

Р.В. Супранович, Е.Е. Берлинчик, С.О. Моштыль

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

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДА ЛАЙФЛАЙН, ВР В ПРИСТВОЛЬНЫХ ПОЛОСАХ САДА

Дата поступления статьи в редакцию: 04.04.2022

Рецензент: канд. с.-х. наук Сорока Л.И.

Аннотация. В полевых опытах проведены исследования по оценке биологической эффективности гербицида Лайфлайн, ВР (глюфосинат аммония, 280 г/л), ЮПЛ Холдингс Кооператив Ю.А., Нидерланды, в приствольных полосах яблоневого сада.

Установлено, что гербицид Лайфлайн, ВР в нормах расхода 1,1 и 1,8 л/га при трехкратном применении в плодовых насаждениях показал высокую биологическую эффективность против многолетних и однолетних сорняков (100 %). К моменту уборки урожая приствольные полосы сада были чистыми от сорной растительности, что очень важно при проведении уборки урожая.

На основании полученных данных гербицид Лайфлайн, ВР (глюфосинат аммония, 280 г/л) включен в «Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь».

Ключевые слова: сорные растения, яблоня, гербицид, эффективность.

Введение. В садах Беларуси встречается более 300 видов сорных растений, но наиболее распространено около 40 видов [1]. Видовой состав и встречаемость сорняков изменяется с возрастом сада. В молодых садах преобладают однолетние, в садах старшего возраста – многолетние сорные растения. Они конкурируют с культурными растениями за площадь обитания, воду, питательные вещества и свет, затрудняют уход за культурой и усложняют уборку, часто являются резервуарами вредителей и возбудителей болезней. Совокупностью этих свойств они отрицательно влияют на качество и урожайность плодовых культур, сохранность плодов при хранении, чем приносят значительный экономический вред.

В «Государственном реестре средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь» в насаждениях яблони и груши для уничтожения сорняков можно использовать 26 гербицидов [2]. Ввиду широкого спектра действия и сравнительно невысокой стоимости обработки, наиболее распространенные в промышленных насаждениях получили препараты на основе глифосата. Чаще всего в хозяйствах гербициды применяют однократно, после цветения культур, в период интенсивного роста сорной

растительности. Поэтому к моменту уборки урожая приствольные полосы сада зарастают высокорослыми сорняками, что затрудняет съём плодов. Кроме того, при применении глифосатсодержащих препаратов необходимо соблюдать некоторые меры предосторожности: удалять прикорневую поросль, не допускать попадания гербицидов на зеленые части и штамбы деревьев, особенно молодых.

В связи с этим, целью настоящей работы являлось изучение эффективности контактных гербицидов в семечковых садах, более безопасных для плодовых деревьев и обеспечивающих свободную от сорной растительности приствольную полосу в предуборочный период.

Материалы и методика проведения исследований. Исследования проводили в КХ «Антей-сад» Мядельского района Минской области. Сорт яблони Сябрына, посадка – осень 2013 г., схема посадки 4,0 × 2,0 м. В полевом опыте оценивали биологическую эффективность гербицида Лайфлайн, ВР (глюфосинат аммония, 280 г/л), ЮПЛ Холдингс Кооператив Ю. А., Нидерланды, с нормами расхода 1,1 и 1,8 л/га.

Для внесения препаратов использовали ранцевый опрыскиватель. Норма расхода рабочей жидкости – 200 л/га. Изучаемый препарат применяли 3-кратно в следующие сроки: первая обработка – до начала цветения сорняков; последующие две – после отрастания сорной растительности.

Оценку биологической эффективности гербицида проводили по снижению засоренности приствольных полос яблони сорной растительностью [3, 4].

Погодные условия в период проведения испытаний складывались следующим образом.

В мае среднесуточная температура воздуха составила +10,8 °С, выпало 45,7 мм осадков. В день проведения первой обработки (21 мая) была солнечная, без осадков погода, температура воздуха +15...+17 °С.

