

Четвертая научно-практическая конференция
«Генетические и агротехнологические ресурсы повышения
качества продовольственного и технического картофеля»

Влияние некоторых пестицидов на образование
ооспор возбудителем фитофтороза
Phytophthora infestans



Мыца Е.Д.

*Биологический ф-т
МГУ имени М.В. Ломоносова*

Москва, 2014

Phytophthora infestans (Mont.) de Bary

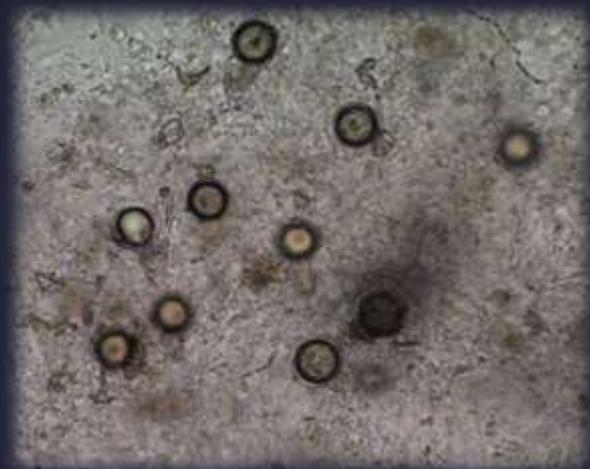
Симптомы заболевания



В России ежегодные потери от этого заболевания в среднем составляют около 4 млн т.



В годы эпифитотий на восприимчивых сортах потери урожая могут достигать 50 - 60 %.



В результате полового размножения *P. infestans* образуются ооспоры.

Роль ооспор в природе, в основном, сводится к перенесению грибом неблагоприятных условий. Ооспоры зимуют в почве и могут быть дополнительным источником распространения гриба и первичного заражения им растений-хозяев. В результате гибридизации при половом процессе появляются новые генотипы.

Соотношение долей штаммов с разными типами спаривания в популяциях 2007-2010 гг (A1/ A2/ A1A2/ 00)

