

**ФОРМИРОВАНИЕ УРОЖАЯ КАРТОФЕЛЯ РАЗНЫХ СОРТОВ ПРИ
ИСПОЛЬЗОВАНИИ ХИМИЧЕСКИХ И БИОЛОГИЧЕСКИХ ПРЕПАРАТОВ**
Formation of a crop of potatoes of different varieties using chemical and biological agents

Т. Л. Чапалда, старший преподаватель кафедры растениеводства
Уральского государственного аграрного университета
(Екатеринбург, ул. Карла Либнекхта, 42)

Рецензент: С. К. Мингалев, д. с.-х. н., профессор, зав. кафедрой растениеводства УрГАУ

Аннотация

Использование химических и биологических препаратов положительно влияет на формирование урожая картофеля, пораженного фомозом.

Ключевые слова: фомозная гниль, картофель, обработка клубней, урожайность.

Summary

The use of chemical and biological products positively affected on the formation of the crop affected by Phoma stem canker.

Keywords: Pomona rot, potatoes, treatment of tubers, yield.

Среди вредоносных болезней картофеля на Среднем Урале в последние годы отмечается фомозная гниль. Фомоз вызывает большие отходы семенного и продовольственного картофеля при хранении. Так, в хозяйствах Свердловской области потери от данного заболевания составляют от 6,4 до 28,0 %.

Целью нашей работы было определить действие химических и биологических препаратов на формирование урожая картофеля.

В задачи входило:

- изучить влияние протравливания клубней на устойчивость картофеля к болезням в период вегетации;
- определить влияние протравливания на устойчивость клубней картофеля в период хранения;
- изучить влияние протравливания клубней картофеля на рост и его урожайность.

Исследования проводились на Свердловском государственном сортоучастке (ГСУ) овощей открытого грунта в 2004 году. Материалом для изучения служили клубни картофеля сорта Белоярский ранний и Латона. В каждой повторности для изучения брали по 50 клубней каждого сорта, которые обрадовали разными препаратами. Размещение делянок последовательное, опыт полевой, однофакторный. Повторность опыта 4-х кратная, размер делянки 14 м. кв. Схема посадки 70 × 40 см.

Схема опыта:

1. Контроль (обработка клубней водой).
2. Химическая обработка (протравитель Максим – 20 %, 1 л – 100гр. на 400 шт. картофеля).
3. Биологическая обработка (ризоплан, черные дрожжи, на 100 л воды: 4 л ризоплана, 4 л дрожжей, замачивание на 4 часа).

4. Обработка микроэлементами (на 70 литров: 3 гр. калия перманганата, 30 гр. борной кислоты, 30 гр. медного купороса, замачивание на 3 часа).

В период вегетации проводили исследования: на количество стеблей на 1 кусте, высоту растений, количество ярусов и пораженность заболеваниями. Урожай учитывали с каждой делянки, методом сплошной уборки. Полученные данные подвергались математической обработке, метод дисперсионного анализа по Доспехову.

В результате исследования перед посадкой был проведен клубневой анализ на ГСУ «Свердловский». Были зафиксированы следующие заболевания: фитофтороз (1–16 %), ризоктониоз (1–6 %), серебристая парша (1,5–21 %), фомоз (1–2 %), сухая гниль (1–3 %). Наиболее сильно поражаются: фитофторозом сорт Валиса (16 %), Крепыш (4 %); ризоктониозом сорт Спиридон (6 %) и Крепыш (5 %); серебристой паршой сорт / Сантэ (21 %), Губернатор (13 %), Ильинский (9,5 %), Жаворонок (7,5 %); фомозом сорт Ильинский (2 %); сухой гнилью сорт Сантэ (3 %). Наиболее устойчивые к болезням такие сорта, как Иноватор, Платина, Гранат, Латона, Колобок и Накра.

В период вегетации проводились исследования на протравливание клубней на рост и развитие картофеля (табл. 1). Протравливание клубней не оказало существенное влияние на количество стеблей, высоту главного стебля, количество ярусов и количество клубней в гнезде. Во всех вариантах, по всем этим показателям, полученные данные были примерно одинаковые.

Таблица 1

Влияние протравливания клубней картофеля на рост и развитие растений

Варианты	Белоярский ранний				Латона			
	кол-во стеблей на куст, шт.	высота главного стебля, см.	кол-во ярусов, шт.	кол-во клубней в гнезде, шт.	кол-во стеблей на куст, шт.	высота главного стебля, см.	кол-во ярусов, шт.	кол-во клубней в гнезде, шт.
Контроль	4	57	20	10	5	59	20	11
Максим	3	57	23	12	5	59	25	12
Ризоплан	4	55	20	14	5	59	23	10
Микроэлементы	4	57	20	13	5	57	23	10

Протравливание клубней картофеля оказало влияние на их пораженность болезнями. В период вегетации были отмечены такие заболевания как фитофтороз, ризоктониоз, обыкновенная парша (табл. 2). Картофель сорта Белоярский ранний сильнее всего поражается в контрольном варианте фитофторозом (91,6), ризоктониозом (80,0), при обработке Максимом распространенность фитофторозом на этом сорте составляет 66 %. Меньшая распространенность ризоктониозом была отмечена в варианте с микроэлементами 20 %. Обыкновенной паршой картофель во всех вариантах поражался примерно одинаково (от 74,2 до 92 %).

