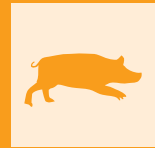


# Peste Suina Africana: fattori di rischio e valutazione delle misure di biosicurezza nelle aziende suinicole a carattere familiare e di piccole dimensioni



ALESSIA DE LUCIA, FILIPPO CALABRESE, STEFANO GRASSIGLI, PARIDE MARCHIORI, TAMARA ORTOLAN, CARLO RAFFAELLI, NICOLA SACCAROLA, STEFANIA TURI, STEFANO ZELCO\*

Regione Veneto, Azienda ULSS 3 Serenissima, Dipartimento di Prevenzione, U.O.C Sanità Animale

## AFRICAN SWINE FEVER: RISK FACTORS AND BIOSECURITY MEASURES IN BACKYARD HOLDINGS

### ABSTRACT

Since 2007, most of the African swine fever (ASF) outbreaks in Europe have involved smallholdings. The aim of this study was to investigate the risk factors that could potentially affect the introduction and spread of ASFV in small pig farms located in ULSS3' territories.

According to the number of risk factors and the level of biosecurity measures, each farm was ranked into three risk classes. Risk factors were evaluated via questionnaire; in particular farms' infrastructure, management and feed practice were assessed as well as the risk activities of the pig's owner or people in charge of pigs. The data collection on the field allowed the updating of the national database (BDN) with geographic coordinates and the actual number of pigs in herds at the time of inspection.

At the beginning of the study, out of the 780 smallholdings registered in BDN almost 50% of backyard holdings were not active anymore as they no longer kept pigs, mitigating the risk of maintenance and spread of ASF often linked to this pig farming system and its poor biosecurity measures.

Greater attention to the internal biosecurity measures compared with the external measure was observed. In particular, the absence of dedicated footwear for visitors (88.1%; 364), lack of evaluation of cleaning and disinfection for trucks (76.3%; 315) and the evidence of risky activities performed by the farmer (69.7%, 288) were the most common risk factors detected.

Swill feeding is not a common practice among our farmers. On the contrary, human forest activities that can represent sources of ASF introduction in pigs' practices were very common. Despite the interaction between wild boar and domestic pigs being unlikely around Venice's district, risk activities such as hunting, hiking and mushroom picking represent the main risk factors detected among our farmers especially if performed in the neighboring territorial areas where the wild boar is present.

Most of the premises were isolated with fences and animal feed was kept in properly to avoid wild animal attractions, as expected considering that for backyard and small farm pigs' stable is usually part of the house. Results from the analysis showed that the outdoor keeping practices provided with double fences which do not allow animals to come into contact with other animals outside the farm were classified as low risk (6 out of 29).

The remaining farms (22 of 29) were at medium risk. These farms were not surrounded by wild boar-proof fences; however, pigs were kept confined in stables to prevent direct contact between production pigs and wild boar.

Only one outdoor farm resulted at high risk and was found with no fence and the stable was not built in a way that prevents wild boar from entering or having contact with the pigs of their farm. Although more than 70% of the farms involved (302 of 413) were classified as medium risk, results from this study highlight the need to organize health education programs to sensitize pig farmers regarding the importance of biosecurity measures and improving good hygiene practices.

### KEY WORDS

African swine fever; ASF; biosecurity measures; risk factors; pigs.

### INTRODUZIONE

Il territorio dell'Azienda ULSS 3 Serenissima si estende per 1406,09 kmq su buona parte della provincia di Venezia e comprende una popolazione residente di circa 625.235 abitanti. Il patrimonio suinicolo zootecnico è caratterizzato da un'ampia diffusione di allevamenti orientati all'autoconsumo che alle-

vano al massimo 4 suini in fase di ingrasso.

L'allevamento per uso familiare del suino, finalizzato alla produzione di carne e insaccati destinati alle necessità del nucleo familiare, rappresenta una tradizione ancora radicata e tuttora diffusa nel territorio della Regione Veneto. Questa attività, un tempo legata al contesto economico e sociale del mondo rurale, oggi viene valorizzata come simbolo di tradizione e di ritorno al prodotto "fatto in casa", ancora molto diffuso in diverse zone del Paese.

