



ИНФОРМАЦИЯ

Европейският орган по безопасност на храните оценява условията на обработка, които могат да направят семената от *Ambrosia* нежизнеспособни във фуражите

Резюме

Ambrosia е плевелът на глобализацията – семената са лесно преносими на близки и далечни разстояния, те са невероятно издръжливи и продуктивни и бързо завладяват пустеещи и необработваеми площи. Растението се разпространява естествено чрез пренос на семената, движението на животни и повърхностни води, както и в резултат на човешки дейности. Съществуват някои индикации, че *Ambrosia* може да стане силно инвазивна в дадени екологично значими местообитания и че при определени условия, обикновено в местообитания, нарушени от човешка дейност, може да бъде свързана с обедняването на видовото богатство.

Много често семената от *Ambrosia* замърсяват фуражните суровини като царевича, пшеница, слънчоглед, просо, фъстъци, соя, грах и фасул и транспортирането им до преработвателно предприятие или фуражен завод без превантивни мерки за избягване на разпространението в околната среда и по-специално използването на тези заразени семена в храни за птици (семена), използвани за диви и декоративни птици, може да бъде важен път за разпространение на амброзия. Има известни доказателства за алергенност при животните, особено във връзка с обструктивни заболявания на дихателните пътища при коне както и кучета, които са чувствителни към семената на *Ambrosia*. Няма доказателства, че видовете *Ambrosia* образуват вторични растителни метаболити, които да са клинично значими за селскостопанските животни.

Най-сериозните неблагоприятни здравни ефекти за хората, причинени от *Ambrosia* са свързани с алергенността на цветния прахец, причиняващ алергичен риноконюнктивит и астма, кожните алергии и хранителната алергия играят второстепенни роли. *Ambrosia* може да предизвика кръстосана чувствителност при пациенти към други алергени, включително хранителни алергии.

Ако *Ambrosia* spp. станат често срещани видове в Европа, алергията към *Ambrosia* ще се превърне в значителен здравен проблем. За опазването на общественото здраве е от значение да се ограничи във възможно най-голяма степен по-нататъшното разпространение на *Ambrosia* spp. в Европейския съюз.

1. Въведение

По искане на Европейската комисия (ЕК) Европейският орган по безопасност на храните (ЕОБХ) е предоставил оценка на условията на обработка, които правят семената от *Ambrosia* нежизнеспособни във фуражни суровини и комбинирани фуражи. Тази оценка

Amber Green White

1618, гр. София, бул. „Цар Борис III“ № 136; тел. +359 2 427 30 56
<https://corhv.government.bg>, corhv@mzh.government.bg

включва и информация за надеждна процедура за проверка на нежизнеспособността на семената. Производствените процеси и условията на обработка, прилагани към фуражите, могат да повлияят на жизнеспособността на семената от *Ambrosia*. Поради това, Панелът за замърсители по хранителната верига на ЕОБХ (Панел CONTAM) е сравнил тези условия с условията, за които е доказано, че са достатъчни, за да направят нежизнеспособни семената от *Ambrosia*.

Изисквания по отношение на Ambrosia в законодателството на ЕС

Ambrosia spp. са добавени към списъка на вредните ботанически примеси, включени в Директива 2002/32/ЕО¹. Приложение 1 към Директивата определя границите на количествата на нежеланите вещества в храните за животни, съотнесено към фуражи със съдържание на влага от 12 %.

Регламент (ЕС) № 2015/186² предвижда, че в случай на недвусмислени доказателства, че зърната и семената са предназначени за смилане или раздробяване, не е необходимо да се извършва почистване на зърната и семената (съдържащи несъответстващи нива на семена от *Ambrosia* spp.), преди смилането или раздробяването им при условие че:

- пратката се транспортира като цяло до инсталацията за смилане или раздробяване, и
- инсталацията за смилане или раздробяване е предварително подготвена за наличието на високо ниво на *Ambrosia* с цел предприемане на допълнителни превантивни мерки, за да се избегне разпространението на семена от околната среда, и
- са представени солидни доказателства, че са взети превантивни мерки за избягване на разпространението на семена от *Ambrosia* spp. в околната среда по време на транспортирането им до предприятието за раздробяване или смилане, и
- компетентният орган е дал съгласието си за превоза, след като се е уверил, че горепосочените условия са изпълнени.

В случай че тези условия не са изпълнени, пратката трябва да бъде почистена преди транспортиране в ЕС, а отпадъците трябва да бъдат унищожени по подходящ начин.

