

ЭФФЕКТИВНОСТЬ ГЕРБИЦИДОВ В ОРИГИНАЛЬНОМ СЕМЕНОВОДСТВЕ КАРТОФЕЛЯ

Халипский Анатолий Николаевич, доктор сельскохозяйственных наук, профессор, заведующий кафедрой растениеводства, селекции и семеноводства, ИАЭТ
e-mail: halipskiy@mail.ru

Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
Исаков Сардор Хусанжонович, студент магистратуры, ИАЭТ
Красноярский государственный аграрный университет, Красноярск, Россия
e-mail: halipskiy@mail.ru

Аннотация. В статье рассмотрены вопросы, связанные с защитой от сорных растений картофеля сорта Красноярский ранний в оригинальном семеноводстве. Работа выполнена в 2020 в производственном опыте. Показана высокая эффективность в борьбе с сорными растениями при довсходовом применении гербицида «Артист» перед окучиванием посадок. Уровень засорённости малолетними однодольными и двудольными сорняками удалось снизить с трех баллов до нуля (практически полное отсутствие сорняков). Гибель проса куриного (*Echinochloa crusgallio*, конопля (*Cannabis ruderalis*) и ряда других составила 100%. Несколько ниже эффект был на щирице жминдовидной (*Amaranthus blitoides*), гибель которых составила 99% соответственно.

Ключевые слова: картофель, структура урожая, биологическая урожайность, гербициды, сорные растения.

THE EFFECTIVENESS OF HERBICIDES IN THE ORIGINAL POTATO SEED PRODUCTION

Khalipsky Anatoly Nikolaevich, Doctor of Agricultural Sciences, Professor, Head of the Department of Crop Production, Breeding and Seed Production, Institute of Agro-ecological Technologies
e-mail: halipskiy@mail.ru

Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
Isakov Sardor Husanzhonovich, Master's student, Institute of Agro-ecological Technologies
Krasnoyarsk state agrarian university, Krasnoyarsk, Russia
e-mail: halipskiy@mail.ru

Abstract. The article deals with issues related to the protection of Krasnoyarsk early potato varieties from weeds in the original seed production. The work was carried out in 2020 in the production experience. High efficiency in the fight against weeds has been shown in the pre-emergence application of the herbicide "Artist" before hoeing plantings. The level of infestation with young monocotyledonous and dicotyledonous weeds was reduced from three points to zero (almost complete absence of weeds). The death of chicken millet (*Echinochloa crusgalli*), cannabis (*Cannabis ruderalis*) and a number of others was 100%. The effect was slightly lower on the zhmindid schiritsa (*Amaranthus blitoides*), whose death was 99%, respectively.

Key words: potatoes, crop structure, biological yield, herbicides, weeds.

Введение. Агрофитоценоз, являясь частью экосистемы, состоит не только из культурных растений, но также включает большое разнообразие других живых существ, присутствие части которых нежелательно. К таким относятся сорные растения. Их присутствие должно ограничиваться уровнем, при котором они не наносят существенного экономического ущерба сельскохозяйственной культуре.

В агроценозах края, по разным оценкам, встречается до 100 видов сорных растений, при этом на долю двудольных приходится значительное их количество и разнообразие. Развитию сорняков способствуют севообороты, насыщенные культурами со схожими биологическими особенностями и циклом развития, что имеет место на полях края. Расширение набора возделываемых культур — основа устойчивого функционирования агроценозов [3, с 282; 4, с. 15-19]. Введение в севооборот зерновых бобовых культур, является одним из элементов ресурсосберегающей технологии, позволяющей экономить не только удобрения, но и средства защиты растений [5, 6 с. 292-297].

Агротехнические методы защиты используют при проведении предпосевных, послепосевных и послеуборочных обработок почвы с применением различных сельскохозяйственных машин. Методы провокации, истощения, удушения, вычесывания, механического удаления

вегетирующих сорных растений и другие.

Условия и методика исследований

В целом вегетационный период 2020 года можно охарактеризовать как благоприятный для роста и развития картофеля, особенно в части крайне более равномерного распределения осадков в течение всего нала периода вегетации это сказалась на росте и развитии растений (в т.ч. и сорных), распространении вредителей и болезней.

Преобладающей почвой в хозяйстве является чернозем выщелоченный. Комплекс черноземов выщелоченных мало-, среднемощных тяжелосуглинистого гранулометрического состава. Почвы опытного участка характеризуются высоким и средним содержанием гумуса (9,1-5,1%), нейтральной реакцией среды (pH_{H_2O} – 6,6-6,8), высокой суммой обменных оснований (44-62 м-экв/100г) (табл.1). В пахотном слое черноземов содержится 141,9-233,0 мг/кг P_2O_5 , 229,0-234,2 мг/кг K_2O . [7, с. 73-84.].

Объектом исследования служил раннеспелый сорт картофеля Красноярский ранний внесенный в Реестр селекционных достижений РФ и допущенный для возделывания в 4.10.11 регионах Российской Федерации, категории Супер, суперэлита.

Учёты, наблюдения, анализ структуры урожайности проведены согласно методическим указаниям по изучению коллекции мировых генетических ресурсов ВИР [6;7 с. 73-84].

