

ПРИМЕНЕНИЕ ХЛОРАНТРОНИЛИПРОЛА ДЛЯ КОНТРОЛЯ КОЛОРАДСКОГО ЖУКА В ПОСАДКАХ КАРТОФЕЛЯ

Васюхневич М. В., Конопацкая М. В.

РУП «Институт защиты растений»

аг. Прилуки, Минский р-н, Республика Беларусь

Аннотация. В данной статье приведены результаты по эффективности препаратов на основе хлорантронилипрола против колорадского жука (*Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824) на картофеле в условиях Беларуси. В результате был подтвержден высокий уровень их биологической и хозяйственной эффективности. Установлено, что двукратное применение препаратов обеспечило снижение численности личинок и имаго фитофага до 100 % и сохранение до 46,1 % урожая клубней. Исследование подтверждает, что препараты обладают высокой системностью и длительным защитным действием. Таким образом, хлорантронилипрол является перспективным средством в интегрированной защите картофеля от колорадского жука.

Summary. This article presents the results of the efficacy of chlorantroniliprole-based products against *Leptinotarsa decemlineata* Say on potatoes in Belarus. The results confirmed their high biological and economic effectiveness. It was found that two applications of the products resulted in a 100 % reduction in the number of larvae and adults and preserved up to 46.1 % of the tuber yield. The study confirms that the products have a highly systemic and long-lasting protective effect. Thus, chlorantroniliprole is a promising tool for integrated potato protection against *L. decemlineata*.

Ключевые слова: колорадский жук, *Leptinotarsa decemlineata*, хлорантронилипрол, защита картофеля, эффективность.

Key words: Colorado potato beetle, *Leptinotarsa decemlineata*, chlorantroniliprole, potato protection, efficiency

Колорадский жук (*Leptinotarsa decemlineata* Say, 1824) является одним из самых опасных и массовых фитофагов картофеля в Республике Беларусь. По уровню вредоносности он занимает ведущие позиции среди насекомых-вредителей данной культуры и способен существенно снижать как качество, так и количество урожая. При массовом размножении колорадский жук может повредить до 70-80 % листовой поверхности растения, что резко снижает фотосинтез и препятствует нормальному росту и развитию клубней [1, 4]. В климатических условиях Беларуси вредитель способен формировать до 2 поколений за сезон, что в значительной степени увеличивает интенсивность и продолжительность воздействия на посадки картофеля [2]. Колорадский жук наносит не только прямой механический ущерб, поедая листья, но и косвенный, снижая содержание крахмала, белков и витаминов в клубнях, ухудшая их товарные качества [4, 5].

В последние годы наблюдается тенденция к увеличению количества обработок картофельных посадок инсектицидами против колорадского жука. Это связано как с изменением климата – более теплые периоды способствуют более быстрому развитию и размножению вредителя, так и с резистентностью к используемым инсектицидам [8]. Рост числа обработок стимулирует появление устойчивых популяций жука к традиционным препаратам, что затрудняет эффективную борьбу [6].

В Беларуси активно ведутся научные исследования в области интегрированных методов защиты, сочетающих применение агротехнических мер (севооборот, ранние посадки), биологического контроля (применение энтомофагов и биопрепаратов), а также рационального использования инсектицидов с учетом мониторинга численности вредителя и развития резистентности [1, 6]. Появляются новые инсектициды с пролонгированным действием и высокой селективностью, позволяющие сократить количество обработок до одной за сезон без потери эффективности [7]. В частности, препараты с активными компонентами нового поколения демонстрируют выраженную эффективность при однократном применении, что снижает нагрузку на экосистему и замедляет формирование резистентности [3, 7].

В целях оптимизации ситуации с вредителями на картофельных посадках нами была выполнена оценка эффективности препаратов на основе хлорантропилопрола (200 г/л) в нормах расхода 0,04 и 0,06 л/га против имаго и личинок колорадского жука.

Для оценки эффективности использовался стандартный метод определения численности вредителя в контрольных и обработанных вариантах с последующим расчетом биологической эффективности. Обработка повторялась по мере необходимости, а мониторинг колорадского жука производился на протяжении всего периода вегетации картофеля. В качестве критериев оценки эффективности использовались данные по снижению численности личинок и имаго по отношению к контролю.

Исследования по изучению биологической и хозяйственной эффективности препаратов на основе действующего вещества хлорантропилопрола (200 г/л) в нормах расхода 0,04 и 0,06 л/га проводились в 2024-2025 гг. на опытном поле РУП «Институт защиты растений» в посадках среднеспелого сорта картофеля Скарб. Первая обработка проводилась по личинкам 2-3 возраста фитофага при достижении ЭПВ, вторая – в период массового выхода молодого жука вредителя.

Учет, проведенный в фазу бутонизации-цветения картофеля в 2024 г., показал, что заселенность растений картофеля составляла 64,8 % с численностью личинок 20,7 особей/куст, а в 2025 г. – 92,3 % с численностью личинок 52,6 особей/куст. При этом в возрастной структуре численность личинок второго и третьего возрастов в 2024 г. составляла

61,9 %, в 2025 г. – 66,5 %. В этот период была проведена первая обработка изучаемыми препаратами. При дальнейшем мониторинге колорадского жука был отмечен выход молодого жука в третьей декаде июля в 2024 г. и в 2025 г. В 2024 г. численность имаго составила 2,4, в 2025 г. – 1,2 особи/растение с последующим нарастанием. В результате к 1 августа количество имаго в 2024 г. и 2025 г. соответственно достигло 7,1 и 5,2 особей/растение, поэтому было принято решение о проведении второй обработки против молодого жука.

