

**ВЛИЯНИЕ СТЕПЕНИ ПОРАЖЕНИЯ КЛУБНЕЙ ФОМОЗОМ
НА УРОЖАЙНОСТЬ КАРТОФЕЛЯ**

The influence of the extent of damage of tubers by *Phoma stem canker* on potato yield

Т. Л. Чапалда, старший преподаватель кафедры растениеводства
Уральского государственного аграрного университета
(г. Екатеринбург, ул. К. Либкнехта, д. 42)

Рецензент: С. К. Мингалев, доктор сельскохозяйственных наук, профессор

Аннотация

Изучено влияние степени поражения материнских клубней фомозной гнилью на урожай картофеля. Работа проводилась в учебном хозяйстве «Уралец» на оподзоленном черноземе в период с 2000 по 2001 г. Материалом для изучения служили клубни картофеля сорта Белоярский ранний и Гранат, пораженные фомозной гнилью в естественных условиях и зараженные искусственно. В результате исследований выявлено, что увеличение степени поражения клубней *Phoma solanicola* Prill. et Del. оказывает влияние на формирование урожая картофеля.

Ключевые слова: фомозная гниль, картофель, степень поражения, урожайность.

Summary

The influence of the degree of destruction of the parent tubers by *Phoma stem canker* in the potato crop was analyzed. The work was carried out in the educational farm “Uralets” on podzolic chernozem in the period from 2000 to 2001. The material for the study served as the tubers of potato varieties Beloyarskiy ranniy and Granat struck by *Phoma stem canker* in natural conditions and artificially infected. The studies revealed that increase in the extent of damage of tubers *Phoma solanicola* Prill. et Del. has an influence on the yield formation of potatoes.

Keywords: *Phoma stem canker* of potato, the potato, the degree of damage, yield.

Картофель – важнейшая продовольственная, техническая и кормовая культура, имеющая большое народно-хозяйственное значение. Возделывание картофеля связано с немалыми трудностями, одна из которых – необходимость в постоянной защите от болезней и вредителей на всех этапах, начиная от подготовки клубней к посадке и до хранения продукции [2, 5, 6]. По многолетним данным, ежегодный недобор урожая картофеля от болезней и вредителей составляет до 29,0 %, а в некоторые годы превышает 50,0 %.

В связи с ростом механизации возделывания картофеля особое значение приобретают клубневые гнили, среди которых фомозная является одной из вредоносных и получила широкое распространение в последние годы. Распространенность этого заболевания картофеля в хозяйствах Свердловской области, по нашим данным, составляет от 6,4 до 28,0 % в зависимости от сорта [1, 3, 4, 7, 8]. На Урале фомоз является новой и неизученной болезнью.

Цель нашей работы – изучение влияния степени поражения материнских клубней фомозной гнилью на урожай картофеля.

Работа проводилась в учебном хозяйстве «Уралец» на оподзоленном черноземе в период с 2000 по 2001 г. Материалом для изучения служили клубни картофеля сорта Белоярский ранний и Гранат, пораженные фомозной гнилью в естественных условиях и зараженные искусственно.

Опыт полевой, двухфакторный. Фактор А – сорт: 1 – Белоярский ранний; 2 – Гранат.

Фактор В – степень поражения клубней фомозом:

- 1) контроль - здоровые клубни;
- 2) слабое поражение (поражено до 10 % поверхности клубня);
- 3) среднее поражение (поражено от 11 до 50 % поверхности клубня);
- 4) сильное поражение (поражено более 50 % поверхности клубня).

Повторность опыта трехкратная, размер делянки – 14 м², размещение вариантов в повторностях систематическое.

В период вегетации картофеля проводились исследования на полноту всходов, количество стеблей на 1 куст, высоту растений, количество боковых побегов и листьев на одном стебле, урожайность. Урожай учитывали с каждой делянки методом сплошной уборки. Полученные данные подвергались математической обработке методом дисперсионного анализа по Б. Д. Доспехову.

Степень поражения болезнью материнских клубней оказала влияние на полноту всходов, высоту стеблей и вес клубней в гнезде (табл. 1).

Таблица 1

Влияние поражения материнских клубней картофеля сорта Белоярский ранний фомозной гнилью на рост и развитие растений. Среднее за 2000–2001 гг.