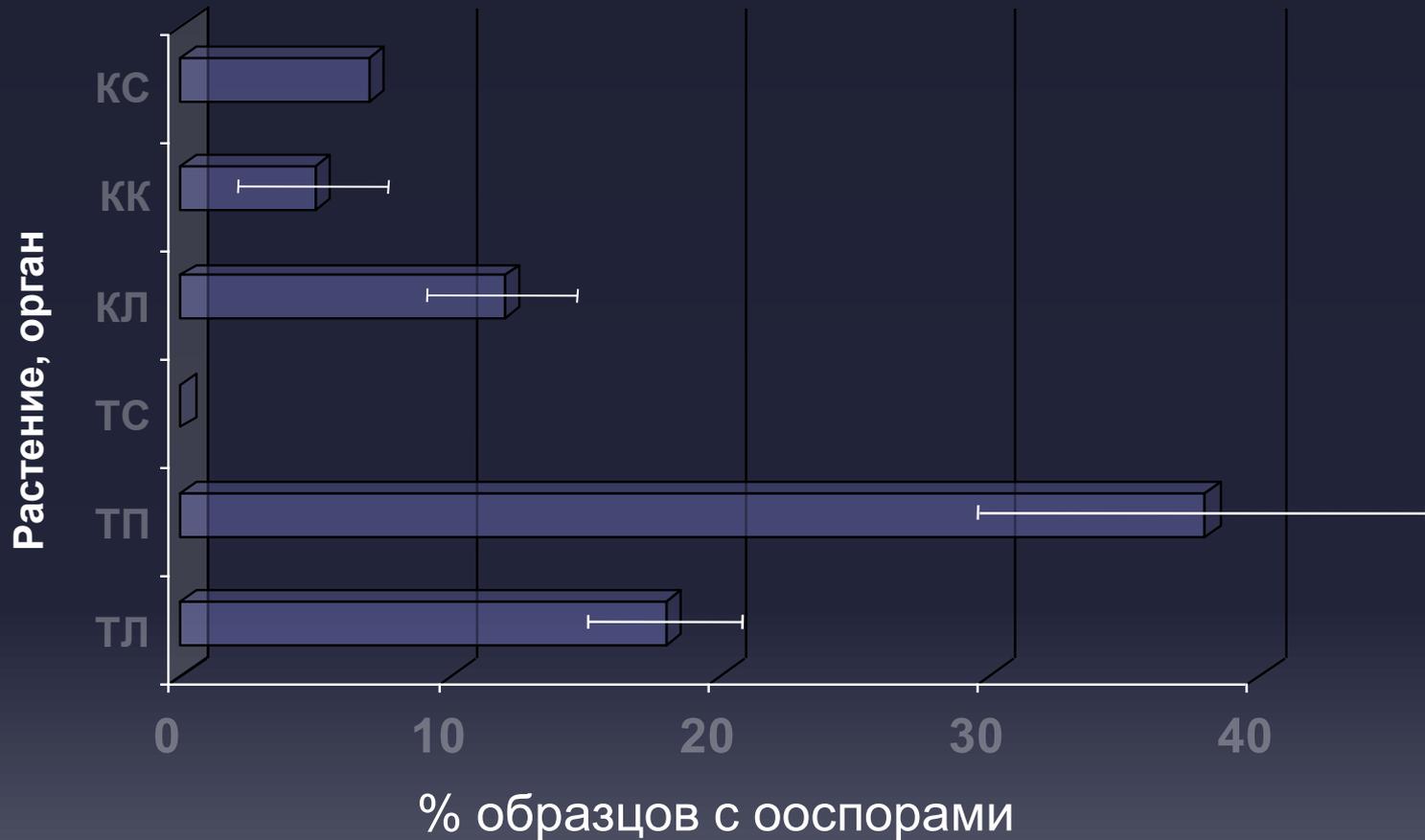


Число популяций из Московской области с различными долями штаммов А1 и А2 типов спаривания

Доля в популяции штаммов с А2 типом спаривания, (от-до, %)	Число (%) популяций с долей штаммов А2 в указанном промежутке
0 or 100	5 (12%)
1-29 or 70-99	19 (46%)
30-69	17 (42%)
Всего популяций исследовано в Московской области 1995-2010	41 (100%)

