

Становище на Европейския орган за безопасност на храните относно безопасността на замразени и изсушени продукти от цял жълт брашнен червей (ларва на *Tenebrio molitor*), като нова храна съгласно Регламент (ЕС) 2015/2283



По искане на Европейската комисия, Панелът по хранене, нови храни и алергени (Панел NDA) към Европейския орган по безопасност на храните (ЕОБХ/EFSA) е изготвил становище относно безопасността на замразени и изсушени

*продукти от цял жълт брашнен червей (ларва на *Tenebrio molitor*), като нова храна съгласно Регламент (ЕС) 2015/2283¹. Новата храна включва замразени и лиофилизирани форми на жълт брашнен червей, цели или под формата на прах. Основните компоненти в замразената форма на новата храна са вода, протеини и мазнини, а в изсушената форма са протеини, мазнини, смилатели въглехидрати и фибри (хитин). Целевата популация, предложена от заявителят, е населението като цяло. Панелът NDA счита, че консумацията на новата храна няма да бъде неблагоприятна за храненето на хората при предложените употреби и нива на употреба.*

На 28 декември 2018 г., компанията Fair Insects BV (A Protix Company) подава искане до Европейската комисия в съответствие с член 10 от Регламент (ЕС) 2015/2283 за разрешаване пускането на пазара на Европейския съюз (ЕС) на цели и смлени брашнени червеи (ларва на *Tenebrio molitor*), като нова храна. Целевата популация, предложена от заявителя е населението като цяло, с изключение на кърмачета и малки деца. Оценката за безопасност на новата храна е извършена въз основа на данни, предоставени от заявителя.

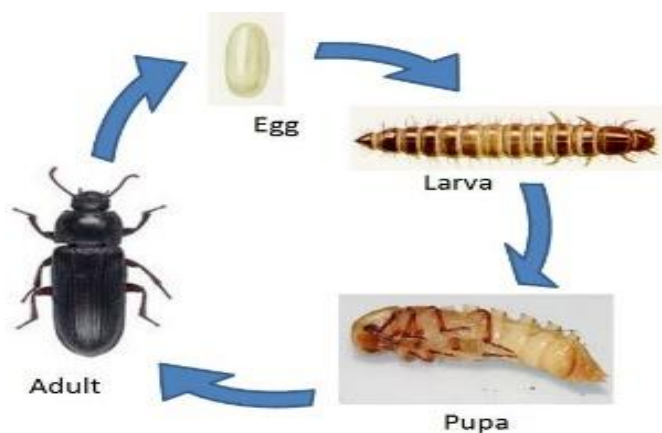
Предмет на заявлението са продукти, произведени от ларви на *Tenebrio molitor* (брашнен червей). Новата храна попада в обхвата на член 3, параграф 2, буква а), подточка v) на Регламент 2015/2283: „храна, съставена, изолирана или произведена от животни или части от тях, с изключение на животни, получени чрез традиционни

¹ Регламент (ЕС) 2015/2283 на Европейския парламент и на Съвета от 25 ноември 2015 година относно новите храни, за изменение на Регламент (ЕС) № 1169/2011 на Европейския парламент и на Съвета и за отмяна на Регламент (ЕО) № 258/97 на Европейския парламент и на Съвета и на Регламент (ЕО) № 1852/2001 на Комисията (ОВ L 327, 11.12.2015г., стр. 1—22); <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/bg/TXT/?uri=CELEX%3A32015R2283>

практики за отглеждане, използвани за производство на храна преди 15 май 1997 г., и храната от тези животни има история на безопасна употреба в рамките на Съюза“.

Новата храна се произвежда чрез отглеждане и преработка на жълти брашнени червеи и се състои основно от вода, протеини, мазнини в замразената форма, докато изсушената съдържа основно протеин, мазнини, смилани въглехидрати и фибри. Заявителят предлага новата храна да се използва, като цели замразени или изсушени насекоми или под формата на прах, добавени като съставка към различни хранителни продукти, като зърнени закуски, макаронени изделия, месни продукти и хлебни изделия.

Терминът „брашнен червей“ се отнася за ларвната форма на *Tenebrio molitor*, принадлежащи към Семейство *Tenebrionidae* (тъмни бръмбари). Произхождат от Източно-средиземноморския регион, но в момента присъстват в различни региони на света, поради колонизация и търговия. Отглежданите жълти брашнени червеи обикновено се хранят с пшенично брашно или трици, въпреки че са всеядни.



