

**Дипломная работа**  
на тему: **Влияние**  
**микробиологических**  
**препаратов на**  
**распространение грибных**  
**болезней на картофеле**

**Выполнила студентка**

**очного отделения**

**Муравьева Т.**

**Научный руководитель**

**д.с. – х. н., доцент каф.**

**ботаники**

**Уромова И.П.**

- **Объектом исследования** являются микро- биологические препараты, которые показывают высокую фунгицидную активность и сорт картофеля, используемые в исследованиях.
- **Актуальность исследований** состоит в том, что эффективность выращивания картофеля зависит от внедрения новых, перспективных микробиологических препаратов, обладающих фунгицидным и имму-  
низирующим действием.

- **Цель работы:** изучить влияние микробиологических препаратов (Фитоспорин-М, Урожай-С) на развитие и распространение грибных болезней на картофеле.

# Задачи

1. Изучить влияние микробиологических препаратов на рост растений картофеля.
2. Изучить влияние микробиологических препаратов на распространенность макроспориоза на ботве картофеля.
3. Изучить влияние микробиологических препаратов на распространенность альтернариоза на ботве картофеля.
4. Изучить влияние микробиологических препаратов на распространенность и развитие фитофтороза на ботве картофеля.
5. Изучить влияние микробиологических препаратов на распространенность болезней на клубнях картофеля.
6. Проанализировать влияние микробиологических препаратов на урожайность картофеля.

- **Научная новизна** заключается в изучении применения микробиологических препаратов (Фитоспорин-М, Урожай-С) на картофеле в Ковернинском районе Нижегородской области впервые. Выявлен наиболее эффективный микробиологический препарат Фитоспорин-М и сортовая отзывчивость картофеля сорта Удача.
- **Практическая значимость** работы заключается в том, что данная работа позволяет выявить влияние микробиологических препаратов (Фитоспорин-М, Урожай-С) на распространение болезней на ботве и клубнях картофеля раннего сорта Удача в условиях подзолистых и дерново-подзолистых почв Ковернинского района Нижегородской области.

# Схема опыта и дозировки изучаемых препаратов

Таблица 1

Вариант	Предпосадочная обработка клубней	Опрыскивание в фазу бутонизации- начала цветения
Контроль	без обработки	без обработки
Фитоспорин-М	5 мл/ т <sup>*</sup> ; 5 л/т <sup>**</sup>	10 мл/т <sup>*</sup> ; 300 л/га <sup>**</sup>
Урожай-С	22 мл/ т <sup>*</sup> ; 5 л/т <sup>**</sup>	40 мл/т <sup>*</sup> ; 300 л/га <sup>**</sup>

Примечание: расход препарата<sup>\*</sup>, расход воды<sup>\*\*</sup>

Опыт закладывался в 3<sup>х</sup> кратной повторности по 30 клубней в гребне. Площадь питания 70х30 см.

# Применяемые методики

Урожайные данные по опыту обрабатывались статистически, методом дисперсионного анализа по методике Б.А. Доспехова (1985).

За период вегетации проводились следующие учеты:

- Учет болезней растений картофеля в основные фазы развития проводили по методикам НИИКХ (1967, 1991).
- Учет урожайности проводили по методике НИИКХ (1967).

# Фенологические наблюдения за развитием растений картофеля (в среднем за 2011-2012 гг.)

Таблица 2

Вариант	Количество дней от посадки до:		
	Полных всходов	Полной бутонизации	Полного цветения
Контроль	21	41	47
Фитоспорин-М	21	39	45
Урожай-С	21	36	42



# Влияние микробиологических препаратов на распространенность макроспориоза на ботве картофеля (в среднем за 2011 – 2012 гг.)

Таблица 3

Вариант	Полные всходы	Бутонизация	Цветение	Перед уборкой
	<i>Распространенность, %</i>			
Контроль	0	4,0	4,0	1,3
Фитоспорин-М	0	0	0	0
Урожай-С	0	2,6	2,6	0
<b>НСР 05</b>		<b>0,5</b>	<b>0,4</b>	

# препаратов на распространенность альтернариоза на ботве картофеля



Рис.1. Влияние микробиологических препаратов на распространенность альтернариоза на ботве картофеля