88% популяций содержали штаммы обоих типов спаривания

Образование ооспор в разных частях растения-хозяина

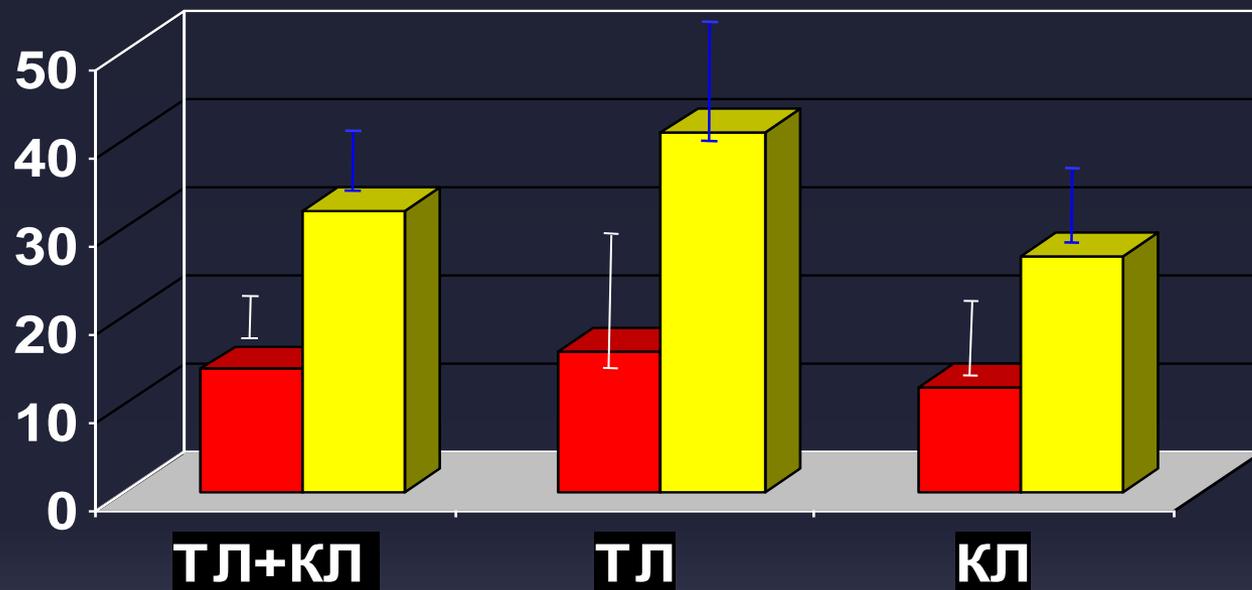


КС-картофель стебли
КК-картофель клубни
КЛ-картофель листья

ТС-томаты стебли
ТП-томаты плоды
ТЛ-томаты листья

*По данным исследований
2003 и 2004 г.г.*

Ооспоры в листьях картофеля и томата с разным числом очагов фитофтороза

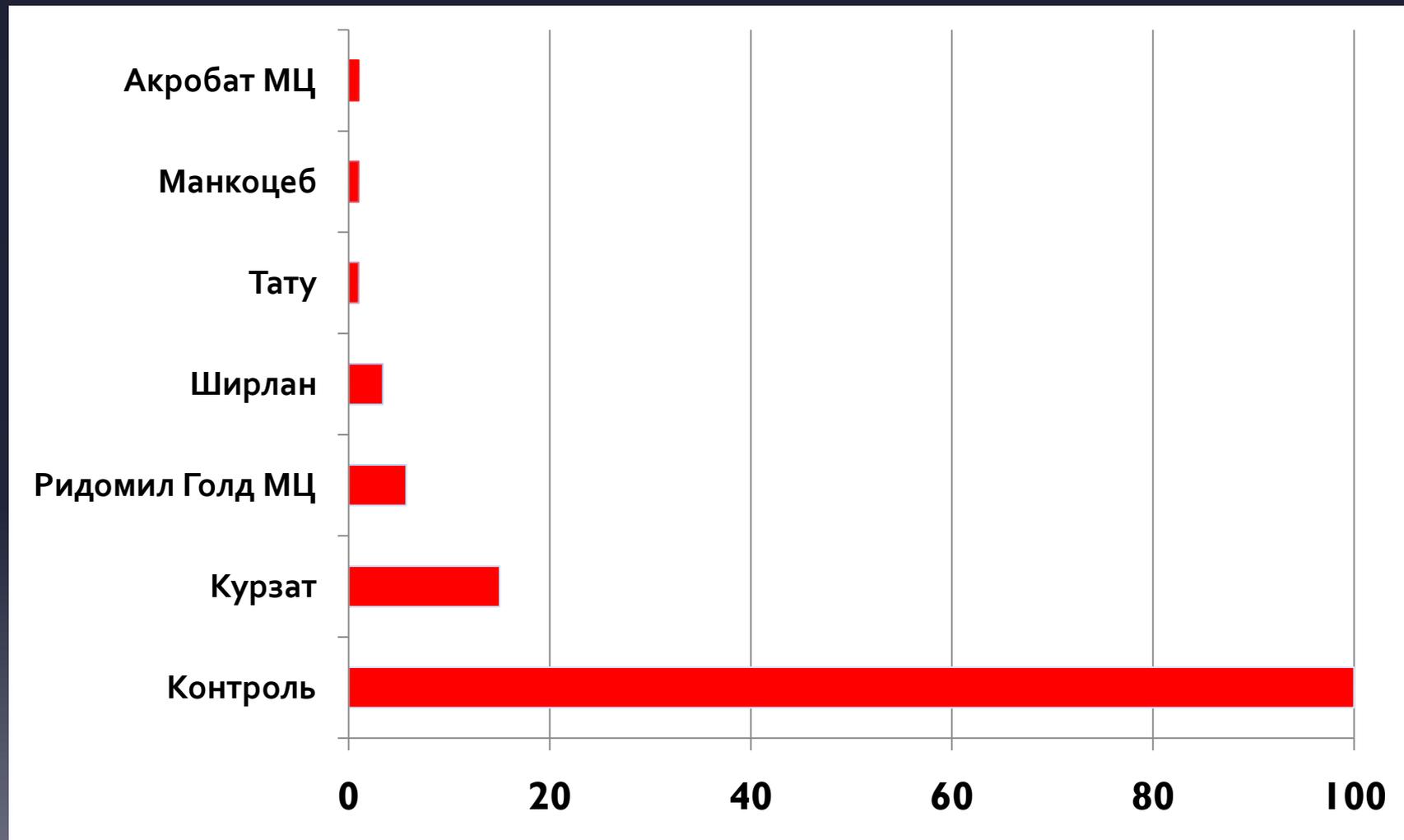


■ % образцов с 1 пятном с ооспорами

■ % образцов с 2 и более пятнами с ооспорами

Усредненное соотношение долей штаммов А1 и А2 типов спаривания в исследованных популяциях на томате – 57:43, на картофеле – 45:55

