установлено, что при внесении в норме 0,75–1,2 л/га в чистом виде и совместно с ПАВ (Корнет, 0,2 л/га) по биологической эффективности он не уступает эталонному препарату Пульсар, ВР (1,0 л/га) и снижает численность однолетних двудольных сорняков на 58,8–78,6 %, их массу – на 52,7–74,4 %, засоренность злаковыми сорняками сокращается на 100 %. Снижение засоренности посевов люцерны повышает сбор зеленой массы в среднем за два года на 9,8–21,7 %, сухого вещества на 9,3–19,3 %.

Введение. Одной из самых распространенных высокобелковых кормовых культур является люцерна, она возделывается более чем в 80 странах, занимая свыше 40 млн га [1]. Около четверти ее посевов приходится на США, где она является третьей по ценности полевой культурой, уступая только кукурузе и соевым бобам [2]. Согласно инвентаризации многолетних трав на пашне в 2024 г. площадь, занятая люцерной, составила 313,8 тыс. га. Помимо этого она используется в бобово-злаковых травосмесях, высеваемых на пашне. Как правило, люцерна сеется беспокровно, либо подсеивается под покров однолетних трав на зеленую массу. На беспокровных посевах предусматривается применение гербицидов. Возможен и вариант беспокровного безгербицидного посева, где с сорняками борются методом подкашивания. Этот метод пригоден только на чистых от сорняков полях. В противном случае, при безгербицидном возделывании увеличивается в посевах количество многолетних сорняков, поэтому ре-