Въпреки това, в случай на семена предназначени за смачкване, в полученото кюспе от маслодайни култури все още присъстват в известна степен семена от *Ambrosia* като непокътнати семена. Заинтересованите страни са предоставили доказателства демонстриращи, че условията: температура, влажност, срок на годност и използването на разтворител са направили семената нежизнеспособни.

Поради това е целесъобразно ЕОБХ да оцени условията на обработка, които правят семената от *Ambrosia* нежизнеспособни, и да предостави информация за подходящи диагностични тестове, доказващи нежизнеспособността на семената.

1.1. Техническо задание

¹ Директива 2002/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 7 май 2002 г. относно нежеланите вещества в храните за животни, специално българско издание: глава 03 том 042 стр. 42-53.

² Регламент (ЕС) 2015/186 на Комисията от 6 февруари 2015 година за изменение на приложение I към Директива 2002/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета по отношение на максимално допустимите граници за арсен, флуор, олово, живак, ендосулфан и семена от *Ambrosia*, ОВ L 31, 7.2.2015г., стр. 11-17.

Условията на преработка, прилагани към фуражните суровини и комбинираните фуражи, са оценени по отношение на тяхния потенциал да инактивират семената от *Ambrosia*, които присъстват като замърсители в тези фуражи.

Наличните към настоящия момент процедури за проверка на жизнеспособността на семената от *Ambrosia* се сравняват с оглед на тяхната надеждност.

1.2. Допълнителна информация

Европейският орган по безопасност на храните вече е публикувал научно становище, в което оценява възможния ефект върху общественото здраве или здравето на животните, или върху околната среда при по-нататъшното разпространение на *Ambrosia* spp. в Европейския съюз (EFSA, 2010 г.)³. По отношение на въздействието върху околната среда са установени признаци, че *A. artemisiifolia* може да стане силно инвазивна в някои ценни за околната среда местообитания и може да бъде свързана с обедняване на видовото богатство.

Липсват обаче преки доказателства, че *Ambrosia* spp. причинява изчезване на растителни видове. Подчертано е, че храната за птици може да играе важна роля при въвеждане на *Ambrosia* в нови, незаразени досега райони, тъй като съдържа значителни количества непреработени семена от *Ambrosia*. Приносът на други комбинирани фуражи за разпространението на *Ambrosia* се счита за незначителен поради унищожаването на семената ѝ по време на преработката на фуражни суровини, предназначени за използване в животновъдството. И накрая, изглежда, че семената на *Ambrosia* не оцеляват след силажиране и затова най-големият принос на семена от плевели в храната на животните вероятно се дължи на замърсено сено и зърно.

2. Оценка

2. 1. Характеристики и същност на *Ambrosia* spp.

Родът *Ambrosia* L. се състои от 46 таксона, приети на видово ниво. Само за *A. maritima* се предполага, че произхожда от Стария свят (Европа, Африка, Югозападна Азия), а всички останали видове са с произход Северна и Южна Америка. Някои от видовете *Ambrosia* са били разпространени от човека по невнимание от родните им страни в други части на света. Пет вида са пристигнали в Европа и четири от тях са се натурализирали в различни части на континента. Обикновената амброзия (*A. artemisiifolia* L.) е най-успешният нашественик в Европа, но също и в Азия, Австралия и Южна Америка. Вторият най-успешен инвазивен вид за Европа е западната амброзия (*A. psilostachya* DC.), чийто географски ареал в Европа е още по-широк, като е установен от Швеция и Финландия на север до Южна Италия и Испания. Гигантската амброзия (*A. trifida* L.) е установена само в няколко региона (Русия, Италия, Чешката република), а на други места формира нестабилни популации, основани на многократно внасяне на семена. И накрая, тънколистна амброзия (*A. tenuifolia* Spreng.) е напълно установена на няколко места в Испания, Южна Италия, Южна Франция и Румъния.

³ EFSA CONTAM Panel (EFSA Panel on Contaminants in the Food Chain), 2010. EFSA Panel on Dietetic Products, Nutrition and Allergies (NDA) and EFSA Panel on Plant Health (PLH); Scientific Opinion on the effect on public or animal health or on the environment on the presence of seeds of *Ambrosia* spp. in animal feed. EFSA Journal 2010;8(6):1566, 37 pp. <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2010.1566>

Представените видове амброзия, принадлежащи към семейство растения *Asteraceae*, произвеждат характерни твърдо покрити и предимно едносеменни плодчета (Фигура 1).