Влияние фунгицидов на образование ооспор



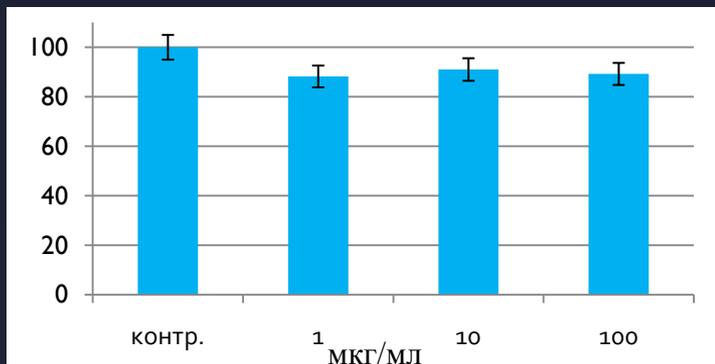
Образование ооспор в листьях после обработки фунгицидами (Flier et al, 2002)

Пестициды, использованные в работе

Название препарата	Тип препарата	Действующее вещество (ДВ)	Концентрация ДВ в рабочей жидкости, мг/л
Скор	Фунгицид, для листовых обработок	дифеноконазол	188-625
Максим	Фунгицид, протравитель	флудиоксонил	1000
Актара	Инсектицид	тиаметоксам	37-75
Танрек	Инсектицид	имидоклоприд	50-100
Лазурит (Зенкор)	Гербицид	метрибузин	1630-4900

