

УДК:632.4

СРАВНИТЕЛЬНАЯ ОЦЕНКА СХЕМ ЗАЩИТЫ КАРТОФЕЛЯ ОТ БОЛЕЗНЕЙ НА ОРОШАЕМЫХ УЧАСТКАХ ООО «ТАМБОВАГРОФУД»

Дмитрий Васильевич Акишин

кандидат с.-х. наук, доцент

akishin@mgau.ru

Кристина Вячеславовна Брыксина

кандидат технических наук, старший преподаватель

kristina.bryksina91@mail.ru

Алексей Николаевич Пересыпкин

магистрант

Алексей Александрович Белоусов

магистрант

Мичуринский государственный аграрный университет

г. Мичуринск, Россия

Аннотация. Оценка двух схем защиты картофеля столового сорта Бельмонда от фитофтороза и альтернариоза на орошаемых участках ООО «Тамбовагрофуд», Мичуринского района Тамбовской области показала высокую эффективность, как по схеме принятой в хозяйстве, так и по схеме предложенной компанией Август. Более дешевой и эффективной оказалась защита по схеме компании Август, которая при меньшей кратности обработок способствовала повышению общего урожая картофеля сорта Бельмонда с 62,4 до 64,1 т/га и товарного урожая с 55,1 до 57,0 т/га.

Ключевые слова: картофель, урожай, болезни, фунгициды, схемы защиты от болезней.

В России урожайность картофеля низкая. Благодаря благоприятным погодным условиям в 2015 году была получена рекордная урожайность- 23,4 т/га в сельскохозяйственных организациях и 19,6 т/га в КФХ [6]. Средняя урожайность в 2023 году составила 19,0т/га, что на 9,4% выше, чем в прошедшем году [4].

Важным технологическим приемом повышения урожайности и качества картофеля является эффективная защита от болезней, вредителей и сорняков [2,3]. Из-за вегетативного размножения картофель сильнее других полевых культур подвержен заражению различными заболеваниями [1,2,6,7]. По данным ФАО из-за болезней в мире ежегодно теряется 11,6% валового сбора картофеля, что в 2 раза выше, чем у зерновых культур и сахарной свеклы. В нашей стране эти цифры могут варьировать от 20 до 40% и более [7].

Существенный ущерб картофелю наносят 39 видов вирусов, 19 видов нематод, 54 вида фитопатогенных грибов и 11 видов бактерий [7]. Природа основных возбудителей болезней давно установлена и для эффективной защиты разработано большое количество фунгицидов и схем их применения. На внутреннем рынке наиболее широко представлены фунгициды отечественных компаний Август, Шанс, Агроэксперт групп и зарубежных компаний Syngenta, BASF и Bayer. Эффективность, как отдельно взятых фунгицидов, так и схем защиты картофеля от болезней, зависит от большого количества факторов, основными из которых являются: сортовые особенности, зона выращивания, агротехника, сроки применения фунгицидов, фаза развития картофеля, действующее вещество препарата и концентрация рабочего раствора, очередность использования фунгицидов, температура и относительная влажность воздуха, привыкание грибов и бактерий к действующему веществу препарата и др. [5].

В этой связи эффективность защитного действия различных схем комбинированного применения фунгицидов при выращивании картофеля требует постоянного мониторинга и детального изучения.

Целью наших исследований являлось изучение влияния схем защиты картофеля от болезней на урожайность картофеля столового на орошаемых участках ООО «Тамбовагрофуд» Мичуринского района Тамбовской области.

Объектом исследований служил сорт картофеля Бельмонда компании Solana Deutschland GMBH Co KG (Германия). В Госреестр селекционных достижений РФ внесен в 2016 году по 2 (Северо-Западная), и 7 (Средневолжская) селекционным зонам.

Агротехника выращивания картофеля на орошении общепринятая в хозяйстве и выстроена на плановую урожайность 64 т/га. Подготовленные и клубни высаживались на орошаемых участках 14 мая. Предшественник соя. На опытных делянках изучали эффективность двух схем защиты от грибных и бактериальных болезней. Особенность схемы защиты от компании Август заключалась в применении препаратов только отечественного производства с обязательным добавлением в растворы фунгицидов прилипателя Полифем, Ж (750 г/л) для снижения потерь препаратов и лучшего смачивания поверхности обрабатываемых растений. Определение наличия болезней и степени их развития проводили путем осмотра 30 растений по методике ВИЗР в баллах от 0 (нет поражения) до 8 (растение погибло).