Степень поражения	Полнота всходов, %	Количество стеблей на куст, шт.	Высота стеблей, см	Количество клубней в гнезде, шт.	Вес клубней в гнезде, гр.
Здоровые клубни	100,0	4,0	38,5	6,0	448,0
Слабая	91,6	4,0	34,9	6,0	343,0
Средняя	82,9	3,0	31,5	6,0	311,0
Сильная	76,3	3,0	27,5	6,0	300,0

В контрольном варианте полнота всходов составила 100,0 %. Снижение всхожести при слабом поражении клубней фомозной гнилью в сравнении с контрольным вариантом составило 8,4 %, со средним и сильным – 17,1 и 23,7 % соответственно. Степень поражения клубней фомозом не оказала влияния на количество клубней в гнезде. Но в то же время уменьшилось количество стеблей с 4 при посадке здоровыми клубнями до 3 штук на куст при средней и сильной степени поражения. С возрастанием степени поражения клубней фомозной гнилью снизился и линейный прирост растений картофеля. Так, высота стеблей при слабом поражении уменьшилась на 3,6 см, среднем – 7,0 см, сильном – 11,0 см по сравнению с контрольным вариантом. Вес клубней в гнезде со здоровыми материнскими клубнями составил 448,0 г, при слабом поражении он ниже на 23,4 %, среднем – 30,6 %, сильном – 33,0 %. Снижение полноты всходов, количества стеблей, массы клубней в гнезде с увеличением степени поражения фомозной гнилью оказало влияние на урожайность клубней картофеля (табл. 2).

Урожайность картофеля сорта Белоярский ранний при посадке не пораженными фомозной гнилью клубнями равнялась в среднем за два года 156,8 ц/га. В варианте со слабой степенью поражения недобор урожая по сравнению с контролем составил 46,9, средней – 66,6, сильной – 76,9 ц/га, или 29,9, 42,4 и 51,2 % соответственно. Урожайность картофеля сорта Гранат в меньшей степени, по сравнению с сортом Белоярский ранний, зависела от поражения посадочных клубней фомозной гнилью.

**Вредоносность фомозной гнили в зависимости от степени поражения
посадочных клубней, 2000–2001 гг.**

Степень поражения	Сорт	Урожайность, ц/га			Недобор урожая	
		2000 г.	2001г.	Средняя	ц/га	%
Здоровые клубни	Белоярский ранний	159,4	154,3	156,8	–	–
	Гранат	141,4	144,9	143,2	–	–
Слабая	Белоярский ранний	107,9	111,8	109,9	46,9	29,9
	Гранат	137,6	131,8	139,7	13,5	3,4
Средняя	Белоярский ранний	89,4	91,1	90,3	66,6	42,4
	Гранат	108,7	97,9	109,3	39,9	27,9
Сильная	Белоярский ранний	75,8	84,1	79,9	76,9	51,2
	Гранат	94,9	93,7	94,3	48,9	34,1
НСР ₀₅ частных различий		7,2	12,9			
по фактору А		3,6	6,5			
по фактору В		3,0	5,3			

Снижение урожайности клубней картофеля здесь составило в среднем за два года в варианте со слабой степенью поражения 3,4, средней – 27,9, сильной – 34,1 %.

Таким образом, вредоносность фомозной гнили усиливается с увеличением поражения материнских клубней и проявляется в отмирании глазков, снижении всхожести, уменьшении высоты стеблей, количества боковых побегов и в снижении урожайности картофеля.

Библиографический список

1. Анисимов Б. В., Белов Г. Л., Варищев Ю. А., Еланский С. Н. и др. Защита картофеля от болезней, вредителей и сорняков. М. : Картофелевод, 2009. 272 с.
2. Ахатов А. К., Джалилов Ф. С., Белошапкина О. О. и др. Защита овощных культур и картофеля от болезней / под ред. А. К. Ахатова, Ф. С. Джалилова. М., 2006. 352 с.
3. Шкаликов В. А., Белошапкина О. О., Букреев Д. Д. и др. Защита растений от болезней / под ред. В. А. Шкаликова. 2-е изд. М. : КолосС, 2003. 255 с.
4. Заверткина И. В., Шалдяева Е. М. Типы фомозной гнили клубней картофеля // АГРО XXI. 2004–2005. № 7–12.
5. Заверткина И. В., Шалдяева Е. М. Влияние микроэлементов на формирование защитных барьеров в клубнях картофеля // Инновационное развитие аграрного производства в Сибири : сб. материалов 3-й конф. молодых ученых. Кемерово, 2005. С. 26–29.
6. Заверткина И. В., Шалдяева Е. М. Симптомы фомозной гнили клубней, вызываемой *Phoma exigua* Desm. var. *foveata* (Foister) Woerema // Мой Алтай: село и город. 2006. № 6. С. 38–39.
7. Кузнецова М. А. Защита картофеля // Защита и карантин растений. 2007. № 5. С. 61–102.
8. Малюга А. А., Южаков А. И. Видовой состав, биологические особенности и патогенность возбудителей фомоза картофеля в Западной Сибири // Микология и фитопатология. 2003. Т. 37. Вып. 2. С. 73–84.
9. Карпунин 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.

10. *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 Николая Ивановича Вавилова / под ред. Н. И. Кузнецова. Саратов, 2007. С. 155–157.