

**ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО
ОБРАЗОВАНИЯ « РОССИЙСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АГРАРНЫЙ
УНИВЕРСИТЕТ-МСХА имени К.А. ТИМИРЯЗЕВА»**

**ФИТОСАНИТАРНЫЙ СТАТУС ПОЛЕВЫХ ПОПУЛЯЦИЙ
ВОЗБУДИТЕЛЯ ФИТОФТОРОЗА КАРТОФЕЛЯ И ТОМАТА
В СВЯЗИ С ОБРАЗОВАНИЕМ В НИХ ООСПОР**

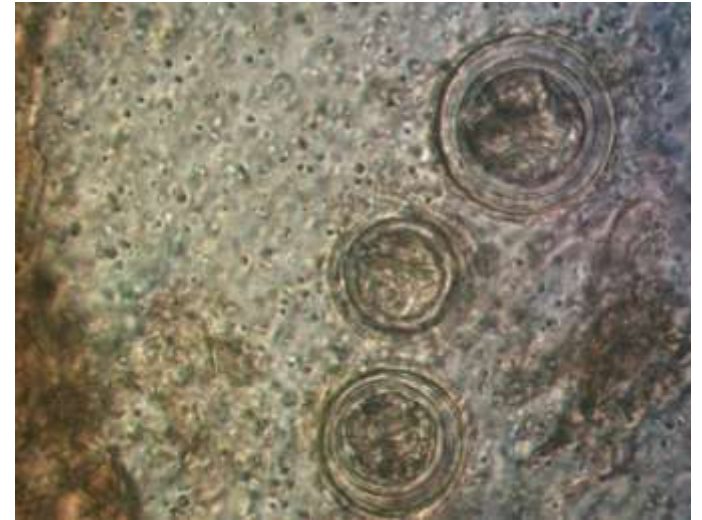
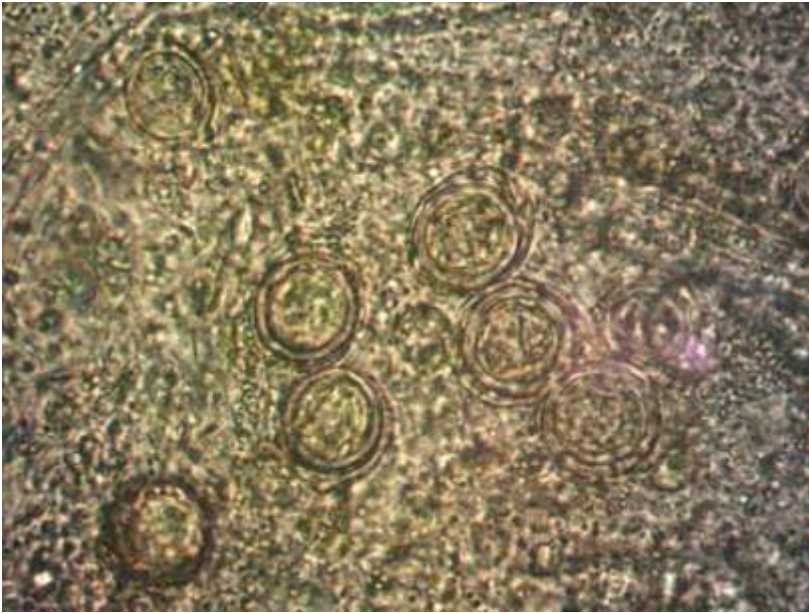
**доктор биологических наук, профессор
Смирнов А. Н,
кандидат биологических наук
Кузнецов С. А.**

Рисунок 1. Лист картофеля, пораженный фитофторозом сорт Удача(контроль).
(Фото Васильченко В. В.)



Рисунок 2. Плод и стебель томата, пораженный фитофторозом. (Фото Мамонов А. Г.)