В июне погода была теплой. Среднесуточная температура воздуха колебалась в пределах от +23,6 °С до +27,7 °С. Выпавшие во второй и третьей декадах осадки, высокая относительная влажность воздуха способствовали интенсивному росту и развитию сорных растений.

В первой декаде июля установилась сухая и жаркая погода. Среднесуточная температура воздуха составила +21,9 °С, что выше нормы. Осадков выпало мало – 2 мм. В этот период была проведена вторая обработка (1 июля) гербицидами против сорняков. В день обработки было солнечно и безветренно. Среднесуточная температура воздуха в июле месяце составила 19,8 °С. Однако, в дальнейшем во второй и третьей декадах прошли дожди, что способствовало росту и развитию сорняков.

Необходимо отметить благоприятные условия для произрастания сорных растений, которые сложились в августе месяце. Среднесуточная температура воздуха в августе составила +16,6 °С. Сумма осадков

составила 123,8 мм. Теплая погода и достаточное количество осадков в августе способствовали высокой засоренности в приствольных полосах сада, поэтому 25 августа была проведена третья обработка гербицидами.

Первая и вторая декады сентября характеризовались неустойчивой погодой. Средняя температура в первой декаде составила +12,6 °С, во второй декаде – +10,8 °С. В первой декаде осадков выпало 9,1 мм, во второй – 39,5 мм, что ниже нормы на 91,0–60,5 % соответственно. В третьей декаде сентября отмечено понижение температуры воздуха, среднесуточная температура составила +4,8...+8,0 °С, что ниже климатической нормы на 4,0–5,0 °С. Осадков выпало 4,1 мм.

Результаты исследований и их обсуждение. Первая обработка была проведена 21 мая, до начала цветения сорняков. Доминирующими видами сорных растений в приствольных полосах яблони до обработки являлись: из многолетних – клевер белый (*Trifolium repens* L.), пырей ползучий (*Elytrigia repens* L), одуванчик лекарственный (*Taraxacum officinale* Wigg.), ясколка обыкновенная (*Cerastium holosteoides* Fries.); из однолетних – мятлик однолетний (*Poa annua* L.), герань рассеченная (*Geranium dissectum* L.), фиалка трехцветная (*Viola tricolor* L.), коoster безостый (*Bromopsis inermis* Leys.), звездчатка средняя (*Stellaria media* (L.) Vill).

Количественно-весовой учет сорняков был проведен через 28 дней после обработки (18 июня). Установлено, что в варианте с применением гербицида Лайфлайн, ВР в максимальной норме расхода (1,8 л/га) полностью погибли осот розовый (бодяк), полынь обыкновенная, ясколка обыкновенная, щавель малый (таблица 1). Биологическая эффективность гербицида против однолетних сорняков была высокой и составила 97,0 %.

В варианте с минимальной нормой расхода гербицида Лайфлайн, ВР (1,1 л/га) биологическая эффективность против многолетних сорняков составила 68,6 %, что было на уровне эталона. Низкая биологическая эффективность гербицида отмечена против пырея ползучего (15,2 %) и фиалки трехцветной (21,1 %). По численности против однолетних сорных растений эффективность препарата в данной норме расхода была ниже эталона и составила 70,7 %, по сырой массе – на уровне эталона (таблица 1).

К началу июля в приствольных полосах сада начали отрастать клевер белый, пырей ползучий, одуванчик лекарственный, появились всходы мятлика однолетнего и коостра безостого.

1 июля была проведена вторая обработка гербицидом Лайфлайн, ВР. После внесения гербицидов в течение 10 дней стояла сухая, жаркая погода, из-за недостатка влаги сорняки развивались медленно, поэтому эффективность препаратов через 28 дней после обработки против многолетних сорных растений была несколько ниже, чем после первой обработки (таблица 2).

Таблица 1 – Биологическая эффективность гербицида Лайфлайн, ВР в насаждениях яблони через 28 дней после первой обработки (полевой опыт, КХ «Антей-сад» Мядельского района Минской области, учет 18.06.2021 г.)

