Категоризация на неприятеля *Diabrotica virgifera zeae* за територията на Европейския съюз (ЕС)

Панелът по здраве на растенията на Европейския орган по безопасност на храните (ЕОБХ) е извършил категоризация на неприятеля Diabrotica virgifera zeae *Krysan & Smith (мексикански царевичен коренов червей) за територията на Европейския съюз, публикувана на 12 ноември 2019 г.*

Diabrotica virgifera zeae *Krysan & Smith е добре идентифициран неприятел от разред* Coleoptera*, семейство* Chrysomelidae, *за когото съществуват надеждни методи за откриване и таксономични ключове за идентифициране до ниво подвид.*

Diabrotica virgifera zeae *е един от двата подвида* Diabrotica virgifera*, който се среща в Централна Америка, Мексико и централните южни части на САЩ.*

Неприятелят обикновено е униволтинен вид, но в тропическите райони може да има поливолтинен цикъл на развитие. Вреда нанасят ларвите и възрастните бръмбари. Предпочитаният гостоприемник на ларвите на Diabrotica virgifera zeae *е царевицата* (Zea mays) *– те се хранят с корените ѝ, но могат да се хранят и с други растения гостоприемници от сем.* Poaceae*, като сорго* (Sorghum) *и житни плевели. Възрастните се хранят основно с листата и свилата на царевицата, но могат да се хранят и върху други растения гостоприемници от 63 рода.*

Основният гостоприемник (Zea mays) *на* Diabrotica virgifera zeae *е широко разпространен в ЕС, но установяването му може да бъде ограничено до по-топлите южни части на ЕС. При евентуално навлизане и установяване на неприятеля в ЕС, може да се очаква отрицателно въздействие върху добивите от царевица.*

Diabrotica virgifera zeae *Krysan & Smith е включен като карантинен вредител в приложение I част А раздел I към Директива 2000/29/ЕО*[1] *на Съвета и не е известно да присъства в ЕС като вредител, който представлява риск.*

[1] Директива 2000/29/ЕО на Съвета от 8 май 2000 година относно защитните мерки срещу въвеждането в Общността на вредители по растенията или растителните продукти и срещу тяхното разпространение в Общността;

Класификация:

Клас:	**Insecta**
Разред:	**Coleoptera**
Семейство:	**Chrysomelidae**
Род:	**Diabrotica**
Вид:	***Diabrotica virgifera zeae* Krysan & Smith**

Биология на вредителя

Diabrotica virgifera zeae обикновено е униволтин вид, т.е. има едно поколение годишно, но в тропическите райони, където е възможно непрекъснато култивиране на царевица, вредителят може да се адаптира към поливолтизъм и да развие повече от едно поколение годишно.

Diabrotica virgifera zeae зимува като яйце. Женските снасят яйцата (септември-октомври) в почвата на дълбочина 15-30 см или повече, в зависимост от вида и влажност на почвата. Яйцата се излюпват в края на пролетта, но в тропическите райони, където царевицата се отгглежда целогодишно и климатът е топъл и влажен и може да се развие нова популация на *Diabrotica virgifera zeae,* яйцата се излюпят още през ноември и декември в годината на яйцеснасяне.

След излюпването си младите ларви се хранят с кореновите власинки, а възрастните ларви навлизат в сърцевината на корените и ги унищожават. Какавидният стадий е кратък и протича в почвата. Бръмбарите се имагинират от май до появата на първите студове. Възрастните се хранят с листата (правят нагризвания по листата), със свилата (свилата прилича на отрязана с ножица), с полена (след появата на метлицата) и недоразвитите семена на царевицата.

Откриване и идентифициране на вредителя

Откриването на неприятеля може да се осъществи по симптомите на повредените растения. В резултат от храненето на ларвите, които прегризват, дълбаят и изгризват корените на царевицата, повредените растения полягат. Възрастните бръмбари при храненето си прегризват свилата на царевицата като с ножица.