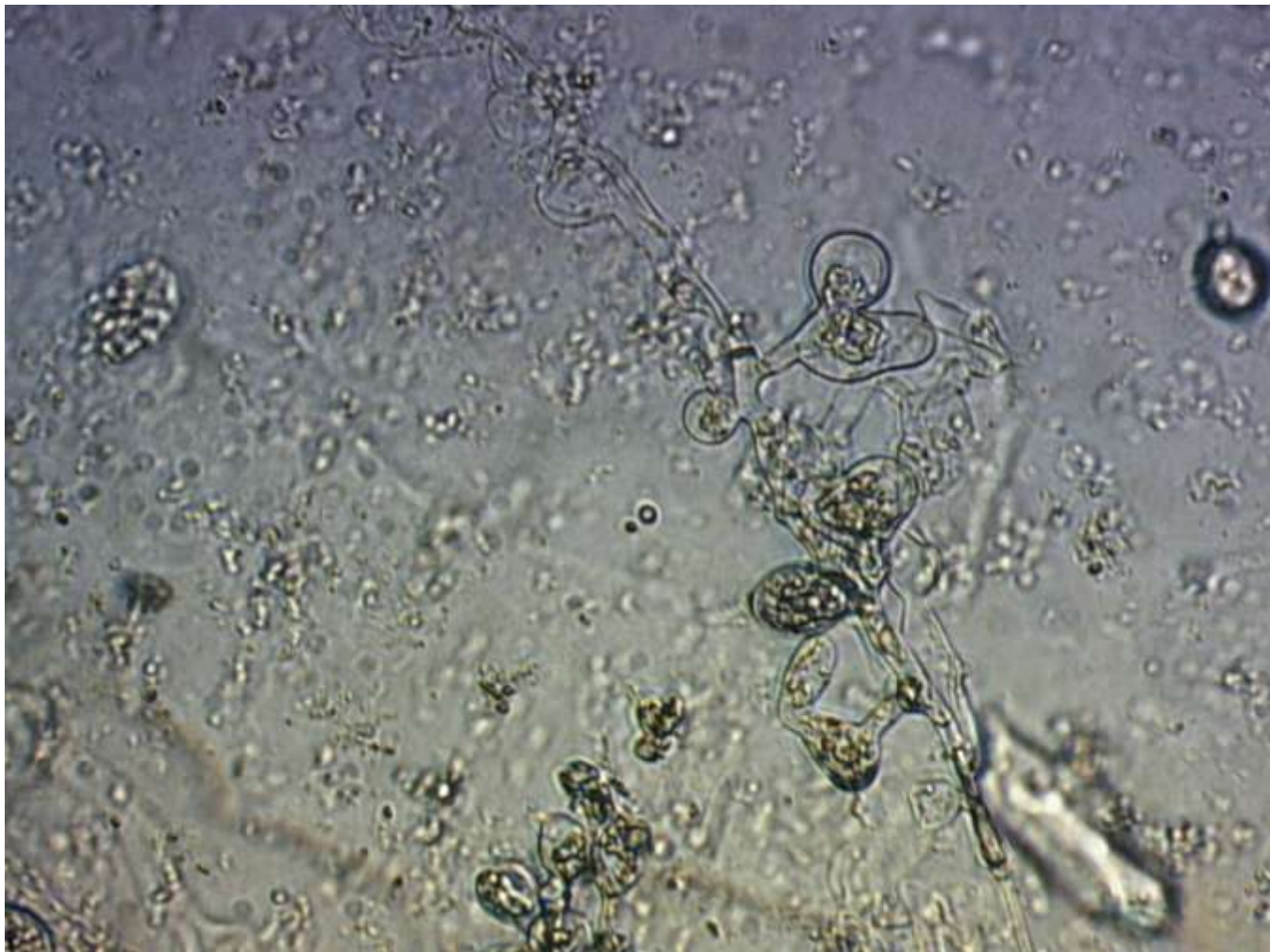




ТИПИЧНЫЕ ООСПОРЫ



Прорастание типичных ооспор



Нетипичные ооспоры

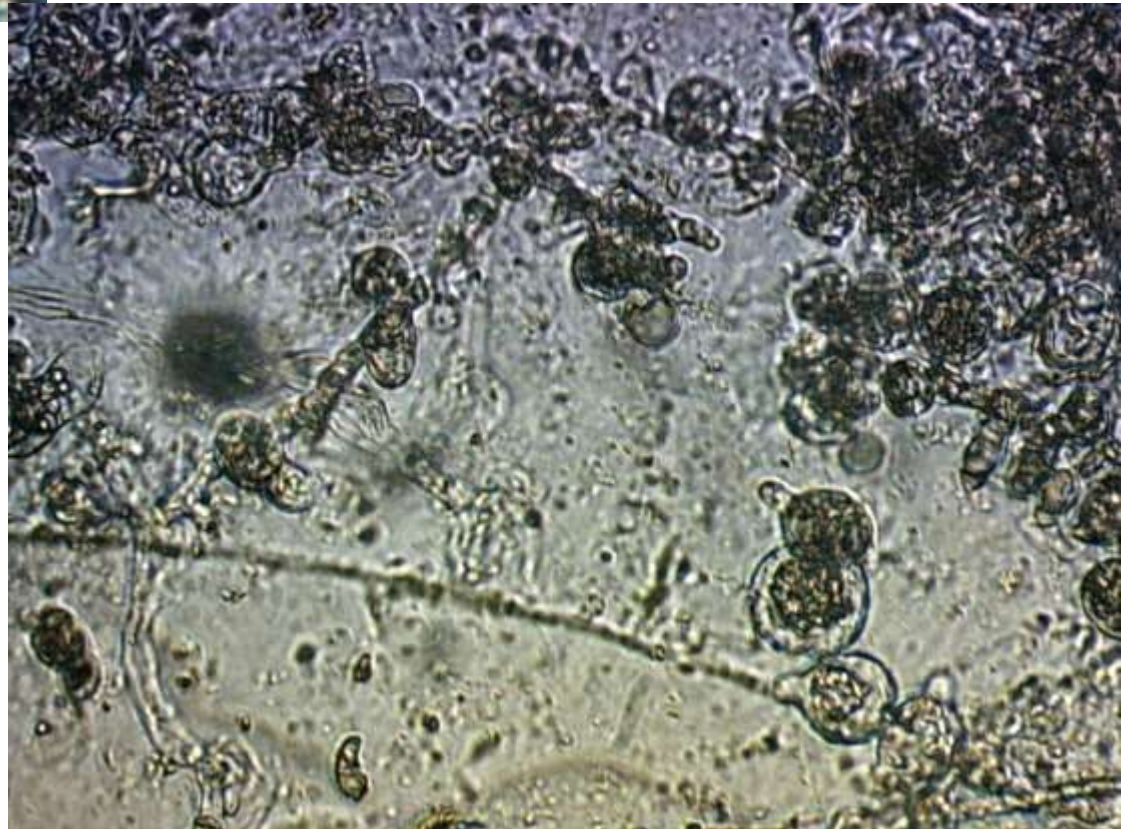


Нетипичные ооспоры



Нетипичная ооспора

Прорастание
нетипичных
ооспор



- Ооспоры от гибридизации – в основном типичные

- Ооспоры от самооплодотворения – как типичные, так и нетипичные

- Ооспоры от партеногенеза – в основном нетипичные

ИО		зооспорангии				ооспоры
		редко	умеренно	довольно часто	часто и обильно	
25,1	100	П2	Д2	Д4	Д6	часто и обильно
10,1	25,0	П1	Д1	Д3	Д5	умеренно
	10,0 3,1	С3	Б3	Б6	Б9	редко
	3,0 0,1	С2	Б2	Б5	Б8	очень редко
	0	С1	Б1	Б4	Б7	не обнаружены
		0,1 20,0	20,1 40,0	40,1 60,0	60,1 100	

**И
З**

Стратегии размножения *P. infestans*

СИТУАЦИЯ В МОСКОВСКОЙ ОБЛАСТИ В КОНТЕКСТЕ НЕКОТОРЫХ ДРУГИХ РЕГИОНОВ РОССИИ

Средние индексы распространенности и развитие в % фитофтора в регионах.