# Влияние фиторегуляторов на распространённость и развитие фитофтороза на ботве картофеля

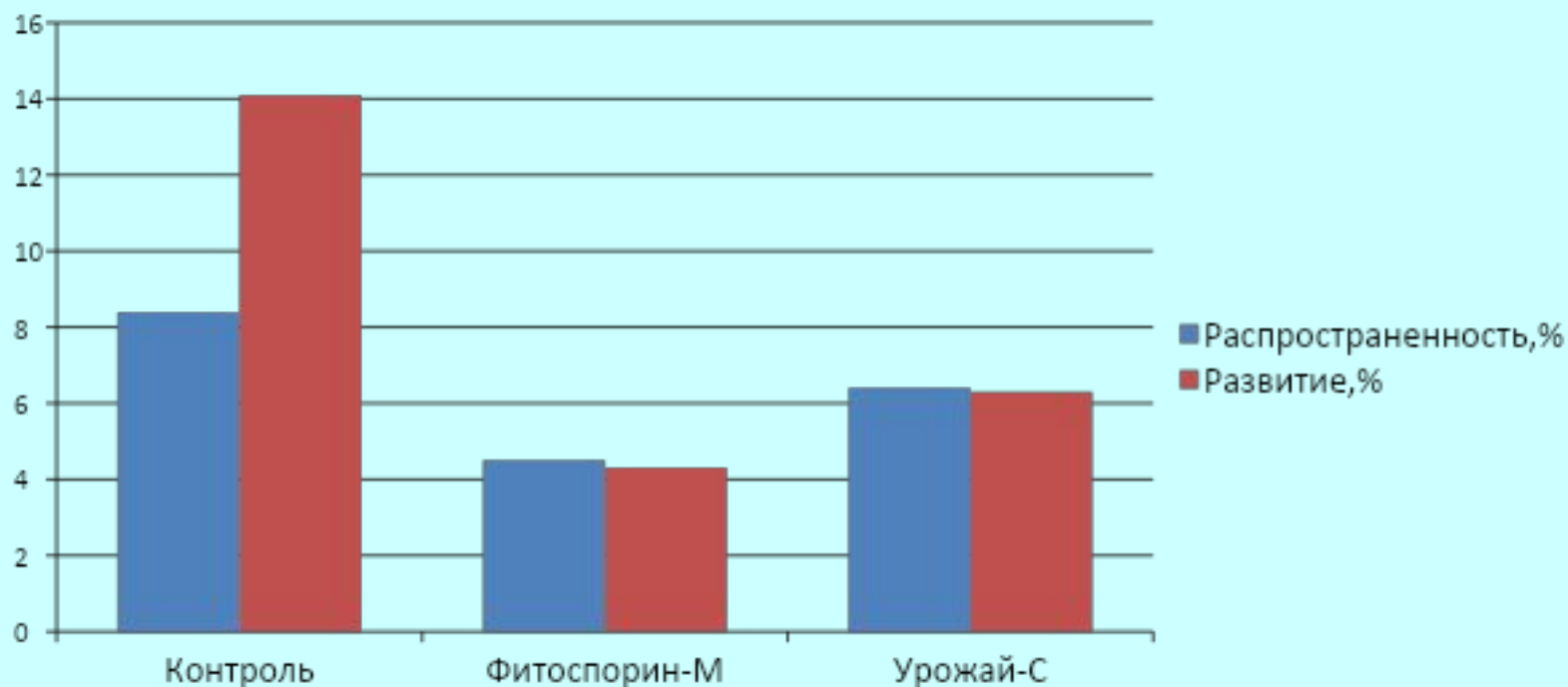


Рис.2. Влияние микробиологических препаратов на распространённость и развитие фитофтороза на ботве картофеля

# Влияние микробиологических препаратов на распространенность болезней на клубнях через месяц после уборки урожая (в среднем за 2011-2012 гг.)

Таблица 4

Вариант	Всего больных, %	В том числе			
		Фитофтороз	Парша	Сухая гниль (фомоз, фузариоз)	Ризоктониоз
Контроль	8,9	4,2	2,9	1,4	0,4
Фитоспорин-М	6,9	3,8	2,2	0,8	0,1
Урожай-С	4,3	2,1	2,0	0,2	0
<b>НСР 05</b>		<b>1,8</b>	<b>0,9</b>	<b>0,2</b>	

# Влияние микробиологических препаратов на урожайность картофеля (в среднем за 2011-2012 гг.)

Таблица 5

Вариант	Урожайность, т/га		
	Валовая	Число больных клубней в урожае, %	Здорового картофеля
Контроль	19,2	6,0	18,1
Фитоспо- рин-М	23,6	4,7	22,5
Урожай-С	25,6	2,3	25,0
<b><i>НСР 05</i></b>	<b><i>3,4</i></b>		

# Выводы

1. Фиторегуляторы не оказали влияния на срок появления полных всходов, однако препарат Урожай-С способствовал появлению других фаз развития на 5 дней раньше и на 2 дня раньше в варианте с применением Фитоспорина-М, по сравнению с контрольным вариантом.
2. Макроспориоз проявился в незначительной степени (4 %). При применении препарата Фитоспорин-М обнаружен не был. При использовании Урожая-С проявился незначительно (2,6 %).
3. При применении Фитоспорина-М распространенность альтернариоза снизилась на 80,5 %, при применении Урожая-С на 71,8 %, по сравнению с контролем.

4. При применении Фитоспорина-М уровень распространённости и развития фитофтороза снизился на 46,4 % - 69,5 %, соответственно. Препарат Урожай-С показал меньшую биологическую активность (23,9 – 55,4 %).
5. При использовании микробиологических препаратов распространённость болезней на клубнях через месяц после уборки урожая снизилась в 2,1 раза при применении Фитоспорина-М, в 1,3 раза при использовании Урожай-С, по сравнению с контролем.
6. Прибавка валового урожая между опытными вариантами (Фитоспорин-М, Урожай-С) была незначительной, однако, разница в урожайности здорового картофеля между контролем и опытными вариантами увеличилась на 1,4 % – 4,8 %, что составляет 24,3 % - 38,1 %, соответственно.

# Заключение

Сложившаяся в земледелии РФ ситуация, характеризующаяся деградацией агроландшафтов, финансовыми трудностями предприятий вынуждает искать альтернативные приемы хозяйствования. В то же время биологические средства повышения почвенного плодородия и увеличения урожайности нельзя противопоставлять известным средствам химизации (минеральным удобрениям, пестицидам и др.), так как при комплексном использовании всех средств действие биологических факторов усиливается. В современных условиях повышения урожайности сельскохозяйственных культур можно достичь на основе высокой культуры земледелия путем научно-обоснованного экологически безопасного применения удобрений, пестицидов и широкого внедрения прогрессивных технологий их возделывания.



**Спасибо за  
внимание!**