Pertanto, l'eventuale diffusione della Peste Suina Africana (PSA) nella popolazione di suini domestici, oltre ad incidere nega-

Corresponding Author:  
Stefano Zelco (stefano.zelco@auls3.veneto.it).

tivamente sull'intero settore produttivo, potrebbe innescare dinamiche di drastica riduzione del numero degli allevamenti familiari, con ripercussioni negative nel lungo periodo, come già accaduto in altri paesi dell'Unione Europea. In Estonia, ad esempio, a seguito dei focolai di PSA e a causa delle severe misure di biosicurezza il numero di allevamenti di suini allevati per uso privato è sceso da 696 nel 2014 a 25 nel 2017.

L'evoluzione del ciclo biologico del virus della PSA, che ha contribuito alla sua diffusione geografica in Europa settentrionale e orientale, è rappresentato dal cosiddetto "ciclo cinghiale-habitat" che vede come serbatoio del virus i cinghiali e il loro habitat. La circolazione del virus all'interno della popolazione dei cinghiali e la possibilità di contatto tra suini selvatici e domestici rappresentano un rischio costante di introduzione della malattia negli allevamenti.

L'ingresso della PSA in un territorio indenne, caratterizzato dalla presenza di suini domestici, si verifica spesso attraverso l'introduzione di prodotti a base di carne suina contaminata o di animali vivi infetti, mentre la diffusione della malattia tra allevamenti avviene molto probabilmente a causa delle basse misure di biosicurezza degli allevamenti stessi.

L'elevata densità di piccoli allevamenti è da considerarsi un importante fattore di rischio per la diffusione della PSA nelle popolazioni dei suidi domestici, a causa delle scarse condizioni di biosicurezza e di altre caratteristiche comuni a questa tipologia di allevamento, come l'alimentazione dei suini con scarti di cucina, i movimenti non registrati di animali, la macellazione familiare, la possibile vendita di suini infetti e l'accesso all'aperto

degli animali con possibili contatti con altri suini domestici o selvatici. L'analisi spazio-temporale dei dati inerenti ai focolai di PSA nella Federazione Russa nel periodo dal 2007 al 2012 ha identificato gli allevamenti familiari come principale forza trainante per la diffusione del virus, in particolare laddove era diffusa la tecnica dello "swill feeding" ovvero l'alimentazione dei suini con scarti e rifiuti di cucina contaminati. Tuttavia, una recente analisi retrospettiva di 26 focolai in allevamenti di suini domestici in Estonia, ha evidenziato un rischio maggiore di introduzione e diffusione di PSA negli allevamenti commerciali, mostrando una maggior esposizione virale degli allevamenti multi sito e da riproduzione a causa del contatto più frequente e intenso con l'ambiente esterno attraverso le movimentazioni e gli ingressi di veicoli e di persone. Gli Autori segnalano inoltre l'esistenza di una correlazione tra il verificarsi dei focolai nei suini domestici in Estonia e l'intensità dell'infezione nella popolazione di cinghiali identificando quest'ultima come il principale rischio di infezione degli allevamenti di suini domestici.

Nel corso di questo studio si è provveduto all'implementazione e all'aggiornamento dei dati anagrafici presenti in BDN relativi al patrimonio suinicolo presente sul territorio di competenza dell'Azienda ULSS 3.

L'obiettivo principale è stato quello di identificare la presenza e la frequenza dei fattori di rischio che possono incidere sulla diffusione della PSA negli allevamenti di piccole dimensioni del territorio di competenza dell'ULSS 3. Successivamente, si è proceduto alla classificazione del rischio di ciascun alle-