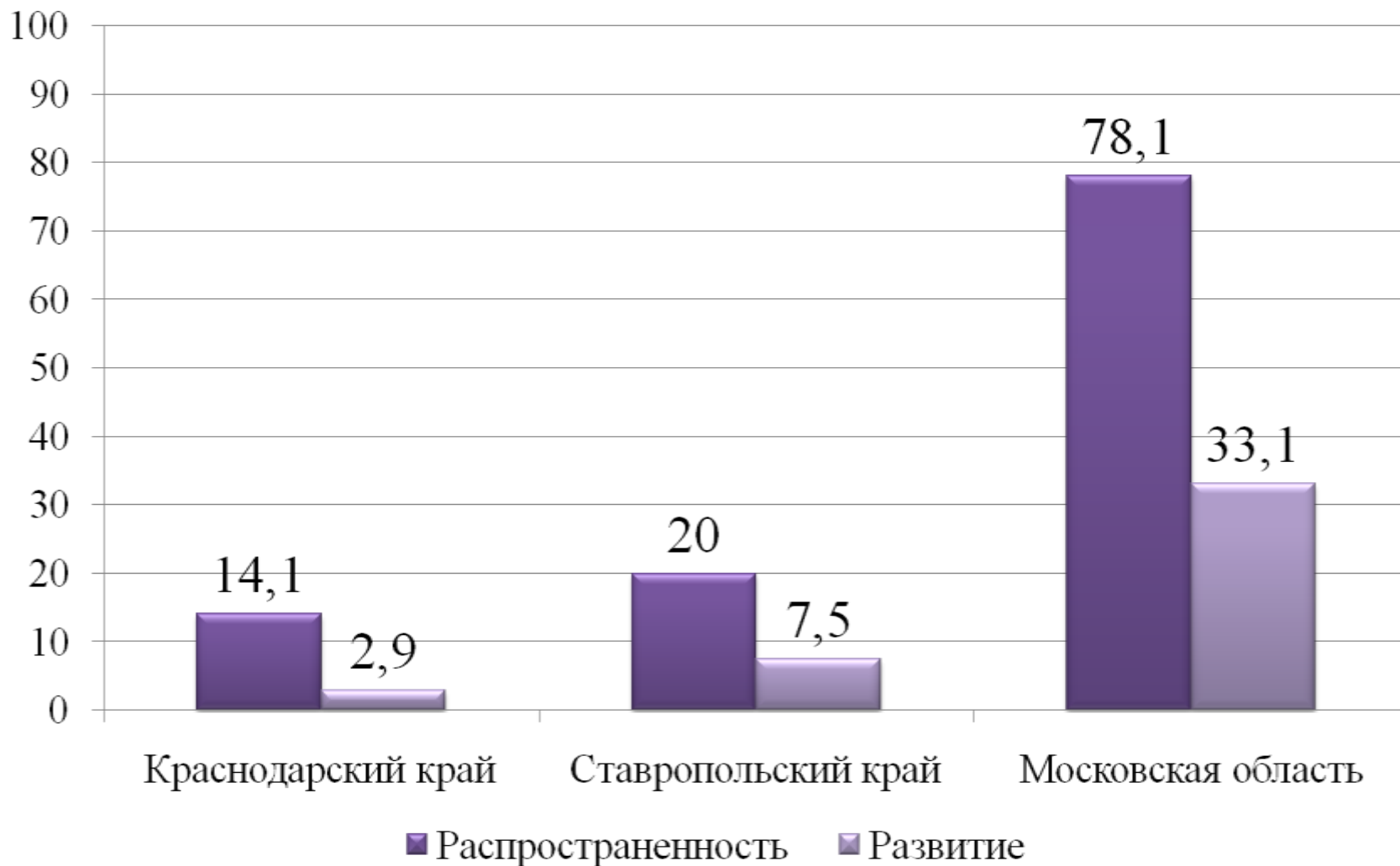


Схема 1. Вероятные пути поражения сортов картофеля штаммами *P. infestans* с томата. (Смирнов А.Н, Кузнецов С.А, Смирнова О. Г., 2010)