Производственият процес може да бъде разделен в три отделни фази, т.е. отглеждане, прибиране на реколтата и обработка след прибиране на реколтата. Отглеждането включва чифтосване на възрастните насекоми и отглеждане на ларвите. Яйцата се отделят от възрастните насекоми и се излюпват отделно. След като се излюпят от яйцата, светло жълто-кафявите ларви растат в контейнери, изработени от твърда пластмаса (полипропилен с висока плътност), одобрена за контакт с храна.

кафявите ларви растат в контейнери, изработени от твърда пластмаса (полипропилен с висока плътност), одобрена за контакт с храна.

Заявителят съобщава, че по време на отглеждането на ларвите, не се използват разтворители, антимикробни вещества или ветеринарномедицински продукти. В жълтите брашнени червеи могат да се натрупат химични вещества, като тежки метали, остатъци от пестициди и други нежелани вещества, като диоксини, чрез приема на фураж. Заявителят уведомява, че използваният фураж за храна на насекомите е растителен субстрат, отговарящ на изискванията на Директива 2002/32/ЕО², относно нежеланите вещества във фуражите. Водата се доставя на ларвите чрез някои компоненти на фуража (например зеленчуци).

По време на отглеждането ларвите се наблюдават, като умрелите насекоми и изпражненията се отстраняват. Ларвите се събират чрез механично пресяване (на възраст около 7 седмици), след което се отделят от субстрата, заедно с люспите от какавидата и изпражненията. Умрелите ларви, които имат по-тъмен цвят в сравнение с живите ларви, се отстраняват след визуална проверка. След прибиране на реколтата се изчакват 12–24 часа, за да се даде възможност на ларвите да изхвърлят чревното съдържание.

² Директива 2002/32/ЕО на Европейския парламент и на Съвета от 7 май 2002 година, относно нежеланите вещества в храните за животни (ОБ L 140, 30.5.2002г., стр. 10–22); <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/BG/ALL/?uri=CELEX%3A32002L0032>

Обработката след прибиране на реколтата включва умъртвяване на ларвите чрез замразяване, изплакване с вода, бланширане и съхранение. След обработката се получават три формулации на новата храна:

✓ формулация „ТМ³ замразена“ - получава се чрез изплакване с вода, бланширане в гореща вода (> 90°C за поне 2 минути) и замразяване;

✓ формулация „ТМ изсушена“ - получава се чрез изплакване с вода, бланширане в гореща вода (> 90°C за поне 2 минути) и изсушаване чрез замразяване (лиофилизация);

✓ формулация „ТМ на прах“ - получава се чрез изплакване с вода, бланширане в гореща вода (> 90°C за поне 2 минути), лиофилизация и смилане.

Термичната обработка допринася за намаляване на микробното съдържание на новата храна, както и за елиминиране на потенциално присъстващи вируси и паразити, както и намаляване на ензимната активност. Дехидратацията на насекомите се извършва в лиофилизатори, в резултат на което се получава краен продукт с влага < 5%. Формулацията на прах се получава чрез механично смилане на насекоми. Замразените формулации се съхраняват при - 18°C, а изсушените и прахообразните при 20 ± 5°C. За всички форми, предложеният срок на годност е 12 месеца.

Заявителят е предоставил качествени и количествени данни за химични и микробиологични параметри за редица различни партии от новата храна. Стойностите на някои параметри варират в зависимост от състава на целите насекоми, условията на отглеждане (фуража, етапите на развитие по време на прибиране на реколтата и условията на околната среда).

Заявителят е предоставил данни за микробиологичния профил на пет партии от предложените формулации, които са анализирани веднага след производство (0 месеца), след съхранение при стайна температура (ТМ изсушен и ТМ прах) или при - 18°C (ТМ замразен) за 12 месеца. Микробиологичните стойности от анализираните проби не надвишават посочените в спецификациите граници. Панелът NDA счита, че предоставената информация относно спецификациите на новата храна е достатъчна и не поражда опасения за безопасността.

Жълтите брашнени червеи се консумират, като част от обичайната диета или за медицински цели в някои страни извън ЕС. За тяхната консумация от хора е докладвано в Тайланд, Китай и Мексико. Жълтите брашнени червеи са сред насекомите, които са разрешени за консумация, като храна в Корея от Корейската администрация по храните и лекарствата (KFDA). В Австралия и Нова Зеландия се считат за нетрадиционна, а не нова храна. От 1 май 2017 г., ларвите на *T. Molitor* са сред насекомите, които могат да бъдат законно въведени на швейцарския пазар, като храна (цяла, нарязана или смляна).