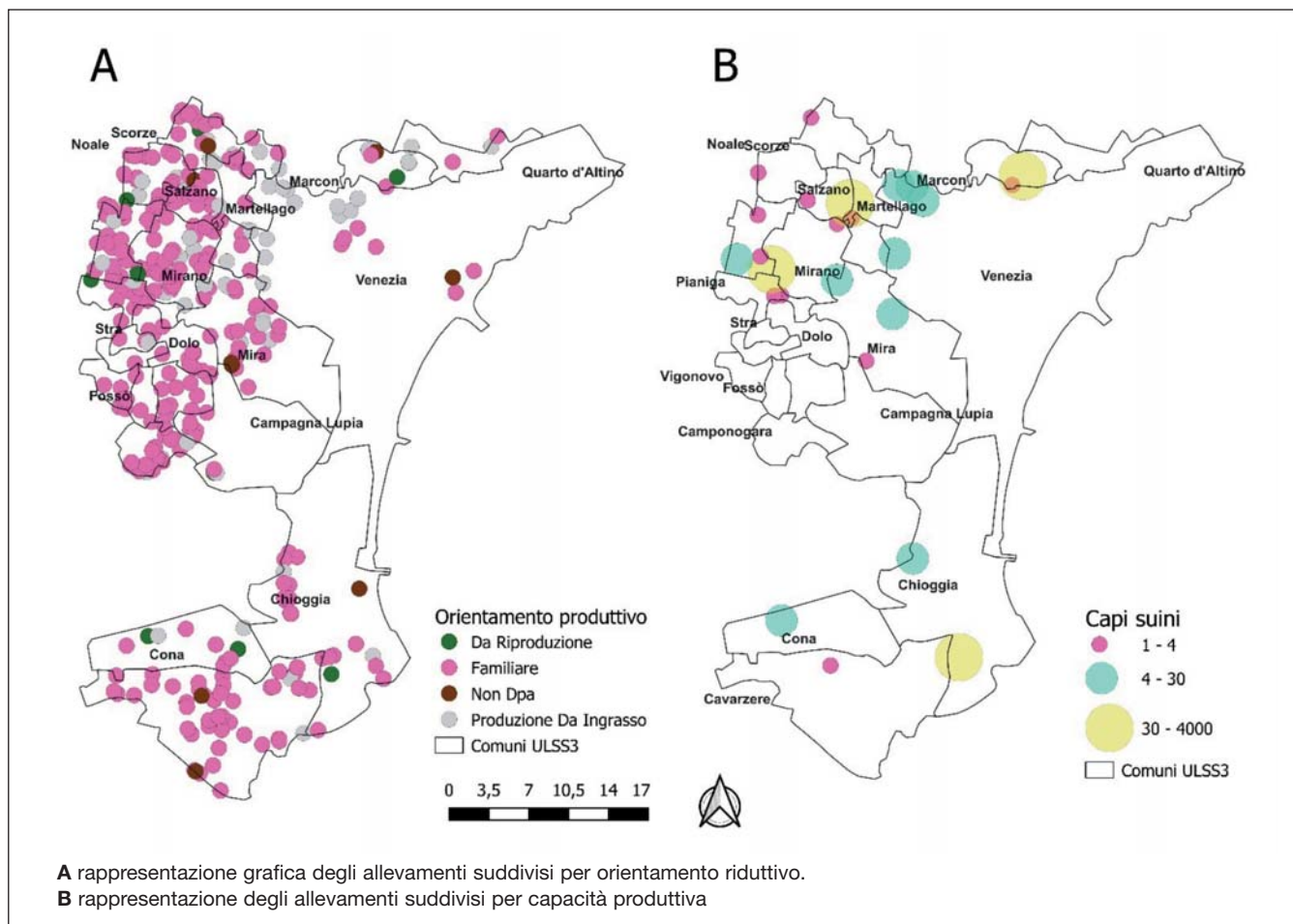


Figure 1 - Distribuzione allevamenti suinicoli nel territorio dell'Azienda ULSS 3 Serenissima.

vamento sulla base della numerosità dei fattori di rischio riscontrati e dei relativi livelli di biosicurezza.

## MATERIALI E METODI

I dati relativi alla popolazione suina del territorio dell'Azienda ULSS 3, analizzati di seguito, sono stati estratti dalla BDN. Tutti gli allevamenti registrati in BDN sono stati sottoposti a controllo dai veterinari della UOC di Sanità Animale, che in tale contesto hanno provveduto a raccogliere una serie di informazioni aziendali: effettiva esistenza delle strutture adibite alla stabulazione degli animali e relativa geocalizzazione, il tipo di stabulazione (stabulati o semibradi), l'orientamento produttivo e il numero di animali presenti, ove non ancora macellati.