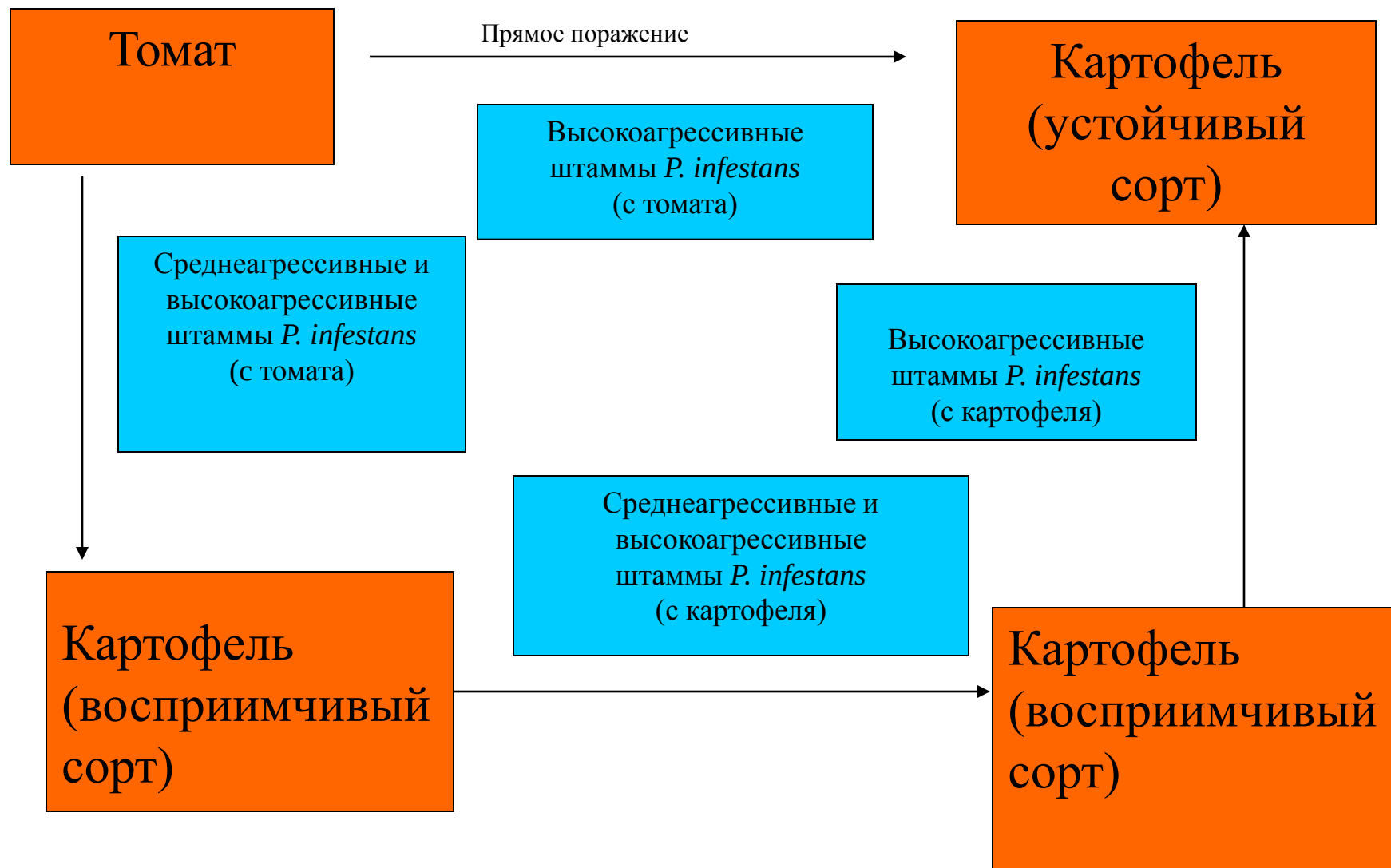
