

Важность отдельных групп паразитических нематод растений в современном промпроизводстве картофеля



Приданников Михаил
к.б.н. зав. лабораторией фитопаразитологии
Центр паразитологии ИПЭЭ РАН

17.04.2024г.

ИСТОРИЯ

Основные вехи изучения паразитических нематод на картофеле



50-80e

Ditylenchus sp. (1944-45гг.)

Возрастание вредоносности стеблевых нематод и увеличение потерь при хранении картофеля в зимний период.



90-00

Globodera sp.

Упадок промышленного производства картофеля. Переход производства в личные хозяйства. Отсутствие системы защиты картофеля от вредных организмов. Рост вредоносности нематод.



10-20e

Ditylenchus sp.

Рост промышленного производства картофеля, рост объемов хранения. Возросшие потери от гниения клубней при хранении.

20-60e

Globodera sp. (1948-49 гг.)

Начало промышленного выращивания картофеля в СССР. Первые описания цистообразующих нематод, как паразитов картофеля. Отсутствие методов борьбы.



60-80e

Meloidogyne sp., *Xhipinema* sp., *Trichiodorus* sp., *Pratylenchus* sp.

Активный рост исследований паразитических нематод растений на различных с/х культурах. Описание новых видов паразитических нематод на картофеле.



00-10e

"смутное время"

Сельскохозяйственное производство потеряло связь с нематологической наукой. Почти полное отсутствие мониторинга с/х угодий на наличие паразитических нематод. Всплыли старые проблемы.



НАСТОЯЩЕЕ

Критерии оценки значимости нематод в текущей ситуации



Объёмы и условия производства картофеля:

площади и регионы возделывания, технологии, себестоимость, направление использования ...



Обнаружение паразитических видов в регионе:

распространённость, численность, способность выживать



Потери урожая (продукции) от нематод:

снижение урожайности, потеря качества, потеря стоимости ...



Наличие методов снижения численности и вредоносности.

агротехника, семеноводство, нематициды (био... или химические) ...



Целесообразность применения методов защиты:

технологичность, эффективность, окупаемость ...



ВИДЫ НЕМАТОД

Наиболее вредоносные группы на картофеле



Картофельные цистообразующие нематоды

род *Globodera*

Globodera rostochiensis

Globodera pallida



Стеблевые (клубневые) нематоды картофеля

род *Ditylenchus*

Ditylenchus destructor

Ditylenchus dipsaci



Галловые нематоды

род *Meloidogyne*

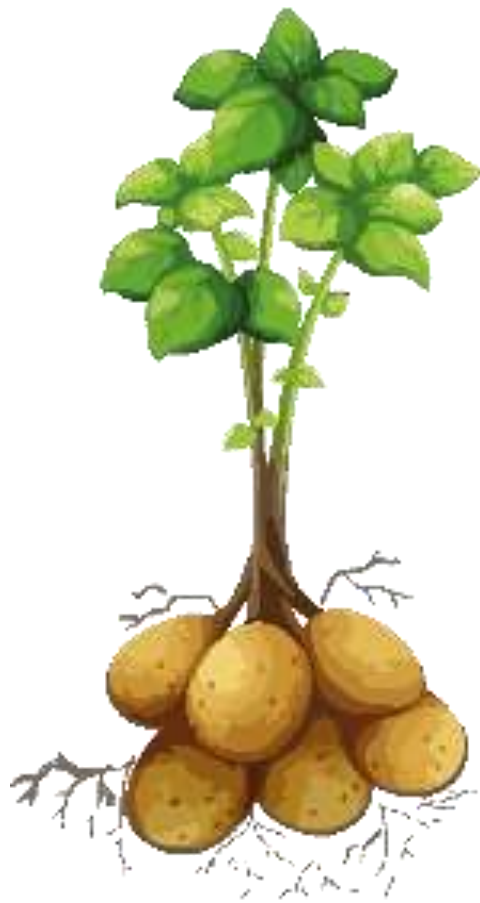
Meloidogyne hapla

Meloidogyne chitwoodi

Meloidogyne decipiens

Meloidogyne javanica

Meloidogyne arenaria



Корнеразрушающие нематоды (эндопаразиты)

род *Pratylenchus*

Pratylenchus penetrans

Pratylenchus neglectus



Мигрирующие проникающие нематоды

род *Paratrichodorus*

род *Rotylenchus*

род *Paratylenchus*

.....



