



**Епизоотологичен анализ на африканската чума по свинете за  
балтийските държави и Полша  
(актуализация от септември 2016 г. до септември 2017 г.)**

**проф. Георги Георгиев**

Европейският орган по безопасност на храните (EFSA) подпомага балтийските страни (Естония, Латвия и Литва) и Полша в анализа на епидемиологични данни за африканската чума по свинете (АЧС), събрани от септември 2016г. до септември 2017г. Анализът на събраните епизоотологични данни показва, че пропорциите ( $R_0$ ) на положителните проби, тествани чрез полимеразно верижна реакция (PCR) или ензим-свързан имуно-сорбентен анализ за доказване на антитела (AB-ELISA)) на проби от отстреляни диви прасета в Естония, Латвия и Литва остават под 3,9, когато се тестват чрез PCR и под 6,6, когато се тестват чрез AB-ELISA. Данните за Полша не са включени в анализа на PCR. Пикът в честотата на АЧС е наблюдаван 6 месеца след регистрирането на първия случай, последван от значително намаляване на броя на случаите и ниско ниво на разпространение на вируса на африканска чума по свинете (ASFV) в края на 38-месечния период на проследяване.

Пространственият анализ стига до извода, че разпространението на ASFV, опосредствано от човека продължава да играе критична роля в епизоотологията на АЧС, въпреки всички предприети мерки. Плътноста на популациите от дивата свиня и класирането на минималното разстояние и време, за което тя ще трябва да преодолее разстоянието до най-близките случаи на контакт с ASFV, се стига до заключението, че опосредстваното от човека разпространение на ASFV продължава да играе основна роля в епизоотологията на АЧС. Също така, анализ на горещите точки, използвайки инструмента за анализ на горещите точки (ArcMap) показва, че някои горещи точки се формират далеч отвъд разстоянието, което може да се обясни с разпространението на болестта през популацията от диви свине на по-далечни разстояния (скокове).

Използвани са два модела за анализ на рисковите фактори за появата на АЧС в Естония. През последната година бяха наблюдавани няколко кълстери (горещи точки), някои от които със средни центрове, преминаващи към райони с незасегната дива свиня с висока гъстота на диви свине. Общата дължина на пътя, извървян от дивите свине (като заместител на човешката дейност) и средният брой диви свине, налични в местообитанията им са били идентифицирани като индикатори за поява на АЧС в Естония.

За да се оценят превантивните стратегии, предложени в научното становище на EFSA (2015) за спиране на разпространението на ASFV в популацията на диви свине, беше използван симулационен модел, основан на експертни знания и налични данни от литературата, включително хипотези за епидемиологията на ASF (предаване, инфекция на контакта, роля на трупове и динамика на популациите от свине в засегнатите страни<sup>1</sup>. Възможно е да има и забавен контакт на диви свине с трупове от заразени диви свине, както се посочва в неотдавнашна публикация, но това явление се нуждае от по-нататъшно разследване и в момента е важна област на несигурност в този модел. При сценарии, при които в модела е приложен късен контакт, ползата от отстраняването на кланичните трупове като мярка за спиране на разпространението на ASFV в популацията на диви свине нараства. Отстраняването на кланичните трупове само 2-6 седмици след смъртта на заразените диви свине (средно 4 седмици) би довело до много малък принос за успеха на контролните мерки.

Намаляването на популацията на диви свине и отстраняването на труповете са мерки, предложени и оценявани в становището на ЕОБХ от 2015 г. (EFSA, 2015 г.) за да се спре разпространението на ASFV в популацията от диви свине. Те са по-ефективни, когато се прилагат превантивно в заразената област. Драматичната депопулация, насочена чрез лов на женски диви прасета и трупното отстраняване реализира единствено като мерки за контрол на ASF в популацията на диви свине трябва да бъдат изпълнени по ефективен начин за да се спре устойчиво разпространението на АЧС.

Те включват ролята на труповете като резервоар, късния контакт с мъртви животни, майчините антитела при прасенцата от серопозитивни свине майки, изкуственото хранене, стриктното и последователно прилагане на мерките и изключването на човешкият (антропогенният) фактор. Този доклад, включително симулациите на моделите, ще трябва да бъде актуализиран, ако станат налични нови научни познания в противоречие с предположенията, използвани в модела.

---

<sup>1</sup> <http://ecoepi.eu/ASFWB>

Разпространението на АЧС, опосредствано от човека, все още е важно ограничение, за което трябва да се обърне спешно внимание чрез интензивно изграждане на осведоменост на всички лица, вероятно в контакт с заразени диви прасета или прасета от различните пътища на разпространение на АЧС и икономическите и екологични последици от болестта.

И накрая, беше предложено да се направи оценка на спешните мерки, като например драстично депопулиране и / или използване на огради, прилагани в зони с еднократно и локално проникване на ASFV.

