

УДК: 635.21

ОЦЕНКА ЭФФЕКТИВНОСТИ СИСТЕМ ЗАЩИТЫ РАСТЕНИЙ ПРИ ВОЗДЕЛЫВАНИИ КАРТОФЕЛЯ НА ОРОШЕНИИ

***Сыромятников В.В., студент 2 курса магистратуры ФАЗРиПП
Научный руководитель - Тойгильдин А.Л., доктор
сельскохозяйственных наук, доцент
ФГБОУ ВО Ульяновский ГАУ***

Ключевые слова: картофель, урожайность, химические средства защиты растений, биопрепараты.

В статье приведены данные по оценке эффективности химических и биологических средств защиты растений от болезней при возделывании картофеля сорта Гала на орошении в условиях лесостепной зоны Поволжья.

Картофель ценная продовольственная культура, о чем свидетельствуют данные за последние десятилетия [1, 2]. Анализ показал, что в России возросло потребление картофеля с 108 кг на душу населения в 2007 году до 112,6 кг в 2017 году, что на 25% больше утвержденной Минздравом нормы потребления картофеля в 90 кг на человека. Поэтому повышение продуктивности и качества производства продовольственного картофеля в России является актуальной задачей [3, 4, 5].

Благодаря высокой продуктивности и природной способности к адаптации, а также огромному разнообразию сортов, картофель по праву считается одной из самых выращиваемых культур в мире [6]. Однако при всем этом урожайность картофеля зависит от многих факторов, в первую очередь - это неблагоприятные климатические условия, которые влияют на клубнеобразование, и болезни культур, вызываемые фитопатогенными грибами, вирусами, нематодами и бактериями [7]. Общеизвестно, что химические меры борьбы оказывают отрицательное влияние на окружающую среду и являются затратными, что подталкивает многие хозяйства перейти на биологическую защиту растений.

Цель исследования: оценить эффективность применения биологических средств защиты растений от болезней и дать рекомендации по дальнейшему их использованию при возделывании картофеля на орошении в условиях ООО «Агротех» Старомайнского района Ульяновской области.

Методика исследований: В ООО «Агротех» был заложен двухфакторный полевой опыт по сравнению химической и биологической эффективности защиты картофеля от заболеваний. Опыт был заложен методом выделенных делянок по пяти вариантам с трехкратной повторностью. Семенной материал опыта сорт Гала, 1 репродукции. Наблюдения, учеты и анализы проводились по общепринятым методикам. Агротехника картофеля общепринятая для региона.

Почва участка – чернозем выщелоченный среднемогучий среднесуглинистый. Схема опыта подразумевала изучение следующих вариантов: 1) Вариант А - Регент (0,026 л/т), Квадрис (0,3 л/т), Беномил (0,2 л/т), Альбит (0,1 л/т); 2) Вариант В - Селест Топ (0,4 л/т), БисолбиСан (2 л/т), Альбит (0,1 л/т); 3) Вариант С - Эместо Квантим (0,35 л/т), БисолбиСан (2 л/т), Альбит (0,1 л/т); 4) Вариант D - Престиж (1,2 л/т), БисолбиСан (2 л/т), Альбит (0,1 л/т); 5) Вариант Е – Регент (0,026 л/т), БисолбиСан (2 л/т).

Результаты исследований. Исследования показали, что количество растений на вариантах защиты А, В, С и D в среднем колебалось от 39,7 до 41,3 тыс. /га, на биологической (Е) - 40,7 тыс./га. На варианте А встречались сгнившие и не проросшие клубни. На варианте С, на одном из повторений было обнаружено 2 сгнивших клубня и 2 прорастающих. На варианте D был обнаружен 1 сгнивший клубень, тогда как на вариантах В и варианте Е все клубни дали всходы.

Так же в опыте был проведен анализ количества пораженных растений возбудителем *Rhizoctonia solani*. Анализируя данные таблицы 1 видно, что распространение ризоктонии по вариантам существенно не различалось и находилось на уровне 100%, но отмечена тенденция - снижение пораженных растений на биологической системе защиты - 96,7 %.

Подсчет количества побегов на 1 растение показало его вариабельность от 3,8 до 4,4 и существенных различий не выявлено. В тоже время выявлены различия в среднем количестве клубней на 1 растение. На химико-биологической системе защиты растений обработке количество клубней варьировало от 18,6 до 26,4 шт./1 куст, тогда как на биологической обработке их количество составляла 28,2 штук, что больше на 6,4-34,1 % чем на других вариантах и является существенной прибавкой ,

Биологическая урожайность картофеля определялась массой клубней с одного клубня и густотой стояния растений.

Расчеты показали, что наибольшая урожайность отмечена на варианте Е и составила 74,2 тонны с га, что больше чем на варианте А на 11,4 т/га, на варианте В на 5,2 т/га, на варианте С на 10,2 т/га и на варианте D на 14,7 т/га.

Выводы

1. В целом различия в густоте растений по вариантам не существенны, но на вариантах В и варианте Е не было обнаружено гнивших клубней и все клубни дали всходы.
2. Совместное использование химического препарата Регент и биологического препарата БисолбиСан снизило распространение возбудителя *Rhizoctonia solanii* составило 96,7%, в отличие от других вариантов где болезнь поразила растения полностью.
3. Изучаемые варианты отличались по уровню биологической урожайности. Статистически достоверная прибавка урожайности была получена на вариантах В – 1,77 кг/ 1 куст или 69,0 т/га и варианте Е – 1,81 кг/на 1 куст или 74,2 т/га.

Библиографический список:

1. Колчин, Н.Н. Комплексная механизация производства картофеля и овощей, реконструкция и проектирование хранилищ / Н.Н. Колчин, С.Л. Фомин // Картофель и овощи. - М.: - 2006. - № 6. – С. 13 - 14.
2. Зельцнер, А.Г. Аграрное производство: итоги / А.Г. Зельцнер // Экономика сельскохозяйственных и перерабатывающих предприятий. – 2006. - №6. - С. 9-16.
3. Молоцкий, М.Я. Оптимальный стеблестой / М.Я. Молоцкий, Н.Ф. Разкович // Картофель и овощи. - 1980. - №10. - С 12-13.
4. Симаков, Е.А. Картофелеводство в условиях меняющейся экономики России / Е.А. Симаков, Б.В. Анисимов // Картофель и овощи. - М.: - 2007. - № 8. - С. 2-3.
5. Смирнова, Л.А. Управление интенсивными технологиями в современных условиях / Л.А. Смирнова // Картофель и овощи. - М.: - 2005. - № 8. - С. 6-7.
6. Анисимов, Б.В. Производство картофеля в Российской Федерации в 2007 году / Б.В. Анисимов, В.С. Чугунов, О.Н. Шатилова // Картофель и овощи. - М.: - 2008. - № 2. - С. 2-5.
7. Старовойтов, В.И. Концепция развития ресурсосберегающих технологий производства картофеля / В.И. Старовойтов // Картофель и овощи. - М.: - 2005. - № 7. - С. 6-9.

EVALUATION OF THE EFFECTIVENESS OF PLANT PROTECTION SYSTEMS IN THE CULTIVATION OF POTATOES FOR IRRIGATION

Syromyatnikov V.V.

Key words: *potatoes, yield, plant protection chemicals, biological products.*

The article presents data on the assessment of the effectiveness of chemical and biological plant protection products against diseases in the cultivation of potato varieties Gala under irrigation in the conditions of the forest-steppe zone of the Volga region.