Diabrotica virgifera zeae може да се улавя с помощта на феромонови уловки.

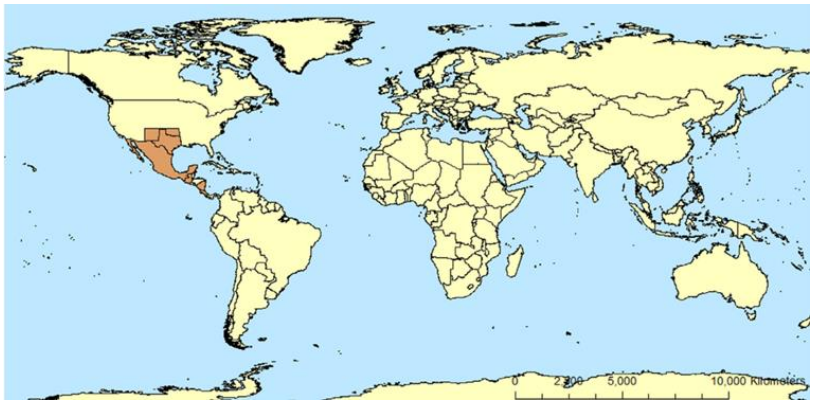
Идентифицирането на ларвите на *Diabrotica virgifera zeae* на ниво видове е трудно и за няколко вида е невъзможно, ако се използват само морфологични методи. Идентифицирането на възрастните на неприятеля се осъществява чрез изследване на

морфологичните характеристики, за което съществуват таксономични ключове до ниво подвид.

Географско разпространение

Diabrotica virgifera zeae присъства в Централна Америка, Мексико и централните южни части на САЩ. В Съединените щати разпространението на неприятеля на запад е ограничено от малкото количество валежи годишно, въпреки че изкуственото напояване е разширило неговото разпространяване на запад в Ню Мексико.

Не е известно *Diabrotica virgifera zeae* да присъства на територията на ЕС – неприятелят е включен в приложение I част А раздел I[2] към Директива 2000/29/ЕО на Съвета, като вредител, за който няма данни, да се среща в някоя област на общността и въвеждането и разпространението му във всички държави-членки е забранено.



Глобална карта за разпространението на *Diabrotica virgifera zeae*.

Растения гостоприемници

Ларвите на *Diabrotica virgifera zeae* са олигофаги - хранят се основно върху корените на царевицата (*Zea mays*), но могат да се хранят и с други растения гостоприемници от сем. *Poaceae,* като сорго *(Sorghum)* и някои житни плевели. Възрастните са полифаги - хранят се основно с листата и свилата на царевицата, но могат да се хранят и върху други растения гостоприемници от 63 рода (Jones and Coppedge 2000[3]) и семейства (Clark et al., 2004[4]), като *Poaceae, Asteraceae, Fabaceae и Solanum* spp.

[2] Приложение I Част А - вредители, чието въвеждане и разпространение във всички държави-членки е забранено; Раздел I - вредители, за които няма данни, че се срещат в някоя област на общността и които са от значение за цялата общност към Директива 2000/29/ЕО на Съвета.

[3] Jones GD and Coppedge JR, 2000. Foraging Resources of Adult Mexican Corn Rootworm (Coleoptera: Chrysomelidae) in Bell County, Texas. Journal of Economic Entomology, 93, 636–643. https://doi.org/10.1603/0022-0493-93.3.636

[4] Clark SM, LeDoux DG, Seeno TS, Riley EG, Gilbert AJ and Sullivan JM, 2004. Host plants of leaf beetle species occurring in the United States and Canada (Coleoptera: Megalopodidae, Orsodacnidae, Chrysomelidae, excluding Bruchinae). Coleopterists Society Special Publication No. 2. Sacramento, CA. 476 pp.