Фигура 1: Семена от *Ambrosia trifida*. Линийката, показваща скалата в mm, се отнася само за дясното изображение.

Тези семена нямат специфичен синдром на разпространение и падат от майчиното растение, след като узреят. Семената се разпространяват от животни (птици или бозайници) или - по-ефективно - от течаща вода, чрез почвата или растенията. По-специално, семената на едногодишния плевел обикновена амброзия се разпространяват много ефективно от човека (полепнали по машините или прибраните култури и сено) както в местен, така и в инвазивен ареал.

Обикновената амброзия, както и рядката гигантска амброзия, често са част от семената намиращи се в почвата на обработваемите полета. В екосистеми без забележителни почвени смущения (ливади, угари) семената остават на повърхността на почвата и са склонни да покълнат през следващата година 95-99%. За разлика от това, когато семената са заровени в по-дълбоките слоеве на почвата поради оран на обработваемите полета, те се запазват в състояние на покой и могат да оцелеят в продължение на десетилетия.

Свежите семена от *A. artemisiifolia* се нуждаят от няколко седмици, за да узреят през есента, при условия на ниски температури, за да навлязат в първичен покой. Първичният покой може да бъде нарушен от ниски температури през зимата за няколко седмици, последвани от променливи умерени температури през пролетта и при условия на дни с повече светлина. Нарушаването на покоя е най-успешно в няколко експеримента за покълване, когато се прилага студено-влажна стратификация⁴ и скарификация⁵. Кълняемостта не се различава значително в европейските експерименти между различните региони.

⁴ Стратификация на семената – процес на създаване на условия, близки до естествените, с поддържане на семената при ниска, а понякога и при повишена температура с цел илизане на семената от състояние на покой и провокиране на покълването им.

⁵ Скарификацията е процес на нарушаване целостта на обвивката на семената, за да може растението да покълне.

Съхранените семена от *Ambrosia* запазват кълняемостта си при слаби колебания на температурата, без светлина, но с по-високо съдържание на CO₂, и тези семена преминават във вторичен покой, който не може да бъде прекъснат успешно също както и първичния покой. Вторичният покой може да бъде прекъснат чрез повторно стратифициране до 50%, но някои семена остават латентни дори след него. Това изглежда специфична за вида особеност на този R-стратег⁶ да оставя някои семена в почвата за бъдещи сезони в очакване на подходящи условия за покълване и развитие.

В експеримент с дългосрочно съхранение на семена от *A. artemisiifolia* в почвата се установява, че максималната кълняемост на тези семена е 39 години. Към настоящия момент почти само семена от *A. artemisiifolia* са открити в Европа като замърсител на земеделски култури за селскостопанска употреба или за хранително-вкусовата промишленост.

2.2. Методи за анализ на семена от *Ambrosia* и тяхната жизнеспособност

2.2.1. Откриване на семена от *Ambrosia*

Откриването на семена от *Ambrosia* (в семена от култури, храна, почва) принципно е възможно чрез изследване с невъоръжено око. При по-старите семена перикарпът е частично отстранен и се вижда семе с твърдо покритие, което може да бъде погрешно идентифицирано. Може да се използва микроскоп или лупа, за да се повиши надеждността на идентифицирането на семената на амброзията.

2.2.2. Оптична идентификация на семената

Семената на инвазивните за Европа видове *Ambrosia* изглеждат поразително различно (Фигури 1-3). Лесни за идентифициране са семената на *Ambrosia trifida*, които имат много големи семена (0,5-1,1 cm) на дължина 2-3 cm, с не много остри, бодливи израстъци (Фигура 1).

Семена от *A. artemisiifolia* може да се очакват във всички проби, събрани от централно-източната и южната част на Европа (с изключение на средиземноморското крайбрежие). Обикновено семената имат ясно изразен и остър краен шип, и подчинени странични тънки бодли (Фигура 2). Дължината им варира от 2,5 до 5 mm, а ширината - от 1,5 до 3,0 mm (най-ниска стойност: 1 mm). Теглото на семената също варира в много широки граници: средното тегло на *A. artemisiifolia* е между 3,7 и 8,8 mg, различаващи се според годините на вземане на проби (мин: 1,0 и макс.13,5 mg).

⁶ Видове, които влагат всички ресурси в репродуктивни единици.