In merito ai requisiti di biosicurezza, tutti gli allevamenti da riproduzione e quelli da ingrasso con capacità  $\geq 30$  capi sono stati ritenuti valutabili con le check list del sistema Classyfarm e, di conseguenza, i dati relativi a questi controlli non verranno presentati in questo studio. L'applicazione di tale check list è pensata per categorizzazione del rischio degli allevamenti industriali ed è difficilmente applicabile in aziende per autoconsumo o a piccole realtà produttive. Per questo motivo, al fine di valutare i livelli di biosicurezza nelle restanti aziende del territorio, nello specifico aziende di piccole dimensioni (autoconsumo o ingrasso  $< 30$  capi), la raccolta dati in campo è avvenuta con l'ausilio di un questionario appositamente predisposto (disponibile su richiesta), costituito da 9 domande a risposta multipla e altre 5 di carattere generale. Nel questionario è stata indagata la presenza di fattori di rischio per PSA inerenti alle caratteristiche strutturali dell'allevamento, alla gestione, all'alimentazione degli animali e alle attività del personale addetto alla gestione degli animali considerate a rischio per introduzione in azienda di PSA, quali ad esempio: l'attività di cacciatori, cercatori di funghi o escursionisti. La rilevazione della presenza di ciascun fattore di rischio è stata espressa come percentuale sul totale delle risposte ottenute.

In base alla conformità ai requisiti di biosicurezza imposti dalla legislazione nazionale (DM 28 giugno 2022), pubblicata successivamente alla fase di rilevazione dei dati ed alle domande aggiunte relative alle misure mirate ad impedire il contatto tra suini domestici e selvatici, le aziende sono state divise in tre categorie di rischio.

Per ogni allevamento, ciascun fattore di rischio è stato valutato mediante l'assegnazione dei valori 1 (presenza) o 0 (assenza). Alle domande a cui non è stato possibile rispondere in quanto non applicabili, è stato assegnato un punteggio 0, al contrario di quelle non compilate a cui è stato assegnato il valore 1. Tale decisione è stata presa valutando precauzionalmente come "presente" un

fattore di rischio "sconosciuto", al fine di non sovrastimare il livello di biosicurezza degli allevamenti soggetti a controllo. Il punteggio di ciascun allevamento (9 è il valore massimo attribuibile) è tanto più elevato quanto peggiore era il livello di biosicurezza. Sulla base della somma dei punteggi ottenuti, le aziende sono state quindi classificate a basso rischio per valori  $< 3$ , tra 3 e 6 rischio medio e a rischio alto per valori  $> 6$ .

## RISULTATI

A Gennaio 2022, nel territorio di competenza dell'Azienda ULSS 3, gli allevamenti suinicoli registrati in BDN risultavano essere 860, di cui 780 (90,7%) allevamenti familiari, 68 (7,9%) da ingrasso e 12 (1,4%) da riproduzione. Durante il primo semestre del 2022 è stato effettuato un sopralluogo in tutte le aziende, al fine di verificare e aggiornare la BDN sulla base delle informazioni anagrafiche dell'allevamento. Al momento del sopralluogo, sul totale di 780 allevamenti familiari censiti ad inizio anno, 420 hanno sottoscritto la dichiarazione di cessazione attività e 10 sono stati trasferiti in categoria diversa: 8 allevamenti sono entrati nella categoria non destinato alla produzione di alimenti (NON DPA) e due allevamenti familiari sono stati ri-classificati in allevamenti da ingrasso (Tabella 1). Nel mese di agosto 2022, al termine dei sopralluoghi, risultavano censiti nel territorio dell'Azienda ULSS 3 un totale di 440 allevamenti di suini, di cui poco meno dell'80% a carattere familiare (350), 72 da ingrasso, 10 da riproduzione e 8 non DPA. (Tabella 1 e Figura 1).

Per la valutazione della biosicurezza nelle aziende da riproduzione e quelle da ingrasso con capacità superiore ai 30 capi sono state utilizzate le check list Classyfarm. I dati sulla biosicurezza dei piccoli allevamenti con meno di 30 capi sono stati raccolti mediante un apposito questionario. In totale sono state visitati 413 piccoli allevamenti per la valutazione della biosicurezza, e nello specifico 350 familiari, 52 allevamenti da ingrasso, 8 non DPA e 3 allevamenti da riproduzione.