Повторность опыта двукратная с систематическим размещением вариантов. Математическая обработка сделана по описанному у Б. А. Доспехова [1]. методу дисперсионного анализа на ПК по программе Snedecor.

Учёт уровня засорённости посадок картофеля выполнен методом визуальной оценки по методике ЦИНАО, где:

- 1 балл — засорённость очень слабая (сорняки встречаются единично);
- 2 балла — слабая;
- 3 балла — средняя;
- 4 балла — сильная;
- 5 баллов — очень сильная (сорняки преобладают над культурой).

При количественном учёте сорной растительности их подсчитывали на площади 0,25 м² в средней части делянки по вариантам опыта.

Подготовка предшественника для картофеля (чистый пар) состояла из зяблевой вспашки, выполняемой на глубину 25–27 см. и четырёх культиваций на глубину 8-10 см. В год посадки картофеля при первой возможности выезда в поле проведено ранневесеннее боронование, затем перед посадкой почва рыхлится на глубину 18–20 см. Посадка осуществляется картофелесажалкой AVR, расход посадочного материала на гектар составил 1,9 т. Густота посадки растений составила 53 тыс. клубней/га, ширина междурядий 90 см. Площадь вариантов опыта определялась исходя из наличия средств защиты. Общая площадь 3 гектаров. Варианты с Эместо Сильвер и Престижем составлял каждый по одному гектару, соответственно контроль 1 гектар.

Для определения структуры и величины урожайности непосредственно перед уборкой выкапывали 25 кустов в двукратной (на контроле) и трехкратной (в варианте со средствами защиты) повторности. Урожай всех копок разбирался с выделением товарных (вес более 40 г) и нетоварных клубней (до 40 г).

Календарные сроки работ и схема применения средств защиты растений, представлены в таблице 1. Посадка проведена в оптимально поздний срок в полугребень, спустя две недели выполнено окончательное формирование гребней.

Таблица 1 – Сроки выполнения работ в производственном опыте по защите картофеля

Дата проведения	Фаза развития культуры	Вредный объект	Наименование препарата	Норма расхода, л/га, л/т	Расход рабочего раствора, л/т, л/га
Схема 1					
24 мая	клубни, при посадке	ризоктониоз, парша и серебристая обыкновенная	Эместо Сильвер	0,35	25
24 мая	клубни, при посадке	ризоктониоз, парша обыкновенная, тли проволочники	Престиж+		

		рных	ных	ных	ного	- ного	
Применение пестицидов	9,0	1	32	0,6	101	22	32,6
Контроль без пестицидов	6.0	2	21	1,3	76	13	22,3

Фактическая урожайность на контроле без применения гербицидов была на 11 т меньше по сравнению с вариантом защиты.

Заключение

Сочетание химического и агротехнического методов в системе интегрированной защиты картофеля позволили получить урожайность семенного картофеля категории Супер, суперэлита более 30 тонн с гектара что на 10,3 т выше чем на контроле

Список литературы

1. Доспехов, Б. А. Методика полевого опыта (с основами статистической обработки результатов исследований) / Б. А. Доспехов // М.: Агропромиздат, 1985.-351с.

2. Интегрированная технология защиты посевов полевых культур от болезней, вредителей и сорняков на основе биологических и химических методов / Практические рекомендации – Саратов – 2017. – 56 с.

3. Роль агроэкограда и фона возделывания в эффективности сортосмены полевых культур в Красноярском крае / Халипский А.Н. // Диссертация на соискание ученой степени доктора сельскохозяйственных наук // Тюменская государственная сельскохозяйственная академия. Красноярск, 2009. - 282 с.

4. Семеноводство картофеля в России: состояние, проблемы и перспективные направления / Б.В. Анисимов, А.И. Усков, С.М. Юрлова [и др.] // Достижения науки и техники АПК. - 2007. - № 7. - С. 15-19

5. Some parameters of the agrochernozeams physical and water-physical properties under field crops cultivation in drought conditions Vlasenko O.A., Khalipsky A.N., Stupnitsky D.N в сборнике: iii international scientific conference: agritech-iii-2020: agribusiness, environmental engineering and biotechnologies. Krasnoyarsk science and technology city hall of the russian union of scientific and engineering associations. Krasnoyarsk, Russia, 2020. с. 52048. DOI: 10.1088/1755-1315/548/5/052048

6. Халипский А.Н. Биологическая, хозяйственная и экономическая эффективность комплексной защиты картофеля препаратами АО «Щелково Агрохим» / А. Н Халипский // В сборнике: Наука и образование: опыт, проблемы, перспективы развития. Мат-лы междунар. науч.-практ. конф. Ответственные за выпуск: В.Л. Бопп, Сорокатая Е.И.. Красноярск, 2020, С. 292-297

7. Чураков, А.А. Направления селекции и особенности оригинального семеноводства картофеля в Красноярском ГАУ / А.А. Чураков, А.Н. Халипский, Д.Н. Ступницкий П.О. Абдураимов // В сборнике: Адаптивность сельскохозяйственных культур в экстремальных условиях Центрально- и Восточно-Азиатского макрорегиона материалы симпозиума с международным участием. 2018. С. 73-84.