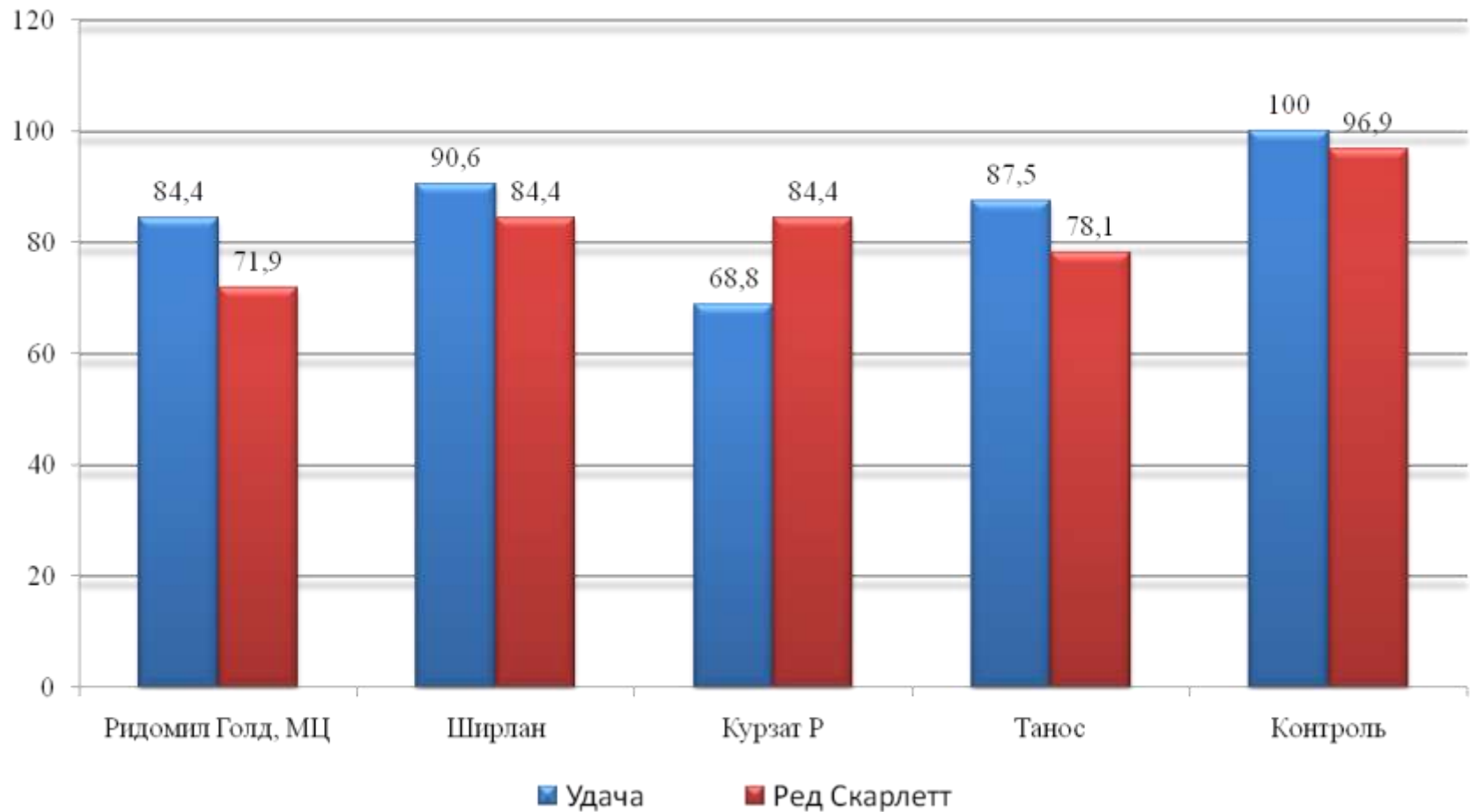