В результате исследований была установлена высокая эффективность обеих схем защиты картофеля от фитофтороза и альтернариоза. Так, при оценке растений 27 июля, 18 августа и 5 сентября процент поражения листьев альтернариозом был одинаковым и составлял при изучаемых схемах защиты 1 балл, 1 балл и 2 балла, соответственно. Следует отметить высокую эффективность обеих схем защиты от фитофтороза. При осмотре растений 27 июля и 18 августа пораженных фитофторозом листьев обнаружено не было вообще в обоих вариантах защиты, а при осмотре 5 сентября процент поражения фитофторозом в обеих схемах защиты составил 1-2%, что по шкале ВИЗР соответствует степени поражения в 1 балл.

Таблица 1

Схемы защиты от грибных и бактериальных болезней (2023 год)

Фаза развития растений	Схема компании АВГУСТ		Схема, принятая в хозяйстве	
	Срок проведения	Препарат, доза, л/кг	Срок проведения	Препарат, доза, л/кг
При посадке (обработка клубней)	при посадке	Идикум КС (дифеноконазол 6,7 г/л + имидаклоприд 100г/л, + ипродион 133г/л) (4,0 л/т). Расход жидкости 150л/т	при посадке	Селест Топ, КС (никотинамиды 25 г/л+ триазолы 262,5 г/л, + фенилпиролы 25 г/л) (0,4 л/т). Расход жидкости 10л/т
Опрыскивание растений против фитофтороза, альтернариоза и др. болезней, 400л/га				
фаза смыкания рядков	29.06	Ордан, СП (хлорокись меди 689 г/кг + цимоксанил 42 г/л)+ Полифем, Ж (полиэфир трисилоксан 75 г/л) (2,5+0,1 л/га)	29.06	Инфинито, КС (флуопиколит 62,5 + пропамоксид 62,5) (1,6 л/га)
начало цветения	10.07	Метаксил, СП (640+80) + Полифем, Ж (1+0,1 л/га)	10.07	Ридомил Голд, ВДГ (20 г/кг Мефеноксам + 40 г/кг, манкоцеб 640 г/л) (2,5 кг/га)
конец цветения	19.07	Инсайд, СК (200+200)+ Полифем, Ж (1+0,1 л/га)	19.07	Танос, ВДГ (фамоксадон 250 + цимоксанил 250)(0,6 кг/га)
формирование клубней	1.08	Инсайд, СК (200 + 200) + Раёк, КЭ (250)+ Полифем, Ж (1,0+0,4+0,1)	1.08	Ревус Топ, СК , (мандипропамид 250 г/л + дифеноконазол 250 г/л) (0,6 л/га)
рост клубней	-	-	12.08	Зорвек Экантия, СЭ (фамоксадона 300 г/л + оксатиапролина 30 г/л) (0,5 л/га)
рост клубней	19.08	Либертадор, СК + Полифем, Ж (0,5+0,1)	19.08	Ранман Топ, КС (циазофамид 160 г/л) (0,5 л/га)
начало увядания ботвы	За 10-12 дней до уборки	Либертадор, СК + Полифем, Ж + Суховей ВР 150 г/л (0,5+0,1 + 3,0 л/га)	За 10-12 дней до уборки	Ранман Топ, КС (циазофамид 160 г/л)+ Баста ВР , 150 г/л (0,5+2,5 л/га)

Применяемая в хозяйстве агротехника выращивания картофеля на орошении позволяет получать высокие урожаи качественной продукции. На демонстрационных участках урожай картофеля сорта Бельмонда в 2023 году колебался от 624 ц/га в контроле до 641 ц/га в варианте защиты по схеме Август в физическом весе и от 551 ц/га до 570 ц/га в зачетном, соответственно (таблица 2).

