

ИНФОРМАЦИЯ

ПЕТ ВЪПРОСА ЗА РОЛЯТА НА ФУРАЖА ВЪВ ВРЪЗКА С АФРИКАНСКАТА ЧУМА ПО СВИНЕТЕ (АЧС)



Фуражните съставки могат да бъдат особено опасни като потенциален източник на разпространение на вируси. - Снимка: Shutterstock

Още от проникването на вируса на епидемичната диария по свинете в Съединените щати през 2013 г., се установи риска от инфекциозни болести по животните, пренасяни чрез фуражите.

Каква точно роля може да играе фуражът при пренасянето на вируса на африканската чума по свинете (ASFV) и какви са възможностите за неутрализиране на вируса?

Чревните коронавируси по свинете, включително вирусът на епидемичната диария по свинете (PEDv) и делтакоронавирусът по свинете (PDCoV), се считат за последните големи трансгранични болести по свинете, въведени в стадата свине в САЩ съответно през 2013 и 2014 г. Няколко епидемиологични анализа на навлизането и бързото разпространение в нови ферми разкриха потенциалния източник на вируса като замърсен фураж и фуражни съставки. Въпреки че има и други рискови фактори, като например незаконно внесени продукти от свинско месо, за въвеждане на ASFV в САЩ, растителните фуражи и фуражните съставки са от особено значение поради няколко уникални характеристики.

Кои съставки поддържат стабилността на ASFV?

Идентифицирането на това кои фуражни съставки осигуряват екологична матрица, която поддържа стабилността на ASFV, е важна стъпка при определяне на риска. За да оцени този риск с помощта на модел на трансгранични превози, през 2018 г. екип от изследователи, ръководен от д-р Скот Дий, избра 12 фуража, съставки или продукти от животински произход въз основа на обема на вноса и употребата във фуражите за свине за оценка на стабилността на ASFV. Съставките включват **конвенционален соев шрот, органичен соев шрот, соево кюспе, изсушен спиртоварен зърнен остатък (DDGS)**

на зърна, лизин, холин, витамин D, влажна храна за котки, влажна храна за кучета, суха храна за кучета, обвивки от свински колбаси и пълноценен фураж.

След 30 дни трансатлантически условия на превоз, ASFV Georgia 2007 беше като цяло стабилен в различните съставки, като **инфекциозен вирус беше открит в 75% от тестваните съставки, включително конвенционално соево брашно, органичен соев шрот, соеви блокчета, холин, влажна котешка храна, влажна кучешка храна, суха храна за кучета, обвивки от свински колбаси и пълноценни фуражи.**

Предава ли се ASFV чрез растителна храна?



Предаването на ASFV по орален път е оценено още през миналия век, като се смята, че има по-голяма променливост в сравнение с парентералните пътища на заразяване. Въпреки това, предаването на съвременния изолат на ASFV Georgia 2007 чрез естествено пиене на замърсена течност и естествено ядене на замърсени растителни фуражи беше охарактеризирано едва наскоро. За това проучване степента на инфекциозност при новоотбити прасета се определя при различни дози ASFV, консумирани естествено в малки

обеми течност (100 ml) или пълноценна храна под формата на брашно (100 g). Потвърдена инфекция е възникнала както чрез пиене, така и чрез хранене, с по-ниски дози, необходими за предаване в течност в сравнение с фураж. По-конкретно, минималната инфекциозна доза на ASFV Georgia 2007 в течност е 10^0 50% инфекциозна доза от тъканна култура (TCID₅₀), докато 104 TCID₅₀ е дозата във фураж, необходима за инфекция.

Статистическото моделиране на повтарящи се експозиции на малки обеми във времето (т.е. консумация на замърсена партида фуражи или пиене на замърсена вода) разкрива повишена вероятност от инфекция с увеличаване на броя на експозициите или общия обем на потребление. Взети заедно, **ASFV се предава орално чрез естествена консумация на заразена растителна храна, като вероятността за инфекция зависи от количеството на наличен вирус и обема на консумираната храна.**

Може ли рисковете от АЧС да бъдат намалени чрез биосигурност на фуражите?

Като относително нова област на специализация в областта на биосигурността, биосигурността на фуражите се превърна във важна и широко призната цел за биосигурност, критична за предотвратяването на навлизането на вирусни заболявания по свинете във фермите.

Когато се изследват фуражните съставки като потенциален източник на патогени, няколко фактора влияят на този риск за биосигурността:

- Първо, включването на съставката трябва да бъде потвърдено като необходимо за здравето и растежа на свинете и трябва да липсва подходяща, рентабилна и по-ниско рискова алтернатива.

- Второ, трябва да се вземе предвид разпространението на заболяването в страната на произход за всяка съставка, включително огнища на болести по свинете в специфични региони или ендемични болести с широко разпространение.

- Като трето съображение, екологичната стабилност на вируса във фуражната съставка играе роля за нивото на риска.

- И накрая, селскостопанските или производствените практики, използвани за производство на съставките имат отражение върху нивото на риска. **Биологичната сигурност на фуражите, съставките и във фуражните предприятия е от съществено значение за намаляване на рисковете от инфекциозни заболявания на всички етапи от свиневъдството, а прилагането на процедури за биосигурност, фокусирани върху фуражите, може да помогне справянето с тези рискове.**

Нарушенията в биосигурността на фуражите могат да доведат до заразяване с вируси по време на отглеждане, прибиране, преработка или последваща обработка на културите, предназначени за храна за свине. Много от настоящите Протоколи за биосигурност на свинефермите могат да бъдат директно приложени при производствения процес във фуражния завод.