Нематоды - переносчики вирусов

род *Trichodorus*

род *Xiphinema*

род *Longidorus*



ВИДЫ НЕМАТОД

Наиболее вредоносные группы на картофеле



**Картофельные стеблевые
(клубневые) нематоды**

Ditylenchus destructor



Объёмы производства картофеля:

В основном представлена в промышленном секторе выращивания картофеля

Потери урожая (продукции) от нематод:

Снижения выхода товарного картофеля: в поле 5-30%; при хранении до 100%

Наличие методов снижения численности и вредоносности:

Профилактика. Севооборот с черным паром или сидератами
Нематициды

Целесообразность применения методов защиты:

При планах хранить картофель или производство семян, применение методов защиты обязательно

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ

Ditylenchus destructor

Стеблевая нематода картофеля
распространена повсеместно в
естественных и агроценозах

от 10 до 30%

Площадей картофельных полей в
промышленном секторе содержат в
почве популяцию стеблевой нематоды



ВИДЫ НЕМАТОД

Наиболее вредоносные группы на картофеле



Галловые нематоды

Meloidogyne hapla



Объёмы производства картофеля:

В овощных севооборотах с картофелем

Потери урожая (продукции) от нематод:

Снижение урожайности 0-5%

Наличие методов снижения численности и вредоносности:

Наиболее эффективный профилактика. Нематициды и севооборот с черным паром при обнаружении

Целесообразность применения методов защиты:

Только если в севообороте есть морковь и овощные культуры

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ

Meloidogyne hapla

Северная галловая нематода распространена повсеместно в естественных и агроценозах

Пока отмечаются единичные случаи поражения овощных культур (моркови) в северо-западных районах РФ



ВИДЫ НЕМАТОД

Наиболее вредоносные группы на картофеле



**Картофельная
цистообразующая нематода**

Globodera rostochiensis



Объёмы производства картофеля:

В основном представлена в частном секторе или в малых хозяйствах

Потери урожая (продукции) от нематод:

Снижения массы клубней 10-20% в зависимости от сорта, но всегда очагами

Наличие методов снижения численности и вредоносности:

Наиболее эффективный возделывание устойчивых сортов и севооборот

Целесообразность применения методов защиты:

В крупных хозяйствах основная проблема не снижение урожайности, а меры карантинного регулирования, в том числе при производстве семян

ВСТРЕЧАЕМОСТЬ

Globodera rostochiensis

Золотистая картофельная нематода распространена повсеместно, но только агроценозах

до 1 000 000 га

Оценочные площади заражения полей по данным ФГБУ «ВНИИКР»



ВИДЫ НЕМАТОД

Наиболее вредоносные группы на картофеле

КорнеРазрушающие нематоды эндопаразиты

Pratylenchus penetrans

Pratylenchus neglectus



Объёмы производства картофеля:

Все производство картофеля

Потери урожая (продукции) от нематод:

Повреждение корней картофеля и вторичная инфекция патогенами

Прямые потери не известны

Наличие методов снижения численности и вредоносности:

Севооборот достаточен для снижения численности

Целесообразность применения методов защиты:

Пока не оценены потери, оправданы только профилактические методы



ВИДЫ НЕМАТОД

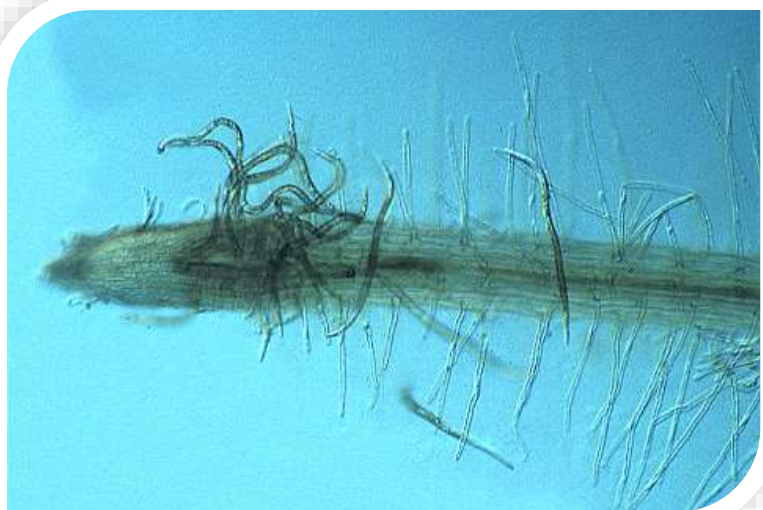
Наиболее вредоносные группы на картофеле

**Мигрирующие проникающие
(жалящие) нематоды**

Rotylenchus sp.

Paratylenchus sp.

Tylenchorhynchus sp. и ...



Объёмы производства картофеля:

Все производство картофеля

Потери урожая (продукции) от нематод:

Повреждение корней картофеля и вторичная инфекция патогенами

Прямые потери не известны

Наличие методов снижения численности и вредоносности:

Севооборот достаточен для снижения численности

Целесообразность применения методов защиты:

Пока не оценены потери, оправданы только профилактические методы



ВИДЫ НЕМАТОД

Наиболее вредоносные группы на картофеле

Нематоды – переносчики
растительных вирусов

Xiphinema sp.

Longidorus sp.

Trichodorus sp.



Объёмы производства картофеля:

Семеноводство и переработка картофеля

Потери урожая (продукции) от нематод:

Снижение товарного качества картофеля и браковка семян

Наличие методов снижения численности и вредоносности:

Наиболее эффективный профилактика. Нематициды и севооборот при обнаружении

Целесообразность применения методов защиты:

Только если есть реальная угроза заражения вирусами картофеля



СПАСИБО!



<https://sev-in.ru/>



mikhail.pridannikov@yahoo.com



+7 910 473 63 46