Dalla valutazione della frequenza di distribuzione dei fattori di rischio considerati è emerso che l'88,1% (364 su 413) degli allevamenti del territorio non aveva a disposizione calzature specifiche per gli ospiti, il 76,3% (315) non verificava la pulizia e disinfezione dei mezzi in ingresso ed il 69,7% (288) degli allevatori praticava attività considerate potenzialmente a rischio per l'introduzione di PSA. Per i restanti fattori di rischio non soddisfavano i requisiti meno del 50% degli allevamenti (Tabella 2), inclusi quelli relativi alle misure volte ad evitare il contatto con suini selvatici, quali l'assenza della recinzione (36,8%; 152) e l'assenza di protezioni per i mangimi e gli altri alimenti (14,3%;59). Inoltre, è interessante notare che la pratica di integrare la dieta dei suini allevati con scarti di cucina, verdure e prodotti vegetali di autoproduzione non è risultata essere una pratica diffusa (12,3%; 51 su 413), sebbene percentuali maggiori si riscontrano negli allevamenti semibradi (34,5% di 29) rispetto agli allevamenti stabulati (10,7% di 384). Per entrambe le tipologie produttive considerate (stabulati e semibradi), l'assenza delle calzature dedicate, della mancata verifica della pulizia e disinfezione dei mezzi in ingresso e l'esecuzione di attività considerate a rischio per l'introduzione di PSA da parte del personale sono risultati essere nuovamente i fattori maggiormente rilevati. Relativamente agli allevamenti semibradi, sebbene il 93,1% (27 di 29) fosse in grado di detenere gli animali in locali chiudibili, evitando in tal modo il con-

**Tabella 1** - Aggiornamento del numero degli allevamenti suddivisi per orientamento produttivo presenti nel territorio di competenza dell'Azienda ULSS 3.

Orientamento Produttivo	N. allevamenti registrati in BDN	
	Gennaio 2022	Agosto 2022
Familiari	780 (90,7%)	350 (79,5%)
Ingrasso	68 (7,9%)	72 (16,4%)
Riproduzione	12 (1,4%)	10 (2,3%)
Non DPA	0	8 (1,8%)
Totale	860	440

tatto con i selvatici, circa la metà delle aziende indagate (15 su 29) non era provvista di idonea recinzione. Nello specifico un solo allevamento semibrado presentava entrambi i fattori di rischio, quali l'assenza di recinzione e di locali chiudibili; in base alla classificazione del rischio è per tale motivo risultato essere ad alto rischio (Tabella 2).

In Tabella 3 sono riportati i dati relativi alla classificazione del rischio e alla categorizzazione delle aziende in funzione delle 3 classi di rischio (basso, medio e alto). In generale il 23% delle aziende (95 di 413) è stato classificato come rischio basso; di queste, solo un allevamento stabulato non presentava nessuno dei fattori di rischio indagati.

La maggior parte degli allevamenti è stata posizionata all'interno della categoria di rischio medio (302 di 413, il 73,1%); solo il 3,9% degli allevamenti (16 di 413) ha ottenuto un punteggio superiore a 6 (alto rischio). Di quest'ultimi allevamenti, 15 erano stabulati ed uno solo era semibrado.

## DISCUSSIONE

La progressiva espansione della distribuzione geografica della PSA sta minacciando il settore suinicolo in tutto il mondo. Per attivare un efficace controllo, necessario sia in fase di prevenzione che in caso di emergenza, è di fondamentale importanza conoscere la distribuzione e le caratteristiche delle aziende suinicole attraverso l'aggiornamento della BDN, sulla base di informazioni anagrafiche verificate. Durante questo studio, mediante la raccolta dei dati in campo, tramite l'utilizzo di check list appositamente predisposte, sono state verificate tutte le aziende suinicole ed aggiornati i dati anagrafici presenti in BDN. A tal proposito è interessante notare che circa il 50% degli allevamenti familiari hanno deciso di sottoscrivere la dichiarazione di cessazione di attività, piuttosto che aggiornare le pur minime misure di biosicurezza richieste e collegate all'attuale emergenza sanitaria relativa alla PSA.

Sebbene in letteratura la numerosità di piccoli allevamenti è stata descritta come un importante indicatore della potenziale diffusione della PSA in un territorio a causa delle scarse condizioni di biosicurezza che caratterizzano questi allevamenti,

l'aggiornamento dei dati relativi agli allevamenti familiari è un fattore che spesso nelle attività ufficiali è trascurato.

La verifica dell'effettiva presenza degli allevamenti e la conseguente georeferenziazione, insieme all'acquisizione dei dati relativi all'orientamento produttivo ed al numero di capi allevati, ha permesso di mappare tutti gli allevamenti suinicoli presenti. Tale "mappatura" è un requisito preliminare ai fini di una valutazione del rischio di tipo spaziale e della programmazione di misure di emergenza in caso di focolaio.