Под действием входящего в состав изучаемых препаратов инсектицидного компонента хлорантронилипрол, 200 г/л биологическая эффективность по снижению численности личинок колорадского жука в 2024 году в нормах расхода 0,04 и 0,06 л/га составила соответственно 94,3-100 и 97,2-100 %, в 2025 году – 93,9-100 и 95,9-100 %.

В рамках проведенных полевых испытаний защитный эффект после второй обработки в защите картофеля от имаго фитофага достигал в 2024 г. – 83,3-94,5 % и 85,4-97,9 %, в 2025 г. 96,8-98,5 и 94,4-100 % соответственно нормам расхода 0,04 и 0,06 л/га.

По результатам двухлетних исследований было установлено, что обработка растений картофеля инсектицидами на основе действующего вещества хлорантронилипрол позволила сохранить от 31,8 (2025 г.) до 46,1 % (2024 г.) урожая клубней.

Высокая эффективность токсикантов в изучаемых нормах расхода указывает о полном использовании потенциала активного вещества и высокой чувствительности вредителя к данному инсектициду, что делает препарат экономически оправданным и экологически безопасным средством.

Кроме того, данные, полученные в ходе экспериментальных исследований, демонстрируют стабильно высокую эффективность препаратов в течение двух лет, независимо от нормы расхода. Несмотря на то, что препараты представляет собой однокомпонентный инсектицид, они показывают столь же высокую эффективность против колорадского жука, как и многие комбинированные средства. Это связано с высокой активностью хлорантронилипрола, 200 г/л, который обладает системным инсектицидным действием и длительным сохранением биологической активности, что позволяет ему лучше проникать в ткани растений и сохранять эффективность в течение более длительного времени. Такой результат свидетельствует о возможности использования однокомпонентных веществ против фитофага, минимизируя при этом риск развития резистентности и снижая нагрузку на окружающую среду и уменьшает необходимость частых повторных обработок.

Таким образом, в результате проведенных исследований установлена высокая биологическая и хозяйственная эффективность и

продолжительность действия изучаемого препарата против личинок и имаго колорадского жука. Следовательно, препараты на основе хлорантропилипрола обладают высокой системностью, долговременным действием и являются перспективными средствами для интегрированной защиты картофеля.

ЛИТЕРАТУРА

1. Громова, Н. В. Вред и биология колорадского жука на картофеле в Беларуси / Н. В. Громова // Белорусский журнал агроэкологии. – 2015. – №2. – С. 28-34.
2. Карпенко, В. И. Биология и вредоносность колорадского жука в условиях Республики Беларусь / В. И. Карпенко // Сельскохозяйственная биология. – 2012. – №1. – С. 15-20.
3. Ковалев, И. Н. Интегрированные методы борьбы с колорадским жуком: опыт Республики Беларусь / И. Н. Ковалев // Экология и сельское хозяйство. – 2023. – №3. – С. 40-47.
4. Лазаренко, А. В. Оценка вредоносности колорадского жука на картофеле в Беларуси / А. В. Лазаренко // Белорусский журнал сельскохозяйственной науки. – 2010. – №3. – С. 45-50.
5. Муравьева, Н. А. Влияние колорадского жука на качество клубней картофеля / Н. А. Муравьева // Агроэкологический журнал. – 2020. – №2. – С. 10-16.
6. Петрова, М. С. Устойчивость колорадского жука к инсектицидам в условиях Беларуси / М. С. Петрова, Д. В. Иванов // Вестник сельского хозяйства. – 2022. – №1. – С. 30-36.
7. Смирнов, А. П. Новые препараты для защиты картофеля от колорадского жука и их эффективность / А. П. Смирнов // Белорусский аграрный журнал. – 2023. – №1. – С. 14-22.
8. Ярцева, Е. В. Современное состояние защиты картофеля от колорадского жука в Республике Беларусь / Е. В. Ярцева // Журнал аграрной науки. – 2021. – №4. – С. 52-57.

УДК 633.854.78:632.954

БИОЛОГИЧЕСКАЯ И ХОЗЯЙСТВЕННАЯ ЭФФЕКТИВНОСТЬ ПРИМЕНЕНИЯ ГЕРБИЦИДА БРИГ, КС ПРИ ВЫРАЩИВАНИИ ПОДСОЛНЕЧНИКА НА СЕМЕНА

Гавриков С. В., Бабич Б. И., Макаро В. М.

РУП «Гродненский зональный институт растениеводства НАН Беларуси»
г. Щучин, Республика Беларусь

Аннотация. Представлены результаты исследований по изучению биологической и хозяйственной эффективности применения гербицида Бриг, КС при выращивании подсолнечника на семена. Установлено, что гербицид Бриг, КС с нормами расхода 2,0 и 3,5 л/га эффективен против однолетних двудольных и злаковых сорняков. Биологическая эффективность против сорных растений на 30 день после его внесения составила 92,3-96,5 % при снижении вегетативной массы до 97,4-98,4 %. Через 60 дней в вариантах с применением гербицида Бриг, КС снижение численности сорняков составило 90,2-95,7 %, а их вегетативной массы – 95,1-98,5 %.

Summary. The results of research on the biological and economic effectiveness of the use of the herbicide Brig, CS in the cultivation of sunflower seeds. It has been established that the herbicide Brig, CS with consumption rates of 2,0 and 3,5 liters/ha is effective against annual dicotyledonous and grass weeds. Biological efficiency on the