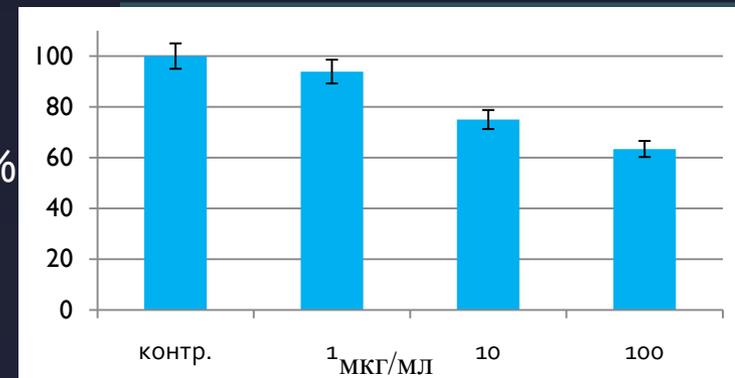
Диаграммы радиального прироста мицелия *P.infestans*

%



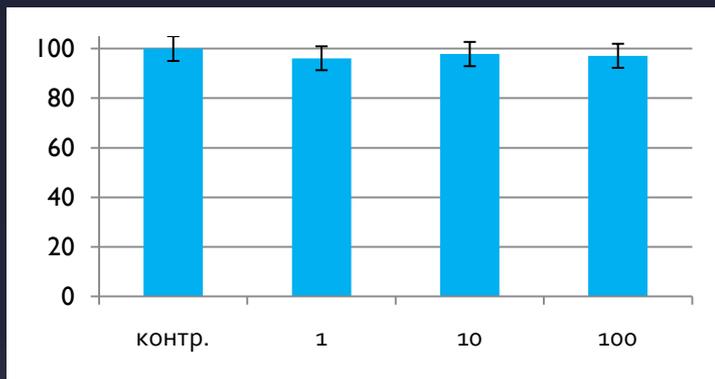
Имидоклоприд

%



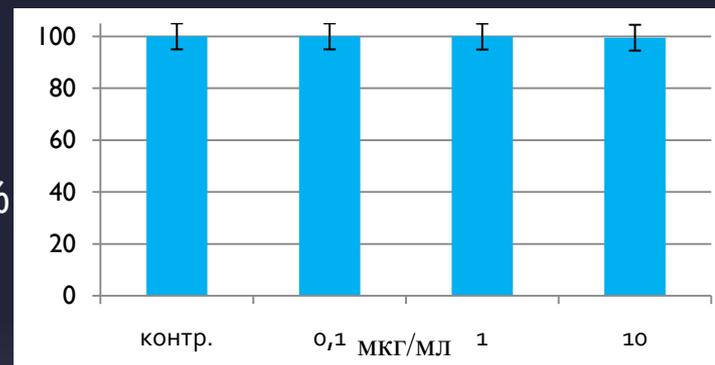
Флудиоксонил

%



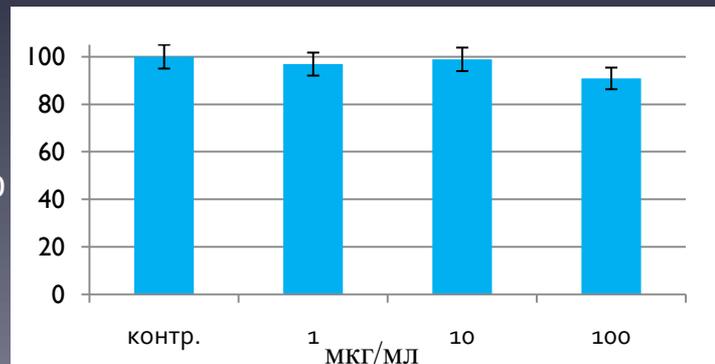
Дифеноконазол

%



Тиаметоксам

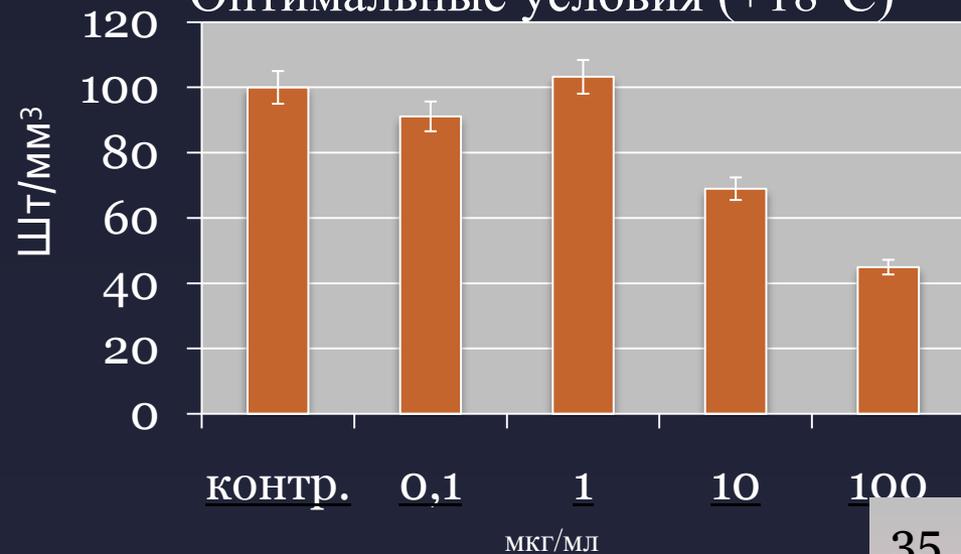
%



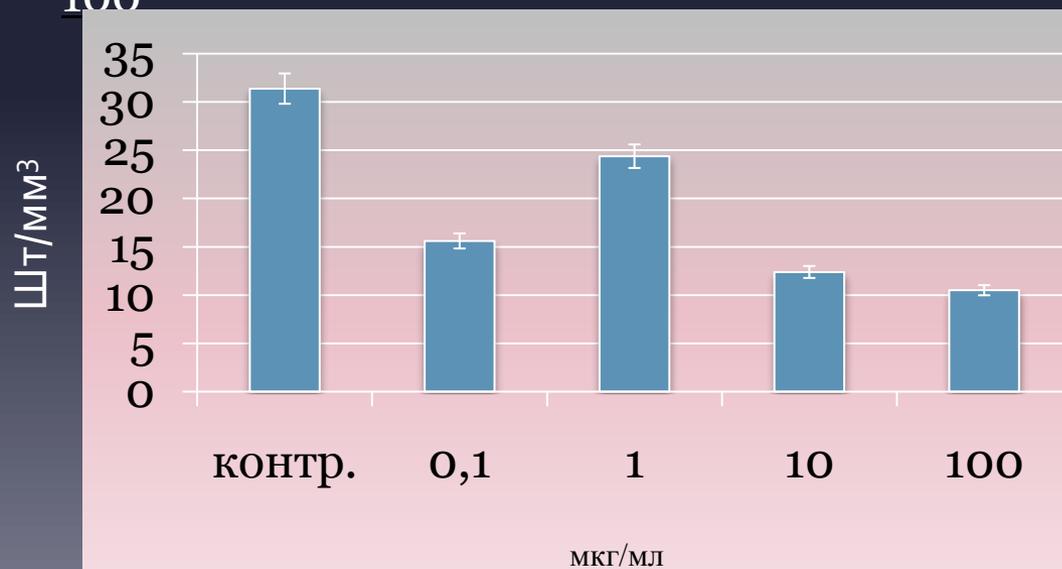
Метрибузин

Концентрация ооспор в агаризованной среде фунгицид СКОР (шт/мм³)

