

Научная статья

УДК 633.854.78:631.52

DOI: 10.25230/2412-608X-2023-2-194-107-110

Влияние норм расхода гербицида Гермес на продуктивность сорта подсолнечника Аладдин

Александр Александрович Децына
Ирина Викторовна Илларионова
Владимир Иванович Хатнянский

ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК

350038, Россия, г. Краснодар, ул. им. Филатова, д. 17

Тел.: 8 (861) 254-27-91

sort@vniimk.ru

Аннотация. Применение гербицидов ALS-ингибирующего типа на основе имазапира и имазамокса позволяет избавляться от сорняков, включая трудноискоренимые, а также контролировать распространение новых, более вирулентных рас заразики *O. cumana*, тем самым более результативно использовать гербицидоустойчивые сорта подсолнечника в получении высоких урожаев. В 2021–2022 гг. на ЦЭБ ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК изучено действие повышенных норм расхода послеуборочного гербицида Гермес, МД (ООО «Щелково Агрохим») – 1,0; 1,3 и 1,5 л/га, на продуктивность нового сорта подсолнечника Аладдин, отличающегося устойчивостью к гербицидам имидазолиноновой группы. В результате исследований не выявлено существенных различий по морфологическим признакам, продолжительности вегетационного периода, урожайности и маслячности семян при обработке разными дозами гербицида Гермес, МД. Негативного влияния повышенных норм расхода препарата на рост и развитие растений сорта Аладдин не установлено.

Ключевые слова: кондитерский подсолнечник, имидазолиноны, гербицидоустойчивость, заразики

Для цитирования: Децына А.А., Илларионова И.В., Хатнянский В.И. Влияние норм расхода гербицида Гермес на продуктивность сорта подсолнечника Аладдин // Масличные культуры. 2023. Вып. 2 (194). С. 107–110.

UDC 633.854.78:631.52

Influence of the rates of a herbicide Germes on the productivity of a sunflower variety Aladdin

Detsyna A.A., head of the lab., leading researcher, PhD in agriculture

Illarionova I.V., senior researcher, PhD in agriculture

Khatnyansky V.I., head of the lab., leading researcher, PhD in agriculture

V.S. Pustovoi All-Russian Research Institute of Oil Crops

17 Filatova str., Krasnodar, 350038, Russia

Tel.: (861) 254-27-91

sort@vniimk.ru

Abstract. The application of herbicides of ALS-inhibiting type based on imazapir and imazamox allowed getting rid the weeds, including hard-to-remove ones, and controlling spreading of the new more virulent races of broomrape *O. cumana*. Thus, herbicide resistant varieties will be more high-yielding. In 2021–2022, action of increased rates of an after-seedling herbicide Germes, OD (by Schyolkovo Agrochim) – 1.0, 1.3, and 1.5 l/ha on the productivity of a new sunflower variety Aladdin being resistant to herbicides of imidazolinone group was studied in the V.S. Pustovoi All-Russian Research Institute of Oil Crops. The treatment of sunflower plants of the Aladdin variety with the different doses of the herbicide Germes, OD did not cause any significant differences in morphological traits, a duration of a vegetative period, seed yield, and oil content. There was no negative impact of the increased doses of the herbicide on the sunflower plants growth and development.

Key words: confectionary sunflower, imidazolinone, herbicide resistance, broomrape

Введение. В настоящее время подсолнечник является одной из наиболее экономически выгодных культур. Вместе с тем его средняя урожайность в РФ в 2022 г. составила 17,8 ц/га [1]. Основным фактором снижения урожайности является засорённость посевов сорняками и растением-паразитом заразихой (*Orobanche cumana* Wallr.), которая стала настоящим бичом для производителей из-за распространения новых, более агрессивных рас. Получение высоких урожаев возможно только при высокой эффективности гербицидов против сорняков и максимальном контроле распространения заразики [2].

Для борьбы с заразой и сорняками в посевах подсолнечника существует ряд способов. Одним из эффективных является селекционно-химический. Ещё в 2003 г. компанией BASF была предложена система выращивания подсолнечника по технологии Clearfield («чистое поле»). Эта система сразу стала популярной, так как обеспечивала высокие показатели урожая, максимальную отдачу с каждого гектара благодаря эффективному контролю однолетних и двухлетних сорняков и, самое главное, заразы [3]. Внесение по вегетирующим растениям гербицидов группы имидазолинонов, в частности препарата Гермес, МД (ООО «Щелково Агрохим»), предусматривает выращивание гербицидоустойчивого подсолнечника.