#### **Изводи:**

- Човешкият фактор в разпространението на ASFV продължава да играе критична роля в епизоотологията на АЧС, въпреки всички предприети мерки.
- ASF продължава да се разпространява към незасегнати райони на европейските територии.
- За сезона септември 2016г.- септември 2017г. отново беше установена определена сезонност в броя на регистрираните случаи на АЧС при диви свине.
- Промените в тенденцията показват пик в броя на случаите на АЧС около 6 месеца след съобщаването на първия случай. В края на периода на проследяване от 38 месеца беше наблюдавано значително намаляване на броя на случаите, но в същото време остана възможността за разпространение на АЧС на ниски нива в разглежданите регион
- Съгласно двата използвани математически модела през последната година бяха наблюдавани няколко клъстери (горещи точки), някои от които със средни центрове, преминаващи към райони с незасегната дива свиня с висока гъстота на диви свине. Общата дължина на пътя, извървян от дивите свине (като заместител на човешката дейност) и средният брой диви свине, налични в местообитанията им са били идентифицирани като индикатори за поява на АЧС в Естония. Подходящите местообитания на диви свине се явяват значителен рисков фактор за появата на АЧС сред популацията от диви свине в Естония.
- Гъстотата на дивите свине и плътността на свинефермите са значителни фактори, свързани с появата на АЧС при популацията на диви свине в Естония.

- От моделираните симулации се стигна до заключението, че мерките за намаляване на популацията на диви свине (за да се сложи край на разширяването на ASFV), са най-ефективни, когато се прилагат в районите извън или в близост до вече засегнатите райони.
- Освен това, всеки труп трябва да се отстрани възможно най-бързо от заразената зона, както и от околните райони. Широчината на тези заобикалящи райони трябва да отчита конкретната епизоотологична ситуация на АЧС, както и изкуствените и естествени бариери за придвижване на дивата свиня.
- Анализът на модела разглежда разпространението на ASFV в популациите на диви свине, в непосредствена близост до вече заразени популации от диви свине. Сценарият за въвеждане на ASFV в средата на популация от диви свине, свободни ASFV (както проникването на ASFV в Чешката република) ще изисква допълнителни проучвания.
- Драстичното депопулиране, целевият лов на женски диви прасета и отстраняването на трупове, прилагани като мерки за контрол на АЧС при популацията от диви свине, трябва да се прилагат по много ефективен начин за устойчиво спиране на разпространението на АЧС.
- Контактът между диви свине и заразени кланични трупове може да се забави разпространението на АЧС. Това явление обаче се нуждае от по-нататъшно разследване и в момента е важна област на несигурност в модела. Когато това забавяне беше включено в модела, отстраняването на трупове стана по-полезно, като мярка за спиране на разпространението на ASFV при популацията от диви свине.
- Според модела и като се предполага забавен контакт на диви свине с инфектирани трупове, отстраняването на каркасите 2-6 седмици след смъртта на заразените диви свине (средно 4 седмици) би довело до много малък принос за успеха на контролните мерки.
- Посочените по-горе заключения се прилагат за мерки при популации от диви свине, имитиращи тези на балтийските държави, със средна плътност предимно под 1,5 / km<sup>2</sup> преди възпроизводството. При симулиране на мерки за контрол на АЧС при по-високи гъстота на диви свине, моделът предвижда много ограничен ефект. Необходимо е ранно управление, за да се предотврати по-голяма плътност на популациите.

- Ранното откриване на ASFV може да улесни прилагането на интензивни локални спешни мерки, различни от тези на големи пространствено-времени модели и симулации.
- Повишената гъстота на диви свине увеличава вероятността за поява на АЧС, като симулативният модел заключава, че увеличаването на гъстотата на дивите свине намалява шансовете за ефективни мерки за контрол.

### **Препоръки**

- Този доклад, включително симулациите на модели, ще трябва да бъде актуализиран, ако се направят нови научни познания, които противоречат на предположенията, използвани в модела.
- Подробни анализи, използващи симулации на истински ландшафти с множество предразполагащи фактори на местообитанията, биха подобрили разбирането за ефективността на мерките за контрол.
- Необходими са стандартизирани методи за оценка на плътността на дивите свине.
- Необходимо е спешно да се обърне внимание на разпространението на човешките зависимости чрез интензивно изграждане на осведоменост във всички лица, потенциално влизащи в контакт с заразени диви прасета или прасета, относно възможните начини за разпространение на ASFV и нейните икономически и екологични последици.
- Съществуващите местни спешни мерки, използващи драстично депопулиране и / или използване на огради, трябва да бъдат оценени, като се използват настоящите емпирични и епидемиологични данни.

### **Използвана литература:**

EFSA journal doi:10.2903/j.efsa.2017.5068 Epidemiological analyses of African swine fever in the Baltic States and Poland (Update September 2016–September 2017)

09.11.2017 г.