Пътища за навлизане в ЕС

Пътищата за потенциално навлизане на *Diabrotica virgifera zeae* на територията на ЕС е чрез:

- почва от царевични полета / хранителна среда,
- царевични кочани (сладка царевица)
- зелена царевица / фураж (царевични стебла, царевични листа, други растителни материали, отпадъци, остатъци и странични продукти за хранене на животни).

Навлизането на неприятеля чрез яйца и какавиди е възможно с почва/хранителна среда. Този път за навлизане се регулира, чрез действащото законодателство на ЕС.

Възрастните на *Diabrotica virgifera zeae* могат да навлязат в ЕС с царевичните кочани и зелената царевица/фуража. Този път не е регулиран въпреки че неприятелят е включен в приложение I част А раздел I към Директива 2000/29/ЕО на Съвета и влизането му в ЕС е забранено, независимо от стоката, в която се намира.

Установяване и разпространение в ЕС

Основният гостоприемник на *Diabrotica virgifera zeae*, царевицата (*Zea mays*), се отглежда за зърно, сладка царевица и зелена царевица /фураж, в много държави-членки на ЕС.

При евентуално навлизане на неприятеля в ЕС, той би могъл да се установи на територията му, тъй като биотичните и абиотични условия в някои райони на Съюза, като Югоизточна Испания и части от източния бряг на Италия, където се отглежда царевица, са благоприятни за установяването на *Diabrotica virgifera zeae.*

След установяването си на територията на ЕС, неприятелят *Diabrotica virgifera zeae* би могъл да се разпространи не само чрез движение и търговски обмен на почва/хранителна среда, царевични кочани и зелена царевица/фуража, но и естествено.

Докато ларвата се придвижва на сравнително малки разстояния, то възрастните могат да летят на дълги разстояния в търсене на царевични полета (могат да се хранят и с други растителни видове, а яйцата могат да бъдат положени в почвата на други култури). Вредителят не се разпространява чрез растения за засаждане и семена.

Икономическо въздействие

При евентуално въвеждане на *Diabrotica virgifera zeae* на територията на ЕС може да се очаква пряко икономическо и екологично въздействие, чрез намаляване на добивите от царевица.

Мерки и методи за контрол

Diabrotica virgifera zeae е вредител, чието въвеждане и разпространение в ЕС е забранено с Директива 2000/29/ЕО на Съвета и въвеждането, установяването и разпространението му в рамките на ЕС, се регулира чрез прилагане на фитосанитарните мерки за контрол, посочени в приложения III, IV и V[5] към същата Директива.

Основен метод за контрол за намаляване риска от въвеждане на *Diabrotica virgifera zeae* на територията ва ЕС е чрез извършване на инспекции в мястото на внос, вземане на проби за лабораторни изследвания, изискване на фитосанитарен сертификат и растителен паспорт, изискване на сертифициран репродуктивен материал.

Контролът срещу установяването и разпространението на *Diabrotica virgifera zeae* в ЕС е чрез химическа обработка на културите, включително репродуктивния материал, използване на устойчиви и толерантни растителни видове/сортове, сеитбообращение, обработка на почвата (оран след прибиране на царевицата през есента) и биологичен контрол.

Пълният списък на допълнителните и поддържащите мерки за контрол за намаляване риска от въвеждане, установяване и разпространение на *Diabrotica virgifera zeae* на територията на ЕС са посочени в проекта на Ръководство за количествена оценка на риска от вредители по растенията, разработено от работна група към панела по здраве на растенията на ЕОБХ, 2018[6].

Заключение

***Diabrotica virgifera zeae* отговаря на всички критерии, оценени от ЕОБХ, за да бъде разглеждан като потенциален карантинен вредител за ЕС. Тъй като не е известно неприятелят да се среща в ЕС и растенията-гостоприемници за засаждане не са основното средство за разпространение на територията му, то съгласно**

---

[5] Приложение III част А растения, растителни и други продукти, въвеждането на които е забранено във всички държави-членки; точка 14-Почва и хранителна среда като такава, която се състои изцяло или частично от почва или твърди органични вещества като части от растения, хумус включително и торф и дървесна кора, с изключение на изцяло съставените от торф.

