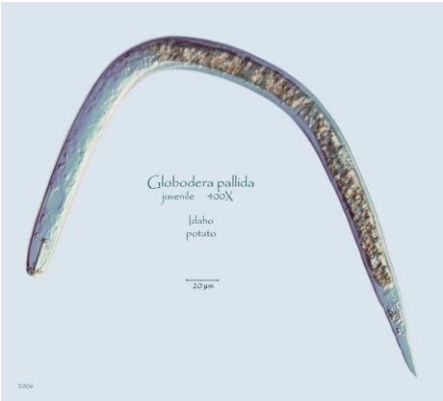
Мониторинг и проследяване на генетичния подбор на картофената цистообразуваща нематода (*Globodera pallida*)



Управлението на вредителите по растенията е може би най-сериозното предизвикателство за устойчивото производство на храни и поддържането на продоволствената сигурност.

Поради строгата регулация или забрана на основни категории пестициди, нападенията на картофената цистообразуваща нематода *Globodera pallida* се управляват чрез комбинация от сеитбообращение и ген за устойчивост на картофите (Grp1).

Този ген има относително тесен обхват и е въведен в редица култивирани сортове картофи в Европа, включващи Iledher, Seresta, Aveka, Innovator, Cardoso, Ivetta или Amanda.

През 2014 г. са описани популации на *G. pallida*, които вече не могат да бъдат контролирани от този ген за устойчивост. Най-вероятно подобни силно вирулентни популации на *G. pallida* ще се появят и във всички основни райони за отглеждане на картофи в Северозападна Европа, където производствените практики са много сходни.

Наличните към този момент методи за идентифициране на вирулентните популации на *G. pallida* са трудоемки, скъпи и често неточни, което води до затруднения при управлението на нападенията.

Проектът PalAdapt, финансиран от Европейския орган по безопасност на храните (ЕОБХ), представлява първата стъпка от европейския план за борба срещу появата на вирулентна популация на *G. pallida*, и има за цел да подобри методите и инструментите за бързо идентифициране на вирулентни огнища.

В проекта PalAdapt, участие са взели 8 учени от три академични партньора (Френски национален изследователски институт за земеделие, храна и околна среда (INRAE); Федерален изследователски център за култивирани растения Julius Kühn (JKI), Германия и Университет Вагенинген (WU), Нидерландия), които са представители на трите най-големи производителя на картофи в Европа.

С цел да разпространи натрупаните знания и да предостави препоръки за картофения сектор, консорциумът е организирал семинар, разпространявал е електронни бюлетини, представил е постер (плакат) по време на национални или международни нематологични срещи.

Картофените цистообразуващи нематоди присъстват във всички региони за производство на картофи в Европа и няма причина да се счита, че наличието на вирулентни популации на *G. pallida* ще остане ограничено до страните, представени в PalAdapt. Ето защо се препоръчва сътрудничеството, установено чрез текущата безвъзмездна помощ на ЕОБХ, да се разшири.

Чрез разширяване на сътрудничеството ще се изясни молекулната основа на вирулентността към Grp1 гена за устойчивост. Повторното секвениране на авирулентните и вирулентни популации би допринесло за постигането на тази цел.

Успоредно с повторното секвениране, по-достъпният и лесен за интерпретиране инструмент за генотипиране, може да бъде от полза за разширяване на използването на молекулярни инструменти за мониторинг на промените в популационната структура, генофондовете и вирулентността, с цел постигане на ефективен контрол на *G. pallida*.

Този проект на ЕОБХ даде да се разбере, че е необходим актуализиран списък на референтните популации на *G. pallida* като тестов панел за бъдещи анализи.

Източник:

Monitoring and tackling genetic selection in the potato cyst nematode Globodera pallida, DOI: 10.2903/sp.efsa.2020.EN-1874 – https://www.efsa.europa.eu/en/supporting/pub/en-1874

Снимков материал:

1. https://www.mindenpictures.com/search/preview/pale-or-yellow-potatocyst-nematode-heterodera-pallida-cysts-on-a-young/0_80114511.html
2. https://www.agroscope.admin.ch/agroscope/en/home/topics/plant-production/plant-protection/plant-health/regulated-pests/quarantine-pests/cyst-nematodes.html
3. https://alchetron.com/Globodera-pallida

Други научни становища и актуална информация в областта на здравето на растенията, както и оценка на риска по цялата хранителна верига може да намерите на сайта на Центъра за оценка на риска по хранителната верига: http://corhv.government.bg/

Изготвил:

Николай Спасов, старши експерт

Дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“, ЦОРХВ

25.06.2020 г.