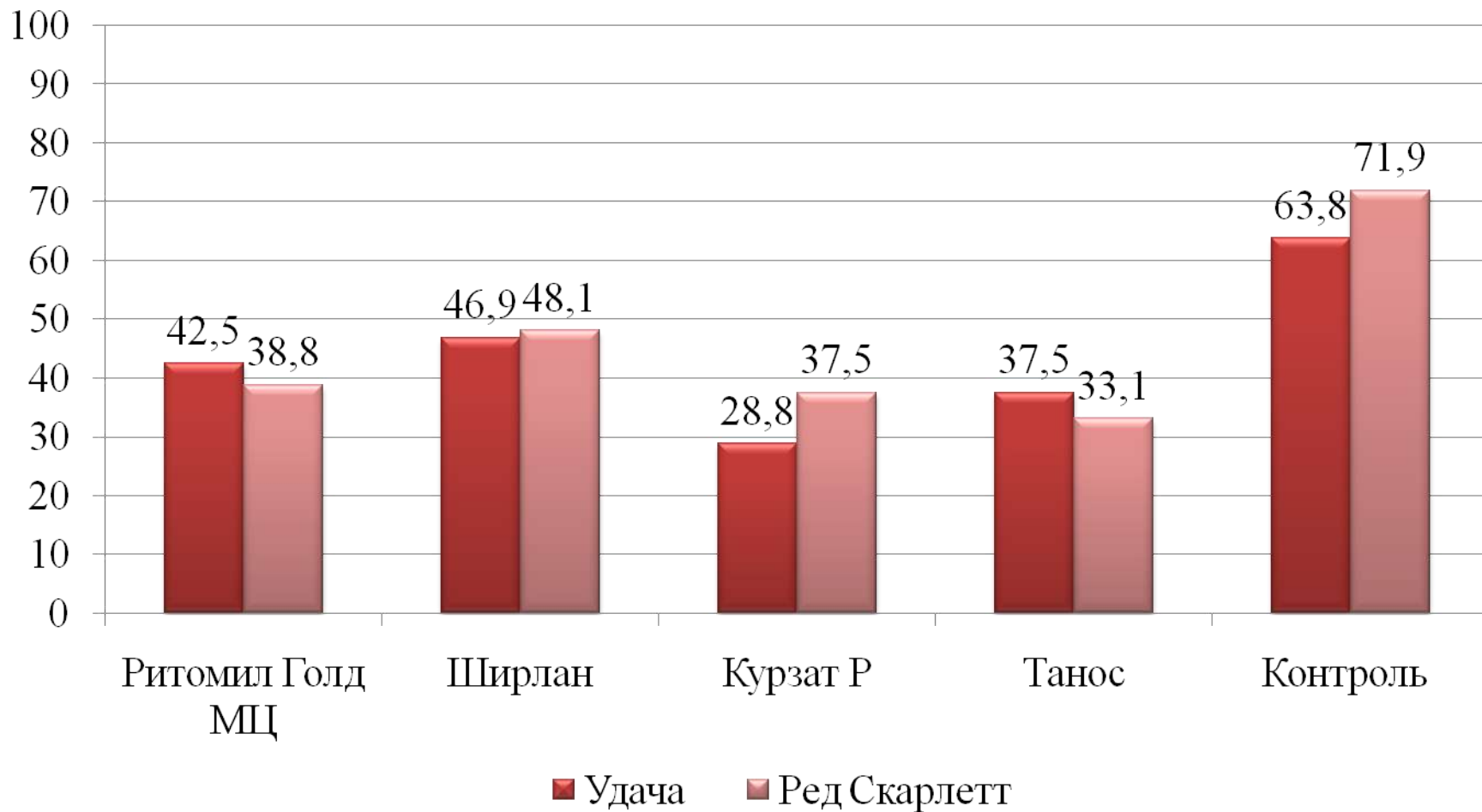
Таблица 1. Фунгициды, применяемые в опыте.