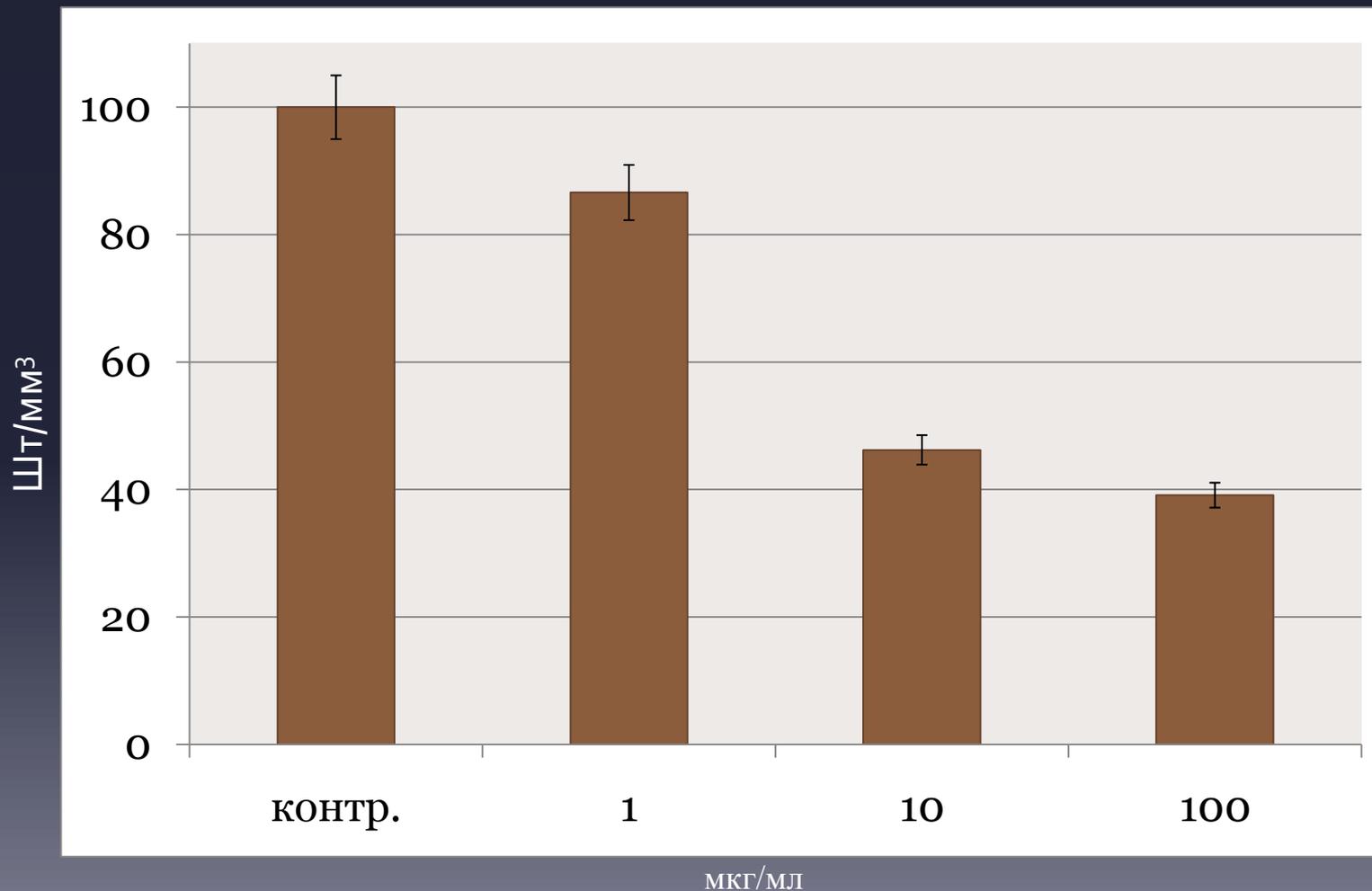
Оптимальные условия (+18°C)



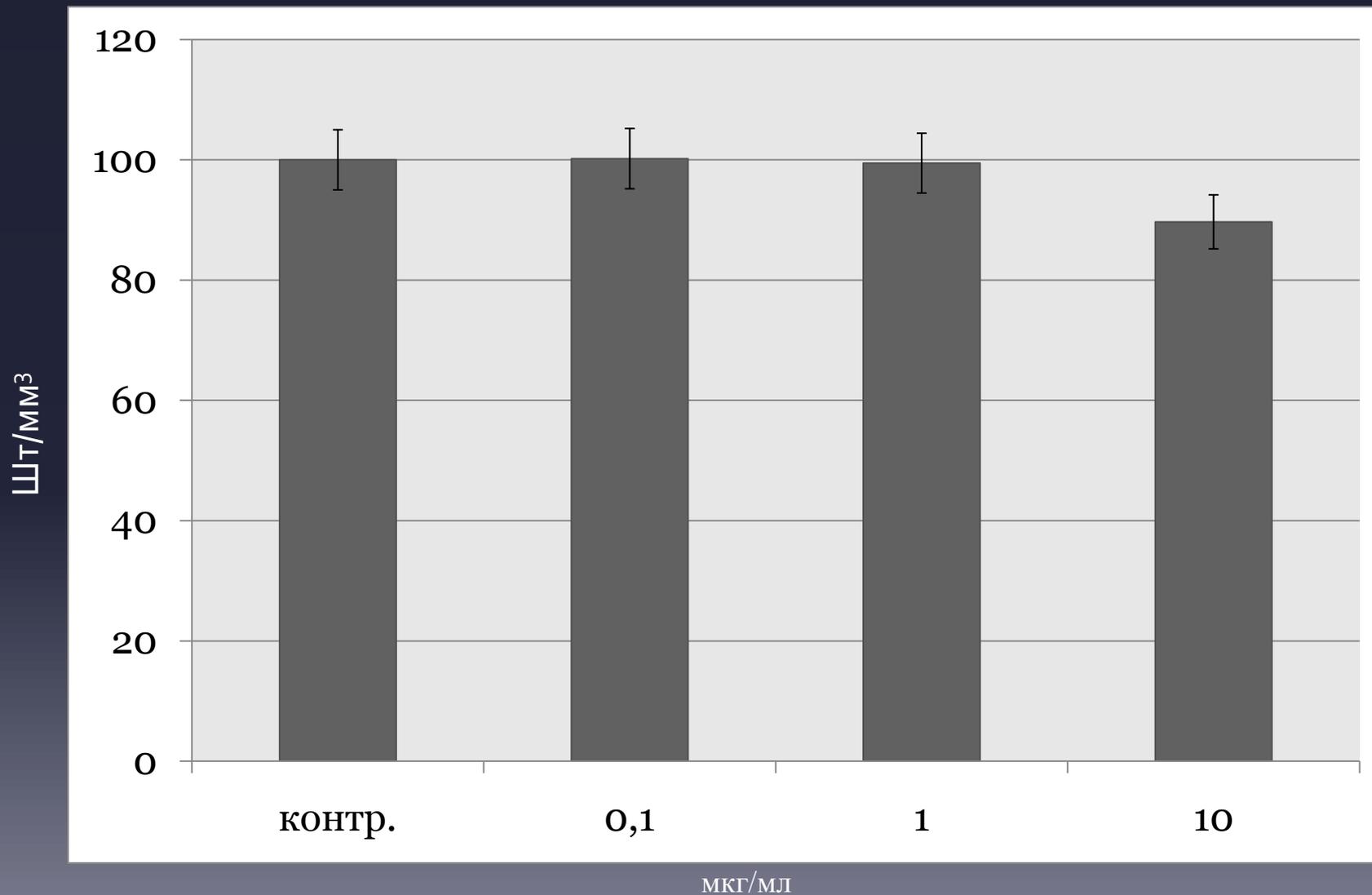
Стрессовые условия (+25°C)