Таблица 2

**Влияние протравливания клубней картофеля на развитие болезней
в период вегетации, %**

Вариант	Белоярский ранний			Латона		
	фитофтороз	ризиктониоз	обыкновенная парша	фитофтороз	ризиктониоз	обыкновенная парша
Контроль	91,6	80,0	62,2	93,3	10,0	35,7
Максим	66,0	30,0	61,5	91,6	–	28,5
Ризоплан	77,7	50,0	67,5	91,6	40,0	23,7
Микроэлементы	88,9	20,0	59,0	83,3	–	34,3

Протравливание клубней сорта Латона также оказало влияние на устойчивость картофеля к болезням в период вегетации. В контрольном варианте картофель сильнее поражен фитоспорозом 93,3 % и обыкновенной паршой 35,7 %. При обработке Максимом и микроэлементами на сорте Латона не было зафиксировано развитие ризиктониоза. Зато при обработке ризопланом распространенность ризиктониозом составляет 40 %, обработка микроэлементами снизила распространенность фитоспорозом на 10 % по сравнению с контролем. Протравливание клубней оказало влияние и на урожайность (табл. 3).

Таблица 3

Влияние протравливания клубней на урожайность картофеля

Варианты	Белоярский ранний				Латона			
	урожайность, т/га	прибавка урожая		выход нестандартных клубней, %	урожайность, т/га	прибавка урожая		выход нестандартных клубней, %
		т/га	%			т/га	%	
Контроль	28,4	–	–	6,4	32,0	–	–	6,5
Максим	30,3	1,9	6,7	5,6	33,1	1,1	3,4	4,3
Ризоплан	30,1	1,7	6,0	5,5	34,2	2,2	6,8	3,9
Микроэлементы	28,9	0,5	1,8	5,5	38,4	6,2	19,4	4,6
НСР ₀₅				4,6				2,0

Урожайность картофеля сорта Белоярский ранний при посадке не обработанными клубнями составило 28,4 т/га. Обработка клубней картофеля препаратами обеспечила несущественную прибавку урожая, по сравнению с контролем. Обработка препаратом Максим составила 6,7 %, ризопланом 6,0 %, микроэлементами 1,8 %. При посадке не обработанных клубней сорта Латона урожайность составила 32 т/га. Протравливание ризопланом и микроэлементами клубней данного сорта оказало достаточное влияние на урожайность картофеля. Она равна 34,2 и 38,4 т/га соответственно. При обработке препаратом Максим не наблюдалось явной прибавки урожая по сравнению с контролем. Выход нестандартных клубней было зафиксировано в контрольном варианте и составляет на сорте Белоярский ранний 6,4 %, – Латона 6,5 %. Протравливание клубней картофеля сорта Белоярский ранний оказало влияние на устойчивость картофеля к болезням в период вегетации. Сильнее всего картофель поражен в контрольном варианте ризиктониозом (4 %), сухой гнилью (3 %). При обработке Максимом распространенность фомоза составляет 1 %, мокрой гнили 2 %, но не было зафиксировано развитие фитоспороза, ризиктониоза, серебристой парши, обыкновенной парши, сухой гнили. Меньшее распространение болезней в период хранения оказала обработка ризопланом.

Библиографический список

1. *Анисимов Б. В.* Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков / Б. В. Анисимов, Г. Л. Белов, Ю. А. Варицев, С. Н. Еланский и др. – М. : Картофелевод, 2009. – 272 с.
2. *Заверткина И. В.* Влияние микроэлементов на формирование защитных барьеров в клубнях картофеля / И. В. Заверткина, Е. М. Шалдяева : сб. материалов 3-ей конф-и молодых ученых «Инновационное развитие аграрного производства в Сибири», Кемерово, 2005 – С. 26–29.
3. *Заверткина И. В.* Симптомы фомозной гнили клубней, вызываемой *Phoma exiua* Desm. var. *foveata* (Foister) Boerema / И. В. Заверткина, Е. М. Шалдяева // Мой Алтай: село и город. – 2006. – № 6(46). – С. 38–39.
4. *Заверткина И. В., Шалдяева Е. М.* Типы фомозной гнили клубней картофеля // АГРО XXI. 2004–2005. № 7–12.
5. Защита овощных культур и картофеля от болезней / под ред. А. К. Ахатова и Ф. С. Джалилова. М., 2006. – 352 с.
6. Защита растений от болезней / под ред. В. А. Шкаликова. – 2-е изд. – М. : КолосС, 2003, – 255 с.
7. *Карпухин М. Ю.* Особенности выращивания овощных культур на низинных торфяниках Среднего Урала // Коняевские чтения : сб. ст. II Всерос. науч.-практ. конф., посв. памяти заслуженного деятеля науки РСФСР д-ра с.-х. наук, профессора Н. Ф. Коняева и 65-летию со дня образования кафедры плодоводства и овощеводства УрГСХА. Екатеринбург. 2008. С. 43–45.
8. *Карпухин М. Ю.* Разработка элементов адаптивной технологии производства столовых корнеплодов на низинных торфяниках Среднего Урала // Вавиловские чтения–2007 : материалы Междунар. науч.-практ. конф., посв. 120-й годовщине со дня рождения академика Н. И. Вавилова / под ред. Н. И. Кузнецова. Саратов, 2007. С. 155–157.
9. *Кузнецова М. А.* Защита картофеля // Защита и карантин растений. 2007. № 5, С. 61–102.
10. *Малюга А. А.* Видовой состав, биологические особенности и патогенность возбудителей фомоза картофеля в Западной Сибири / А. А. Малюга, А. И. Южаков // Микология и фитопатология. – 2003. – т. 37, № 2. – С. 73–84.