С 2023 г. в Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию, внесён кондитерский сорт подсолнечника Аладдин селекции ВНИИМК, устойчивый к гербицидам имидазолиноновой группы [4]. Задачей наших исследований являлось изучить влияние обработки разными нормами расхода гербицида Гермес, МД на продуктивность сорта подсолнечника Аладдин и оценить его выносливость к повышенным дозам препарата. Рекомендуемая разработчиками норма расхода Гермес, МД составляет 0,9–1,0 л/га, обработка проводится в ранние фазы роста сорняков (2–4 листа) и 4–5 настоящих листьев культуры с расходом рабочей жидкости 200–300 л/га. Механизм действия гербицида состоит в следующем: входящий в состав имазамокс поглощается листьями и корневой системой сорняков и ингибирует синтез ряда аминокислот. Хизалофоп-П-этил поглощается листьями и другими надземными частями сорняков, переносится к точкам роста побегов и корневых и нарушает синтез липидов, что приводит к гибели сорного растения. После всходов селективный гербицид системного действия Гермес, МД предназначен для борьбы с однолетними дву-

дольными, а также с однолетними и многолетними злаковыми сорняками. Препарат проникает в растения через надземные органы и перемещается к корневой системе, поэтому его действие распространяется на сорняки, встречающиеся в посевах в период обработки препаратом. Эффективность препарата сохраняется, как правило, в течение всего вегетационного периода. Препаративная форма препарата Гермес, МД – масляная дисперсия, содержащая 50 г/л хизалофоп-П-этила и 38 г/л имазамокса [5].

При обработке растений гербицидами имидазолиноновой группы в некоторых случаях возможно появление жёлтых пятен на листьях подсолнечника и (или) пожелтение верхних частей растения. Обычно такие симптомы появляются, когда погодные условия неблагоприятны для развития культуры. Растения находятся в состоянии стресса от жары, засухи, низких температур, избытка влаги. Через 10–14 суток после обработки эти симптомы исчезают. Их появление не означает негативного влияния гербицида на урожайность подсолнечника [6].

Изучение влияния повышенных доз гербицида (1,3 и 1,5 л/га) проводили для определения жизнеспособности растений подсолнечника при возможном перекрытии полос нанесения препарата в производственных посевах.

Материалы и методы. Исследования проводили в 2021–2022 гг. на центральной экспериментальной базе ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК на чернозёме выщелоченном Западного Предкавказья. Объект изучения – новый крупноплодный сорт подсолнечника Аладдин, впервые созданный в мире как устойчивый к имидазолинонам. Закладка опытов, все наблюдения и учёты в течение вегетации проведены в соответствии с методикой, разработанной во ВНИИМК [7]. Площадь делянки 25,5 м², густота стояния растений 40 тыс. шт./га. В фазе 4–5 настоящих листьев растения сорта Аладдин были обработаны гербицидом Гермес, МД ручным опрыскивателем.

лем с нормами расхода препарата 1,0; 1,3 и 1,5 л/га. Контроль – сорт Аладдин без обработки.

Результаты и обсуждение. После обработки опытных делянок сорта подсолнечника Аладдин гербицидом имидазолиновой группы Гермес, МД на 5–7 сутки наблюдалось изменение окраски листьев на некоторых растениях: от бледно-жёлтого до жёлтого на всех обработанных делянках не зависимо от используемой дозы препарата. При этом в контроле без обработки растения имели ярко-зелёную окраску (рисунок).



а – растения, обработанные гербицидом Гермес



б – контроль без обработки

Рисунок – Вегетирующие растения подсолнечника сорта Аладдин (ориг.)

Проведённые исследования показали, что при обработке гербицидом угнетение растений или их полная гибель не выявлены даже при максимально используемой дозе препарата (1,5 л/га). При дальнейшем наблюдении различий в росте и развитии обработанных гербицидом растений по сравнению с контролем не установлено.

Результаты оценки продуктивности сорта Аладдин при обработке гербицидом имидазолиновой группы Гермес, МД представлены в таблице.

Таблица

Влияние гербицида имидазолиновой группы Гермес, МД на продуктивность сорта подсолнечника Аладдин

ЦЭБ ФГБНУ ФНЦ ВНИИМК, 2021–2022 гг.