Виды сорных растений	Гибель сорняков, % к контролю				Снижение массы сорняков, % к контролю			
	Лайфлайн, ВР, 1,1 л/га	Лайфлайн, ВР, 1,8 л/га	Баста, ВР, 2,0 л/га (эталон)	Контроль (без обработки)*	Лайфлайн, ВР, 1,1 л/га	Лайфлайн, ВР, 1,8 л/га	Баста, ВР, 2,0 л/га (эталон)	Контроль (без обработки)*
Многолетние								
Клевер белый	91,5	68,1	95,3	32,0	96,5	54,1	98,5	34,2
Пырей ползучий	15,2	54,3	45,6	23,0	60,2	58,1	29,2	37,0
Ясколка обыкновенная	94,2	100	42,0	21,0	97,3	100	26,0	18,5
Одуванчик лекарственный	66,3	63,1	92,6	9,5	98,4	96,1	94,3	65,0
Щавель малый	69,4	100	100	4,1	27,2	100	100	11,0
Осот полевой (желтый)	44,4	55,5	7,4	2,7	55,3	48,6	25,3	15,0
Осот розовый (бодяк полевой)	100	100	90,0	2,0	100	77,1	47,5	16,2
Полынь обыкновенная	70,5	100	100	1,7	84,3	100	100	3,2
Всего	68,6	73,5	69,2	96,0	83,4	77,5	68,1	200,1
Однолетние								
Мятлик однолетний	75,0	100	100	87,5	79,1	100	100	89,5
Герань расщепленная	86,6	96,6	100	15,0	45,5	98,0	100	10,1
Фиалка трехцветная	21,1	68,2	100	8,5	15,0	48,0	100	10,0
Костер безостый	46,6	93,3	96,0	7,5	21,3	88,7	92,1	8,9
Звездчатка средняя	100	100	32,6	5,2	100	92,0	16,0	12,5
Незабудка полевая	88,2	100	100	1,7	76,2	100	100	4,2
Мелколепестник канадский	100	100	100	0,2	100	100	100	2,0
Всего	72,2	97,0	96,4	125,6	70,3	94,6	91,8	137,2
ИТОГО	70,7	86,9	84,6	221,6	78,1	84,4	77,8	337,3

* В контроле – численность сорняков, шт/м² и масса сорняков, г/м².

Таблица 2 – Биологическая эффективность гербицида Лайфлайн, ВР в насаждениях яблони через 28 дней после второй обработки (полевой опыт, КХ «Антей-сад» Мядельского района Минской области, учет 29.07.2021 г.)

Виды сорных растений	Гибель сорняков, % к контролю				Снижение массы сорняков, % к контролю			
	Лайфлайн, ВР, 1,1 л/га	Лайфлайн, ВР, 1,8 л/га	Баста, ВР, 2,0 л/га (эталон)	Контроль (без обработки)*	Лайфлайн, ВР, 1,1 л/га	Лайфлайн, ВР, 1,8 л/га	Баста, ВР, 2,0 л/га (эталон)	Контроль (без обработки)*
Многолетние								
Клевер белый	75,2	96,1	89,0	18,2	65,4	86,1	89,7	36,2
Пырей ползучий	61,5	74,3	57,2	11,7	87,1	80,1	29,2	38,7
Одуванчик лекарственный	44,0	65,4	58,0	10,7	45,1	83,2	68,5	47,7
Осот розовый (бодяк полевой)	65,7	14,3	14,3	3,5	62,5	31,5	62,5	20,0
Осот полевой	100	83,3	33,3	3,0	97,7	97,7	42,5	8,7
Щавель малый	29,4	70,5	11,0	1,7	16,0	96,0	16,0	5,0
Всего	64,3	76,6	63,1	48,8	65,5	78,4	72,6	161,3
Однолетние								
Мятлик однолетний	100	100	75,3	14,2	100	100	85,2	25,0
Герань рассеченная	15,0	25,0	50,0	2,0	26,0	40,0	30,0	5,0
Костер безостый	100	100	50,0	1,0	100	100	85,7	3,5
Всего	90,1	91,3	70,9	17,2	87,0	89,5	73,0	28,5
ИТОГО	71,1	80,5	65,1	66,0	66,2	80,1	72,7	189,8

* В контроле – численность сорняков, шт/м² и масса сорняков, г/м².