Фигура 2: Семена от *Ambrosia artemisiifolia*. Мащабната мрежа показва 1 cm между дебелите оранжеви линии, а тънките линии показват стъпки от 2 mm

Ambrosia psilostachya е документирана като земеделски плевел само от района на Южна Франция, но никога не е съобщавана като замърсител на семена от земеделски култури. Семената са от същия размер като при *A. artemisiifolia*, но бодлите са по-слабо изразени или дори може да липсват.(Фигура 3)



Фигура 3: Семена от *Ambrosia psilostachya*.

По време на транспортиране или депониране под земята перикарпът на семето може да изчезне (Фигура 4).



Фигура 4: Непокрито семе от *Ambrosia artemisiifolia*

2.2.3. Изпитване на жизнеспособността

Жизнеспособността на семената се определя от живите ембриони, които могат да покълнат. За да се определи статуса на ембрион, има три подхода: (1) тест за смачкване; (2) тест за покълване; и (3) тест с трифенил-тетразолиев хлорид (ТТС).

По принцип семената на амброзия или всякакво съдържание, което трябва да бъде тествано за покълнали семена на амброзия, трябва да бъде стратифицирано преди всяка процедура на изпитване чрез излагане на ниска температура (оптимално: $\leq 2^{\circ}\text{C}$) за минимум 4 седмици на тъмно и влажно място. Такава обработка оптимизира кълняемостта на семената. Семената от почвата, взети в края на зимата или пролетта, могат да бъдат третирани директно, защото са подложени на естествената стратификация в полето. Мокрото пресяване би стимулирало покълването.

2.3. Влияние на обработката върху жизнеспособността на семена от *Ambrosia*

2.3.1. Наличие на семена от *Ambrosia* във фуражни суровини и комбинирани фуражи

Няма актуални данни за замърсяване на специфични фуражни суровини със семена от *Ambrosia*.

Семена от *Ambrosia* може да има в постелята на животните или в разсипан фураж (фураж, който е разпилян по време на обработката) и без да влизат в контакт с животното да попаднат директно в потока на оборския тор. И двата източника на семена от плевела могат да доведат до появата на тор, съдържащ жизнеспособни семена от плевели.

Директива 2002/32/ЕО относно нежеланите вещества във фуражите за животни ограничава максималното съдържание на *Ambrosia* във фуражни суровини и комбинирани фуражи, съдържащи несмлени зърна и семена, до 50 mg/kg фураж (с изключение на 200 mg/kg за просо и сорго, с които не се хранят директно животните).

Въвеждането на пределно допустимо замърсяване за амброзия през 2011 г. от ЕС⁷ е довело до намаляване на разпространението на амброзия чрез храната за птици. През 2010 г. Панелът CONTAM е направил заключение, че храната за птици (семена), използвана за диви

⁷ ЕС (European Parliament and Council) – Европейски парламент и Съвет

и декоративните птици може да бъде важен път за разпространение на амброзия, особено в незаразени райони.

2.3.2. Условия за намаляване на жизнеспособността на семената на *Ambrosia*

В рамките на проекта на ЕС HALT AMBROSIA (07.0322/2010/586350/SUB/B2)⁸ са проведени специфични тестове за оцеляване на семена от амброзия при контролни третираня.

2.3.3. Обработка на фуража и нейното влияние върху оцеляването на жизнеспособни семена от *Ambrosia*

Операторите в сектора на фуражите обработват фуражните суровини, съставна част на комбинираните фуражи, по различни начини, за да осигурят оптимална бионаличност на хранителните вещества, здраве на животните и хомогенност на фуража.

Някои фуражни суровини, по-специално маслодайните семена, се дават за храна на животни във вид на продукти, получени от тях. Липидната фракция на маслодайните семена (напр. соя, рапица, памук, фъстъци, слънчоглед, маслодайна тиква) се отстранява чрез пресоване, екстракция с разтворител или комбинация от двата метода, за да се получат ценни масла за храна на хората, а останалите продукти (кюспе от маслодайни семена, експелер, шрот, извлечен с разтворител) са ценни източници на протеини при храненето на животните. Изключение прави инфрачервеното препичане на соя, което позволява използването на пълномаслена соя за храна на птици и свине.

Механична обработка, като раздробяване/смилане (намаляване на размера на частиците на твърдите суровини при сух или мокър процес) се прилагат за повече или по-малко за всички фуражни суровини. Тези процеси намаляват размера на частиците на суровините или позволяват фракциониране на хранителните вещества.

Различните производствени процеси, прилагани към фуражната суровина преди смесване, могат да повлияят на жизнеспособността на семената на *Ambrosia*.