Панелът NDA е извършил оценка на очаквания дневен прием на новата храна според предложените от заявителя употреби и максимални нива на употреба на новата храна.

Най-високата изчислена експозиция е за малки деца (на възраст от 1 до 3 години) и варира от 286 до 1 257 mg нова храна/kg телесно тегло на ден.

Изчислена е и експозицията на нежелани вещества (тежки метали, токсини) за всички групи от населението. Консумацията на новата храна при предложените

³ *Tenebrio molitor*

употреби и нива на употреба не допринася съществено за общата експозиция на анализирани нежелани вещества чрез диетата.

Заявителят е предоставил анализи за формулациите на новата храна, които се състоят главно от протеини, мазнини, смилаеми въглехидрати и фибри (главно хитин) и неорганични вещества (в ТМ изсушен и ТМ прах). В сравнение с ТМ изсушен и ТМ прах, съставът на ТМ замразен се различава, поради високото си съдържание на вода. Енергийната стойност на новата храна е средно 620 kJ/100 g за ТМ замразена и 2160 kJ/100 g за ТМ сушена и ТМ на прах. Съдържанието на суров протеин е средно 15,4 g суров протеин в 100 g ТМ замразен и 55,6 g в ТМ изсушен и ТМ на прах, а на хитин – 4,3 g в 100 g ТМ замразен и 6,5 g в 100 g ТМ изсушен и ТМ на прах. Панелът NDA счита, че хитинът е неразтворимо влакно, което не се очаква да се усвои до голяма степен в тънките черва на хората. Устойчив е на микробна ферментация и поради това се предполага, че се екскретира непроменен.

Заявителят не е предоставил токсикологични проучвания с новата храна, освен тестове за цитотоксичност с екстракти от същата. Токсикологичният профил на ларвите на *T. molitor* е бил предварително оценен от Панела NDA. Той отбелязва, че ларвите на *T. Molitor*, трябва да се отглеждат отделно от възрастните, тъй като се съобщава, че възрастните от *T. Molitor* могат да отделят потенциално токсични вещества, като част от защитните си механизми.

Според Панелът NDA, консумацията на новата храна може да предизвика алергични реакции към протеините на жълтия брашнен червей, които могат да възникнат при лица с алергии към ракообразни и акари. Панелът NDA отбелязва също, че допълнителни алергени могат да попаднат в новата храна, ако тези алергени присъстват в субстрата, използван като храна за насекомите.

Концентрацията на замърсители в новата храна зависи от появата на тези вещества в храната за насекомите. При условие, че се спазва приложимото законодателство на ЕС относно фуражите, консумацията на новата храна не поражда опасения за безопасността.

Панелът NDA заключава, че новата храна е безопасна за консумация от хора при предложените употреби и нива на употреба. В допълнение, Панелът NDA отбелязва, че има вероятност да се появят алергични реакции при лица, алергични към ракообразни и акари.

Предложената от заявителя нова храна за пускане на пазара на ЕС, наред с другите оценени от ЕОБХ насекоми като храна, са добър алтернативен източник за получаване на протеини. Предвид нарастващата глобализация и увеличаващото се световно население, търсенето на нови хранителни източници е важен аспект в подпомагането на изхранването на населението, както и за запазване на природните ресурси.

Храната на основата на насекоми с доказана от ЕОБХ безопасност, съдържа полезни хранителни вещества, като лесно смилаеми протеини, ненаситени мазнини, витамини, минерали и други биоактивни съединения. Пред европейското население предстои предизвикателство, относно приемането на насекомите, като хранителен източник. За преодоляване на това предизвикателство е необходимо да бъдат

разработени продукти, които са с познати вкусове и текстури, лесно достъпни и с възможност потребителите да правят свободно своя личен избор.

Източник:

EFSA.2021. Safety of frozen and dried formulations from whole yellow mealworm (*Tenebrio molitor* larva) as a novel food pursuant to Regulation (EU) 2015/2283, <https://doi.org/10.2903/j.efsa.2021.6778>

Снимков материал

1. <https://www.istockphoto.com/search/2/image?page=3&phrase=tenebrio>
2. <https://chickenlittlecocoa.wordpress.com/meal-worms-and-frass/>



Други информации в областта на новите храни, 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:

инж. Мария Христова

старши експерт в дирекция „Оценка на риска по хранителната верига“ при ЦОПХВ
07.09.2021 г.