Таблица 2

Влияние способов защиты на урожайность и качество картофеля

Структура урожая	Защита хозяйства		Защита Август	
	ц/га	%	ц/га	%
общий	624	100	641	100
рефакция	74	17,2	71	11,1
зачетный	551	82,8/100	570	88,9/100
продовольственный	491	-/ 89,1*	513	-/ 90,0*
семенной	48	-/8,7*	46	-/8,1*
кормовой	12	-/2,2*	11	-/1,9*

*в процентах к зачетной массе

Общий урожай картофеля составил в контроле 624 ц/га и был ниже, чем в варианте защиты по схеме Август на 17 ц/га. Товарный урожай в контрольном варианте составил 551 ц/га, и был ниже, чем в варианте защиты по схеме Август на 19 ц/га. Фракционный состав зачетного урожая показал, что урожай более ценной продовольственной фракции в контроле составил 491 ц/га (или 89,1% от товарного урожая), а в варианте защиты от компании Август 570 ц/га (или 90,0% от товарного урожая) (+19 ц/га к контролю). Урожай менее ценных фракций (семенной и кормовой) в контроле был выше и составил 48 ц/га, 12 ц/га, что выше, чем в варианте защиты от компании Август на 2,0 и 1,0 ц/га, соответственно.

Список литературы:

1. Акишин Д.В., Брыксина К.В., Гасангусейнов А.Ш. Адаптация российского семеноводства картофеля в изменившихся экономических условиях // Наука и Образование». 2023. Т.6. №4.
2. Анисимов Б.А., Белов Г.Л., Варицев Ю.А., Еланский С.Н и др., Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков // Картофелевод. 2009. 272 с.
3. Белов Г.Л., Зейрук В.Н., Васильева С.В. Бактериальные болезни картофеля и методы их диагностики // Защита и карантин растений. 2016. №3. С.30-32.
4. Бутов И.С. Овощеводство и картофелеводство России: итоги 2023 года // Картофель и овощи. 2024. №1. С.8-11.
5. Замотаев А.И., Лубенцов В.М., Воловик А.С. Интенсивная технология производства картофеля. М.: Росагропромиздат, 1989. - 303
6. Конкурентоспособные технологии семеноводства, производства и хранения картофеля: науч. изд. / О.А. Старовойтова, С.В. Жевора, В.И., Старовойтов, Е.В. Овэс, А.В. Коршунов и др. // М.: ФГБНУ «Росинформагротех», 2018.-236 с.
7. Передовые методы диагностики патогенов картофеля (Научный аналитический обзор) / С.В. Жевора, В.Н. Зейрук, Г.Л. Белов, С.В. Васильева, М.К. Деревягина, Б.В. Анисимов, В.И. Старовойтов, О.А. Старовойтова, Н.П. Мишуров, Л.А. Неменушая, А.А. Манохин, Н.А. Пискунова // М.; ФГБНУ «Росинформагротех». 2019. 91 с.

UDC 632.4

**COMPARATIVE ASSESSMENT OF POTATO DISEASE PROTECTION
SCHEMES IN IRRIGATED AREAS OF TAMBOVAGROFOOD LLC**

Dmitry V. Akishin

candidate of agricultural sciences, associate professor

akishin@mgau.ru

Kristina V. Bryksina

candidate of technical sciences, senior lecturer

kristina.bryksina91@mail.ru

Alexey N. Peresyphkin

undergraduate student

Alexey A. Belousov

undergraduate student

Michurinsk State Agrarian University

Michurinsk, Russia

Abstract. The evaluation of two schemes for protecting Belmond table potatoes from late blight and alternariasis in the irrigated areas of Tambovagrofood LLC, Michurinsky district of the Tambov region, showed high efficiency, both according to the scheme adopted by the farm and according to the scheme proposed by August. The August protection scheme proved to be cheaper and more effective, which, with a lower frequency of treatments, increased the total yield of Belmond potatoes from 62.4 to 64.1 t/ha and the commercial yield from 55.1 to 57.0t/ha.

Keywords: potato, crop, diseases, fungicides, disease protection schemes.

Статья поступила в редакцию 30.01.2025; одобрена после рецензирования 21.03.2025; принята к публикации 31.03.2025.

The article was submitted 30.01.2025; approved after reviewing 21.03.2025; accepted for publication 31.03.2025.