Фунгицид	Действующее вещество	Норма расхода, кг/га, л/га	Расход раб. жидкости, л/га	Кратность обработки	Класс опасности
Ридомил Голд МЦ, ВДГ	Манкоцеб+ мефеноксам (640+40)	2,5	400	3	2
Ширлан, СК	Флуазинам (500)	0,35	350	4	2
Танос, ВДГ	Фамоксадон+ Цимоксанил (250+250)	0,6	400	4	3
Курзат Р, СП	Хлорокись меди+ Цимоксанил (689+42)	2,5	400	3	3

Средние показатели распространенности (%) фитофтороза.



Средние показатели развития (%) фитофтороза в 2012 (Мамонов, 2012).



**Таблица 4. Средняя продуктивность (г) куста картофеля в
полевом опыте.**

№ варианта	Препарат	Сорт картофеля			
		Удача		Ред Скарлетт	
		г/куст	Прибавка, %	г/куст	Прибавка, %
1	Ридомил Голд МЦ	260,5	31,5	186,3	6,5
2	Ширлан	206,3	4,1	184,4	5,1
3	Курзат Р	223,8	13,0	290,6	66,1
4	Танос	266,9	34,7	320,6	83,2
5	Контроль	198,1	-	175,0	-

Таблица 9. Индексы развития ооспор и зооспорангиев.

Происхождение полевых популяций						
Сорт	Фунгицид	Р	ИР	ИЗ	ИО	ИА
Удача	Контроль	100	63,8	80,3	0	51,2
	Ридомил Голд МЦ	84,3	42,5	50,8	0	18,1
	Курзат Р	68,7	28,8	59,1	0	11,4
	Танос	87,5	37,5	21,9	0	7,3
	Ширлан	90,6	46,9	34,9	0	14,9
Ред Скарлетт	Контроль	96,9	71,9	87,7	0	61,8
	Ридомил Голд МЦ	71,9	38,8	51,8	0	15,3
	Курзат Р	84,4	37,5	18,8	0	5,9
	Танос	78,1	33,1	12,5	0	2,9
	Ширлан	84,4	48,1	35	0	14,4
Томат листья		100	85,3	23	0	19,7
Томат плоды		100	85,3	80,5	0,3	68,8

Ситуация с ооспорами в СССР
(России) в целом отлична от
ситуации в Западных странах

Ситуация в Мексике:
стратегии размножения Д.
Объяснение – паслены-
демиссоиды

Ситуация в США и Канаде:
ооспоры не находят; стратегии Б,
критика Ко и его теорий.
Объяснение: спокойная работа
пестицидных компаний

Ситуация в Голландии:
разные стратегии – от Б до Д
объяснение: огромное
разнообразие сортов и высокий
пестицидный прессинг

Ситуация в Великобритании:
была стратегия Б, сейчас
непонятна, уровень эпифитотий
и генетического разнообразия к
концу 2000-ых внушал большое
беспокойство

Ситуация в Скандинавии:
стратегии Б и Д. Решение:
активизация работы по СПР

Ситуация в Израиле: Стратегии Б,
реже Д, но ооспоры не имеют
инфекционной роли

Стратегия С. Потенциал патогена слабый. Опасности не представляет.

Стратегия Б. Потенциал патогена сильный. Управляется селекционно-семеноводческим методом и фунгицидными обработками.

Стратегия Д. Потенциал патогена очень сильный, стабильный. Защита потребует крайнего напряжения и может быть затруднена.

Стратегия П. Возможна только теоретически.

Заключение

- Необходимо проведение грамотного и научно-обоснованного фитосанитарного мониторинга, направленного на своевременное определение степени опасности патогена в непосредственный последующий период. Это позволит оптимизировать проведение защитных мероприятий и проводить планирование посадок картофеля

Спасибо за внимание.