Как може да се намали рискът от ASFV във фуражите?

В допълнение към съображенията за биосигурност и източниците на фуража и съставките, инструменти за намаляване на риска от ASFV могат да бъдат физичните и химичните обработки на фуража или съставките му.

Прилагането на карантина за фуража или съхранение на съставките след внос от високорискови страни и региони е една от стратегиите, предназначени да позволи разпадането на вируса преди включване на съставките в диетите на свинете.

Топлинната обработка и съхранението на култури и растителни съставки са демонстрирали експериментална ефикасност за намаляване на инфекциозността на свинските вируси като ASFV и PEDv. Например, изследване през 2020 г. на Мелина Фишер и други от Германския институт Фридрих-Льофлер замърси полски култури, включително пшеница, ечемик, ръж, тритикале, царевица и грах, с ASFV Armenia 2008, преди да подложи посевите на двучасово сушене при 20° С. След два часа съхранение при стайна температура не може да се изолира инфекциозен вирус от необработените култури.

Може ли ASFV да бъде химически отслабен или деактивиран?

Фуражните добавки с антимикуробна активност срещу ASFV и други свински вируси придобиха значителен интерес в резултат на осъзнаването на риска от фуражите и необходимостта от антибиотични алтернативи. Основните класове добавки, изследвани за антивирусна активност, включват **воден формалдехид, средноверижни мастни киселини (МСФА), късоверижни мастни киселини, органични киселини и етерични масла**. Механично тези антимикуробни продукти инактивират вирусите по различни начини и разпоредбите за употреба варират в различните страни.

Например, смята се, че **МСФА** намаляват инфекциозността на вируса чрез разрушаване на вирусната обвивка, което води до деконструкция на вириона и невъзможност да се свърже с клетката гостоприемник за проникване.

Втори пример е **воден формалдехид**, за който се смята, че намалява вирусната инфекциозност чрез алкилиране и кръстосано свързване на вирусни нуклеинови киселини и протеини. Ефикасността срещу ASFV както на МСФА, така и на водния формалдехид е експериментално потвърдена.

Взети заедно, както физическата, така и химическата обработка предоставят възможности за намаляване на рисковете от вируси във фуражите. Все пак е важно да се отбележи, че повечето методи за отслабване на вирусите не елиминират ДНК на ASFV

или друга вирусна нуклеинова киселина от храната, подчертавайки важноста на определянето на биологичната инфекциозност на вируса след прилагане на методи за отслабване на вируси.

Заклучение: Превенцията е от съществено значение

С икономическите загуби от навлизането на ASFV в свинските стада, оценени на милиарди долари, поради производствени загуби и смущения на пазара, значението на предотвратяването на проникването на вируса е от голямо значение. Препоръчва се стриктно спазване на процесите на обеззаразяване и съхранение за всички продукти, преместени от засегнатите от АЧС зони в незасегнатите райони, с цел намаляване на риска от заразяване с АЧС чрез фуражи, техните съставки и постеля.

Можете да прочетете още подробности:

„Африканска чума по свинете-рискове за разпространение чрез фуражи, постеля и транспорт (Научно становище на Европейския орган за безопасност на храните)“

<https://corhv.government.bg/%D0%97%D0%BE%D0%BE%D0%B8%D0%BD%D0%B6-%D0%B4-%D1%80-%D0%9D%D0%B0%D0%B4%D0%B5%D0%B6%D0%B4%D0%B0-%D0%9B%D1%83%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D0%BE%D0%B2%D0%B0-%D0%90%D1%84%D1%80%D0%B8%D0%BA%D0%B0%D0%BD%D1%81%D0%BA%D0%B0-%D1%87%D1%83%D0%BC%D0%B0-%D0%BF%D0%BE-%D1%81%D0%B2%D0%B8%D0%BD%D0%B5%D1%82%D0%B5-%D1%80%D0%B8%D1%81%D0%BA%D0%BE%D0%B2%D0%B5-%D0%B7%D0%B0-%D1%80%D0%B0%D0%B7%D0%BF%D1%80%D0%BE%D1%81%D1%82%D1%80%D0%B0%D0%BD%D0%B5%D0%BD%D0%B8%D0%B5-n-27-1532>

Използвана литература и повече подробности:

Тази статия е съкратена и одобрена версия на скорошна статия, публикувана в рецензирано списание: Niederwerder, Megan C. 2021. "Risk and Mitigation of African Swine Fever Virus in Feed" *Animals* 11, no. 3: 792. <https://doi.org/10.3390/ani11030792>

5 questions about the role of feed with ASFv; by Dr Megan Niederwerder, DVM, PhD, assistant professor, Kansas State University, USA; Pig Progress 09-04-2021/ Health/Nutrition



Други научни становища и актуална информация от областта на здравето, хуманното отношение и благосъстоянието на животните, антимикробната резистентност, както и оценка на риска по цялата хранителна верига може да намерите на сайта на Центъра за оценка на риска по хранителната верига:

Както и други материали:

<http://corhv.government.bg/>

<http://corhv.government.bg/?cat=27>

<http://corhv.government.bg/?cat=71>

25.01.2022 г. д-р Мадлен Василева