Количественно-весовой учет показал, что общая гибель многолетних сорных растений на вариантах с применением гербицида Лайфлайн составила 64,3–76,6 % по численности, 65,5–78,4 % – по массе. Мятлик однолетний и костер безостый погибли полностью, а против герани рассеченной эффективность всех гербицидов была низкой.

Теплая погода и достаточное количество осадков в августе способствовали росту и развитию сорных растений в приствольных полосах сада. В третьей декаде августа (25 августа) была проведена третья обработка гербицидами.

Учет, проведенный через 27 дней после третьей обработки (22 сентября), также показал высокую биологическую эффективность гербицидов против многолетних и однолетних сорных растений как по снижению численности, так и сырой массы (100 %).

Заключение. Гербицид Лайфлайн, ВР в нормах расхода 1,1 и 1,8 л/га при трехкратном применении в плодовых насаждениях показал высокую биологическую эффективность против многолетних и однолетних сорняков. К моменту уборки урожая приствольные полосы сада были чистыми от сорной растительности, что очень важно при проведении уборки урожая.

На основании полученных данных гербицид Лайфлайн, ВР (глюфосинат аммония, 280 г/л), ЮПЛ Холдингс Кооператив Ю. А., Нидерланды, включен в «Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь».

Список литературы

1. Брукиш, Т.П. Биологическое обоснование защиты яблоневого сада интенсивного типа и питомника от сорных растений: автореф. дис. ... канд. с.-х наук. О6.01.11 / Т. П. Брукиш; РУП «Ин-т защиты растений». – п. Прилуки, Минский район, 2004. – 20 с.
2. Государственный реестр средств защиты растений и удобрений, разрешенных к применению на территории Республики Беларусь: справ. изд. / авт. сост.: А. В. Пискун [и др.]. – Минск: Промкомплекс, 2020. – 742 с.
3. Методические указания по проведению регистрационных испытаний гербицидов в посевах сельскохозяйственных культур в Республике Беларусь / Научно-практический центр НАН Беларуси по земледелию; Институт защиты растений; сост.: С. В. Сорока, Т. Н. Лапковская. – Несвиж: МОУП «Несвиж. укруп. тип. им. С. Будного», 2007. – 58 с.
4. Протасов, Н. И. Сорные растения и меры борьбы с ними / Н.И. Протасов, К.П. Паденов, П.М. Шершнеv. – Минск: Урожай, 1987. – 272 с.

R.V. Supranovich, E.E. Berlinchik, S.O. Moshtyl
RUE «Institute of plant protection», Priluki, Minsk region

EFFICIENCY OF LIFILINE, WS HERBICIDE IN NEAR TRUNK LANES OF THE GARDEN

Annotation. The research on evaluating the biological efficiency of Lifeline, WS herbicide (glufosinate ammonium, 280 g/l), UPL Holdings Ltd, the Netherlands, was carried out in the field experiments in near trunk lanes of the apple garden.

It's established that Lifeline, WS with a three time application to fruit plants in a dose of 1,1 and 1,8 l/ha showed a high biological efficiency against perennial and annual weeds (100 %). By the time of harvesting near trunk lanes of the garden were free of weed plants, which was very important for harvesting.

On the basis of the obtained data Lifeline, WS (glufosinate ammonium, 280 g/l) was included in the State List of Plant Protection Means and Fertilizers Approved for Use in the Republic of Belarus.

Key words: weed plants, apple tree, herbicide, efficiency.