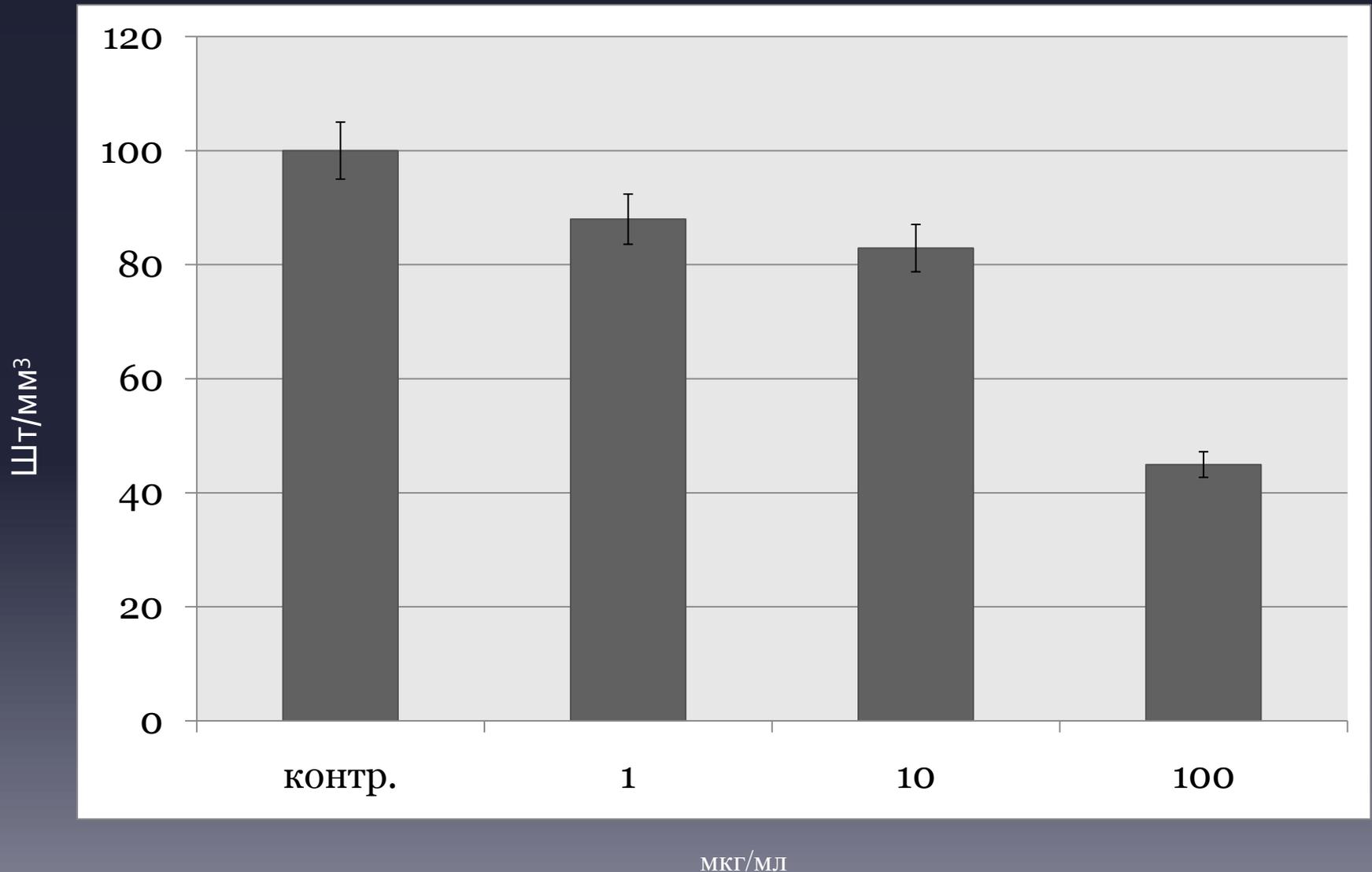
Концентрация ооспор в агаризованной среде Фунгицид МАКСИМ (шт/мм³)