Процесите за обработване на фуражните суровини са:

- Термична обработка на маслодайни семена за производство на соев шрот и рапично брашно и слънчогледов екпелер;
- Механична обработка (смилане на суровините);
- Мокро смилане;
- Други термични обработки: кондициониране (краткотрайна термична обработка), дехидратация на люцерна, водеща до получаване на брашно от люцерна;
- Комбинирана топлинна и механична обработка (напр. експандиране, екструдирание);
- Силажиране – за съхранение на фуражи.

⁸ ⁹ <https://circabc.europa.eu/sd/a/d50b8080-6629-4ef5-9f3c468b81a927b7/B%20Biogas%20fuel%20of%20ragweed%20seed%20contaminated%20material.pdf>

3. Заключение

3.1. Условия на преработка, които правят семената от *Ambrosia* нежизнеспособни

Шротове, получени при производството на масло

- Може да се направи заключение със сигурност от 99-100%, че шротовете, екстрахирани с разтворител и обработени при температури от около 120° C с впръскване на пара и за време ≥ 10 мин. не съдържат жизнеспособни семена от *Ambrosia*;
- Не са открити доказателства, че семената от *Ambrosia* ще станат нежизнеспособни по време на процесите за производство на кюспета/експелер от маслодайни семена, при които не се прилагат етапи на отстраняване на разтворителя и препичане.

Смилане/раздробяване

- Диаметърът на жизнеспособните семена от *Ambrosia* може да бъде до 1 mm. Семена с такава големина могат да издържат на процеса на смилане (напр. при използване на чукова и валцова мелница). Смилането/раздробяването на суровини за фуражи за птици, свине и евентуално за едър рогат добитък ще позволи преминаване на частици с размер ≥ 1 mm, следователно се счита за вероятно (със сигурност от 66-90%) тези фуражи да съдържат жизнеспособни семена от *Ambrosia* от замърсени суровини.
- Когато фуражните суровини са предназначени за използване във фуражи за прасенца, водни видове животни и животни, които не се отглеждат за производство на храни, смилането или раздробяването много вероятно би намалило (със сигурност $\geq 90\%$) жизнеспособността на семената от *Ambrosia*.
- Трябва да се има предвид, че при пресоването на пелетите, се извършва вторичен процес на раздробяване, който може допълнително да намали жизнеспособността на семената от *Ambrosia*.

Мокро смилане

- Може да се направи заключение с 99-100% сигурност, че нишестето и глутенът от царевица или пшеница, получени чрез мокро смилане не съдържат семена от *Ambrosia*. Това предположение се основава на условията по време на производствения процес, въпреки че няма налични данни, които да го потвърждават.

Силажиране

- Много е вероятно ($\geq 90\%$) пресни фуражи, замърсени със семена от *A. artemisiifolia*, след силажиране в продължение на минимум 3 месеца, да не съдържат жизнеспособни семена.

Други термични обработки

- Кондиционирането на фуражните суровини преди смесването се счита за твърде лека обработка (при ниска температура за кратко време), за да повлияе на жизнеспособността на семената.

Комбинирана топлинна и механична обработка

- Въпреки че при дехидратацията на прясна люцерна се използват много високи температури (над 250° C) или при експандиране и екструдирание на суровини във влажна среда (температури до 130° C и 200° C и влажност > 17% и до 65% съответно), не са налични данни, позволяващи да се направи недвусмислено заключение, че този процес ще направи нежизнеспособни семената на *Ambrosia*. Въпреки това Панелът CONTAM приема, че жизнеспособността им ще бъде силно намалена при тези условия.

3.2. Надеждни процедури за проверка на нежизнеспособността на семената

- Самостоятелно тестът за покълване не може да открие надеждно всички жизнеспособни семена поради възможното наличие на семена в покой.
- Нежизнеспособните семена няма да се оцветят при теста ТТС, когато той се прилага правилно. Въпреки това, старите семена могат да бъдат междинно оцветени в ТТС теста и в крайна сметка могат да бъдат жизнеспособни или нежизнеспособни.
- Нито един тест самостоятелно не е напълно достатъчен, за да се провери жизнеспособността на семената от *Ambrosia*.
- Комбинацията от тест за кълняемост и последващ ТТС тест с голяма вероятност ($\geq 90\%$ сигурност) ще потвърди наличието на нежизнеспособни клетки.

4. Препоръки

ЕОБХ препоръчва данните за наличието на жизнеспособни семена от *Ambrosia* преди и след различните процеси на обработка на фуражи да бъдат генерирани.