Приложение IV,част А,специални изисквания, които трябва да бъдат установени от всички държави-членки относно въвеждането и движението на растения, растителни и други продукти на територията на държавите-членки, раздел I - растения, растителни и други продукти с произход трети страни – семена от *Zea mays* L;

Приложение V растения, растителни и други продукти, които трябва да бъдат обект на фитосанитарна проверка (на мястото на производство, в случай че са с произход от общността, преди да бъдат пуснати в движение в рамките на общността – в страната на произход или на изпращане, в случай че са с произход от трети страни), преди да получат разрешението за влизане в общността. Част А Растения, растителни продукти и други продукти с произход от Общността, Част Б - растения, растителни и други продукти с произход от области, различни от посочените в част А, Раздел I - Растения, растителни и други продукти, които са потенциални носители на вредители, отнасящи се до цялата Общност, Точка 1 Растения, предназначени за засаждане, различни от семена, но включващи семена от [...] Zea mays L.

[6] Annex C Information sheet 1.04 Chemical treatments on consignments or during processing.docx
Annex C Information sheet 1.09 Controlled atmosphere.docx
Annex C Information sheet 1.13 Crop rotation association and density weed_volunteer control.docx
Annex C Information sheet 2.01 Inspection and trapping.docx
Annex C Information sheet 2.02 Laboratory testing.docx
Annex C Information sheet 2.05 Certified and approved premises.docx
Annex C Information sheet 2.07 Delimitation of buffer zones.docx

критериите, оценявани от ЕОБХ, *Diabrotica virgifera zeae* не може да бъде считан за потенциален контролиран некарантинен вредител на Съюза.

Значение за България

Към настоящият момент *Diabrotica virgifera zeae* не присъства в ЕС и Р България и неприятелят се счита за потенциален карантинен вредител за територията на ЕС.

При неспазване на фитосанитарните мерки за контрол, посочени в Директива 2000/29/ЕО на Съвета, може да се очаква пряко икономическо въздействие, чрез намаляване на добивите от царевица.

При обследване и съмнение за наличие на неприятеля и/или предполагаеми повреди от него, е необходимо незабавно да се уведомят официалните власти, контролиращи карантинните вредители към Българска агенция по безопасност на храните. Ранното откриване би могло да помогне за управлението на този вредител в България.

Другият подвид на *Diabrotica virgifera* - *Diabrotica virgifera virgifera* е въведен (Ciosi et al., 2008)[7] и разпространен ЕС. След установяването му на Балканите (в това число и в България) през 90-те години (Carrasco et al., 2010)[8], е изключен от Директива 2000/29/ЕО на Съвета.

Източник:

EFSA PLH Panel (EFSA Panel on Plant Health), Claude Bragard, et all., 2019. Scientific Opinion on the pest categorisation of Diabrotica virgifera zeae.

EFSA Journal 2019;17(11):5858

https://efsa.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.2903/j.efsa.2019.5858

Снимков материал:

https://www.projectnoah.org/spottings/38528123/fullscreen

[7] Ciosi M, Miller NJ, Kim KS, Giordano R, Estoup A and Guillemaud T, 2008. Invasion of Europe by the western corn rootworm, Diabrotica virgifera virgifera: multiple transatlantic introductions with various reductions of genetic diversity. Molecular Ecology, 17, 3614–3627.

[8] Carrasco LR, Harwood TD, Toepfer S, MacLeod A, Levay N, Kiss J, Baker RHA, Mumford JD and Knight JD, 2010. Dispersal kernels of the invasive alien western corn rootworm and the effectiveness of buffer zones in eradication programmes in Europe. Annals of Applied Biology, 156, 63–77.

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:

Татяна Величкова, главен експерт

Дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“, ЦОРХВ

29.11.2019 г.