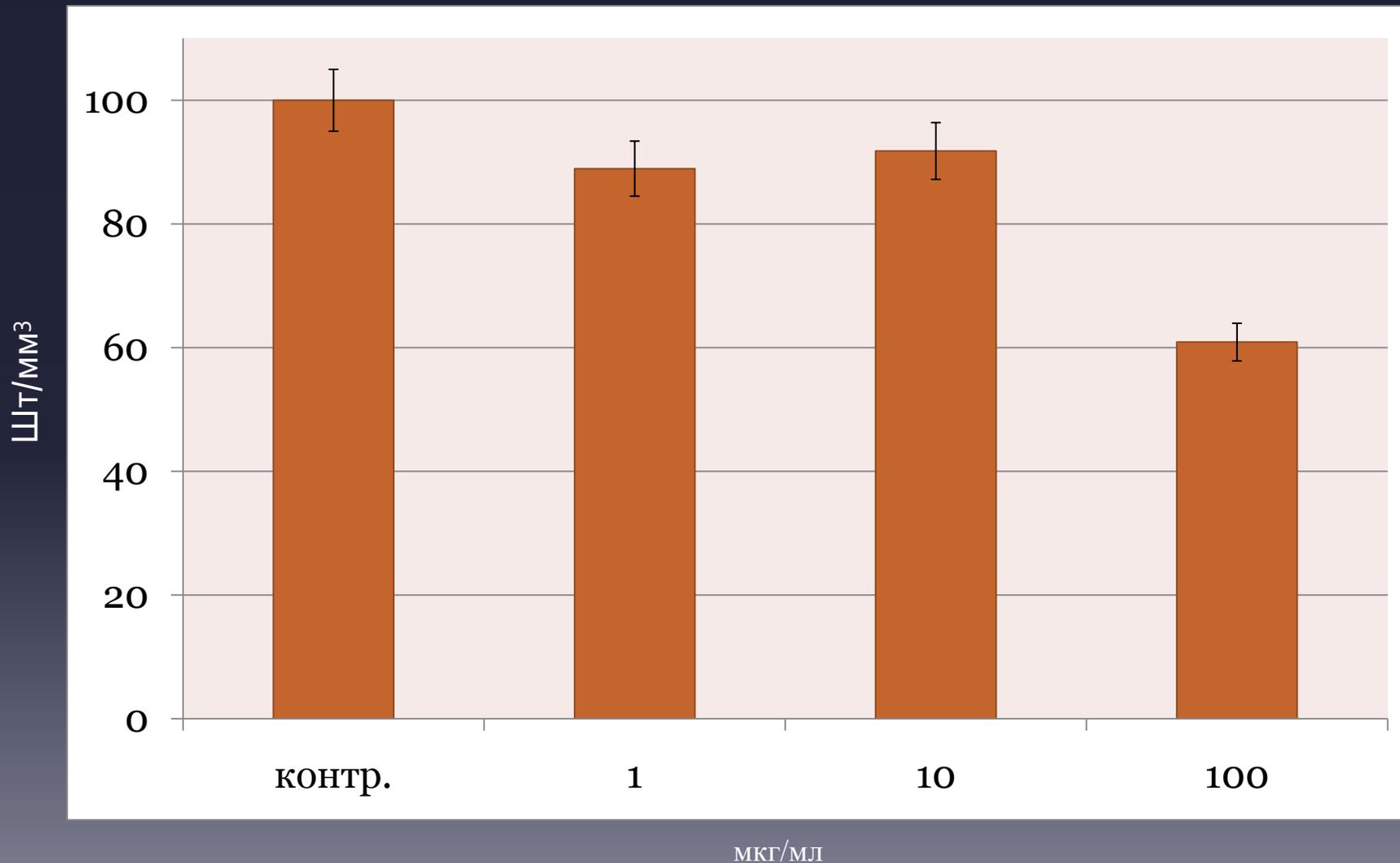
Концентрация ооспор в исследованной агаровой чашке Инсектицид АКТАРА (шт/мм³)



Концентрация ооспор в агаризованной среде Инсектицид ТАНРЕК (шт/мм³)



Концентрация ооспор в агаризованной среде Гербицид ЛАЗУРИТ (шт/мм³)



Спасибо за внимание