5. Значение за България

През 1974 г., за пръв път в България са открити семена от *A. trifida* във фуражна царевица, внос от САЩ, на пристанищен граничен пункт. През 1978 г. са открити първите растения *A. trifida* и *A. artemisiifolia* близо до пристанищата Бургас и Варна, както и близо до предприятието за фураж край Мизия и железопътната гара край Костинброд. По-късно, *A. artemisiifolia* е установена и в района на градовете Враца и Лом, пренесена чрез внос на царевица за фураж от бивша Югославия. В България, *Ambrosia* се среща в насажденията от слънчоглед, царевица и пшеница. Видът вече е широко разпространен по Черноморието, Североизточна България, Дунавската равнина, Предбалкана, Софийско, Тракийската низина и други.

За България цъфтежният период на амброзията е от средата на август до средата на септември. Хората, алергични към полени трябва да внимават, защото *Ambrosia* е много сериозен причинител на алергия, тъй като Polenът на растението има изключително силни алергизиращи свойства. За човек с алергия вдишването дори на 10-ина Polenови зърна е достатъчно да предизвика алергичен пристъп. Всяка следваща година нараства броят на хората чувствителни към амброзия.⁹

⁹ Лаборатория "Алергия" към НЦЗПБ, Polenова прогноза, Мариела Христова

Пелинолистната амброзия *A. artemisiifolia* е сред десетте инвазивни чужди вида (ИЧВ) растения, които са най-голяма заплаха в България¹⁰.

По данни на Министерство на околната среда и водите на Р. България, за да се ограничи разпространението на ИЧВ растения се прилагат специални мерки, съобразени с биологичните и екологичните особености на всеки от тях. Съгласно Регламент 1143/2014¹¹ по отношение на ИЧВ, които засягат Европейския съюз, държавите членки трябва да предприемат следните мерки: предотвратяване на навлизането; ранно откриване и бързо ликвидиране на нови ИЧВ; и контрол на вече широко разпространените ИЧВ. Мерките за контрол следва да бъдат пропорционални на въздействието върху околната среда и да са съобразени с местните условия. Те са насочени към премахване, контрол на популацията или ограничаване на разпространяването на инвазивния чужд вид. Най-сигурният начин за предпазване е да не се позволява навлизането на тези видове и да се реагира веднага, при първата поява на нови растения. Ограничаването на разпространението е основен подход за борба с ИЧВ растенията и може да се случи само с подкрепата на местните общности. Европейската комисия (ЕК) е разработила специално мобилно приложение – „Инвазивни чужди видове в Европа“. Чрез него всеки може да подаде сигнал за ИЧВ от Списъка на Съюза в Съвместния изследователски център на ЕК, където информацията се събира и обработва. По този начин всеки гражданин може да допринесе за ранното откриване на нови нашественици.

Производителите на фураж в България трябва да поддържат системи за самоконтрол за недопускане на нежелани вещества във фуражите и да произвеждат безопасни комбинирани фуражи. Европейският орган по безопасност на храните твърди, че ако се спазват условията на обработка на фуражните суровини, които намаляват жизнеспособността на семената от *Ambrosia*, приносът на комбинирани фуражи за разпространението на *Ambrosia* ще бъде незначителен.

Източник:

Assessment of the processing conditions which make the Ambrosia seeds non-viable EFSA Journal 2023;21(7):8102 <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2023.8102>

2022 г., Център за оценка на риска по хранителната верига; Становище относно риска, свързан с изхранване на патици мюлари с царевица, съдържаща семена от *Ambrosia* spp.;

Други информации в областта на фуражите и фуражните добавки могат да бъдат намерени на интернет страницата на ЦОРХВ: [:https://corhv.government.bg/Фуражни-добавки-продукти-и-субстанции-във-фуражи--с-97](https://corhv.government.bg/Фуражни-добавки-продукти-и-субстанции-във-фуражи--с-97)

Изготвил: д-р Виктория Монева,
старши експерт, дирекция ОРХВ, ЦОРХВ
Дата: 02.08.2023 г.

¹⁰ Инвазивни чужди видове Министерство на околната среда и водите

¹¹ Регламент (ЕС) № 1143/2014 на Европейския парламент и на Съвета от 22 октомври 2014 година относно предотвратяването и управлението на въвеждането и разпространението на инвазивни чужди видове ОВ L 317, 4.11.2014г., стр. 35—55