Норма расхода гербицида, л/га	Вегетационный период, сутки	Высота растения, см	Нагура, г/л	Масса 1000 семян, г	Лузжистость, %	Масличность семян, %	Урожайность, т/га
Контроль (без обработки)	94	172	320	93	31,0	43,9	3,20
1,0	94	170	324	95	31,3	44,0	3,17
1,3	95	175	318	90	30,9	43,5	3,36
1,5	94	173	326	94	31,6	43,7	3,35
НСР ₀₅		5		6			0,23

Заключение. Увеличение нормы расхода гербицида Гермес, МД (до 1,5 л/га) не оказало влияния на продуктивность нового имидазолиноустойчивого сорта подсолнечника Аладдин. Угнетение или гибель растений, а также отрицательное действие повышенных доз препарата на хозяйственно полезные признаки сорта не обнаружены. Таким образом, использование повышенных норм расхода гербицида Гермес, МД (ООО «Щелково Агрохим») не окажет негативного действия на продуктивность имидазолиноустойчивого кондитерского сорта подсолнечника Аладдин.

Список литературы

1. Федеральная служба государственной статистики: [Электронный ресурс]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 14.04.2023 г.).

2. Хатнянский В.И., Децына А.А., Илларионова И.В., Демури Я.Н. Сравнительная эффективность действия гербицидов имидазолиноновой и сульфониломочевинной группы на заразику при селекции крупноплодных сортов подсолнечника // Масличные культуры. – 2023. – Вып. 1 (193). – С. 20–28.

3. Технология выращивания гибридов подсолнечника под Евро-Лайтнинг: [Электронный ресурс]. – URL: <https://lnzweb.com/ru/blog/tehnologiyaviroshchuvannya-sonyash-niku-clearfield> (дата обращения: 02.03.2023).

4. Государственный реестр селекционных достижений, допущенных к использованию. Т. 1. «Сорта растений» (официальное издание). – М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2023. – с.

5. Гермес, МД. Каталог химических продуктов Щелково Агрохим: [Электронный ресурс]. – URL: <https://kristall-agro.ru/katalog-produkcii/zaschita-rastenij/girbicidi/germes-md> (дата обращения: 09.03.2023).

6. Рекомендации по применению препаратов BASF для защиты подсолнечника в России: [Электронный ресурс]. – URL: http://уфаагрохим.рф/uploadedFiles/files/crop_brochure_sunflower.pdf (дата обращения: 02.03.2023).

7. Методика проведения полевых агротехнических опытов с масличными культурами / Под общ. ред. В.М. Лукомца. Издание второе, перераб. и доп. – Краснодар, 2010. – С. 238–245.

sonyashniku-clearfield (дата обращения: 02.03.2023).

4. Gosudarstvennyy reestr selektsionnykh dostizheniy, dopushchennykh k ispol'zovaniyu. T. 1. «Sorta rasteniy» (ofitsial'noe izdanie). – М.: FGBNU «Rosinformagrotekh», 2023. – с.

5. Germes, MD. Katalog khimicheskikh produktov Shchelkovo Agrokhim: [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://kristall-agro.ru/katalog-produkcii/zaschita-rastenij/girbicidi/germes-md> (дата обращения: 09.03.2023).

6. Rekomendatsii po primeneniyu preparatov BASF dlya zashchity podsolnechnika v Rossii: [Elektronnyy resurs]. – URL: http://ufaagrokhim.rf/uploadedFiles/files/crop_brochure_sunflower.pdf (дата обращения: 02.03.2023).

7. Metodika provedeniya polevykh agrotekhnicheskikh opytov s maslichnymi kul'turami / Pod obshch. red. V.M. Lukomtsa. Izdanie vtoroe, pererab. i dop. – Краснодар, 2010. – С. 238–245.

Сведения об авторах

А.А. Децына, зав. лаб., вед. науч. сотр., канд. с.-х. наук

И.В. Илларионова, ст. науч. сотр., канд. с.-х. наук

В.И. Хатнянский, зав. отд., вед. науч. сотр., канд. с.-х. наук

References

1. Federal'naya sluzhba gosudarstvennoy statistiki: [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://rosstat.gov.ru/> (дата обращения: 14.04.2023 г.).

2. Khatnyanskiy V.I., Detsyna A.A., Illarionova I.V., Demurin Ya.N. Sravnitel'naya effektivnost' deystviya gerbitsidov imidazolinonovoy i sul'fonilmochevinnoy gruppy na zarazikhu pri selektsii krupnoplodnykh sortov podsolnechnika // Maslichnye kul'tury. – 2023. – Вып. 1 (193). – С. 20–28.

3. Tekhnologiya vyrashchivaniya gibridov podsolnechnika pod Evro-Laytning: [Elektronnyy resurs]. – URL: <https://lnzweb.com/ru/blog/tehnologiya-viroshchuvannya-110>

Получено/Received

15.03.2023

Получено после рецензии/Manuscript peer-reviewed

13.04.2023

Получено после доработки/Manuscript revised

18.04.2023

Принято/Accepted

26.04.2023

Manuscript on-line

30.06.2023