La maggior parte dei focolai verificatisi nell'ultima epidemia europea ha coinvolto prevalentemente allevamenti familiari. Le aziende di piccole dimensioni sono spesso oggetto di scarsi se non nulli investimenti in infrastrutture e management e dunque ritenuti a maggior rischio di introduzione e diffusione di PSA, assumendo che in questa tipologia di allevamento il livello di biosicurezza sia più carente rispetto alla categoria degli allevamenti commerciali. L'individuazione del livello di biosicurezza adottato da ogni singola struttura registrata in BDN che detenga, anche temporaneamente e/o a qualsiasi titolo, cinghiali, ibridi e suini, anche se non destinati alla produzione di alimenti, rappresenta un pilastro fondamentale delle misure di controllo e prevenzione della diffusione della PSA (DGSAF del 18/01/2022 prot. n. 1195). L'obiettivo principale di questo lavoro è stato quello di acquisire le conoscenze relative ai livelli di biosicurezza di quelle realtà che solitamente sfuggono al controllo ufficiale, in particolare le aziende di piccole dimensioni (familiari e allevamenti con meno di 30 capi), al fine di migliorare l'efficacia del controllo del territorio, sia in fase di prevenzione che in caso di emergenza.

A differenza di quanto generalmente osservato in allevamenti commerciali in cui le misure e le pratiche di biosicurezza esterna sono migliori rispetto a quelle interne, i fattori di rischio più frequentemente riscontrati erano in relazione alle misure adottate per prevenire l'introduzione di malattie trasmissibili. Più del 50% delle aziende prese in esame era carente in almeno una delle seguenti misure di biosicurezza esterna: assenza di calzature specifiche per gli ospiti, omessa applicazione di prassi di verifica di pulizia e disinfezione dei mezzi in ingresso ed esecuzione di attività a rischio da parte dell'allevatore.

Al contrario, si è notata una maggiore attenzione per le misure

**Tabella 2** - Criteri di base per la valutazione del livello di biosicurezza degli allevamenti di piccole dimensioni nei territori dell'Azienda ULSS 3.

Fattori di rischio	Presenza fattore di rischio					
	Tot (N. 413)		Stabulati (N. 384)		Semibradi (N. 29)	
Assenza di calzature per ospiti <sup>a</sup>	364	88,1%	339	88,3%	25	86,2%
Mancata verifica lavaggio e disinfezione degli automezzi all'ingresso <sup>b</sup>	315	76,3%	292	76,0%	23	79,3%
Attività a rischio del personale <sup>a</sup>	288	69,7%	264	68,8%	24	82,8%
Assenza recinzione <sup>b</sup>	152	36,8%	137	35,7%	15	51,7%
Assenza disinfettanti di provata efficacia <sup>a</sup>	143	34,6%	139	36,2%	4	13,8%
Assenza protezione degli alimenti <sup>b</sup>	59	14,3%	52	13,5%	7	24,1%
Scarti di cucina/verdure/prodotti vegetali di autoproduzione <sup>a</sup>	51	12,3%	41	10,7%	10	34,5%
Assenza locali chiudibili <sup>a</sup>	39	9,4%	37	9,6%	2	6,9%
Carente manutenzione di pareti e pavimenti dei locali di stabulazione <sup>a</sup>	34	8,2%	32	8,3%	2	6,9%

<sup>a</sup> Requisiti di biosicurezza previsti per gli allevamenti suinicoli familiari secondo il disposto del DM 28/06/2022.

<sup>b</sup> Requisiti di biosicurezza volti ad impedire il contatto tra suino domestico e selvatico



**Tabella 3** - Categorizzazione degli allevamenti in funzione della classe di rischio.

Classe di rischio	Fattori di rischio (N.9)	Totale (N. 413)	Stabulati (N. 384)	Semibradi (N. 29)
Basso	0	1	1 0	
	1	32	28 4	
	2	62	60 2	
	<3	95 (23,0%)	89 (23,2%)	6 (20,7%)
Medio	3	137	132 5	
	4	91	84 7	
	5	56	49 7	
	6	18	15 3	
	Tra 3-6	302 (73,1%)	280 (72,9%)	22 (75,9%)
Alto	7	2	2 0	
	8	14	13 1	
	9	0	0 0	
	>6	16 (3,9%)	15 (3,9%)	1 (3,4%)

di biosicurezza interna, probabilmente legata alla natura stessa delle aziende esaminate (prevalentemente familiari); infatti, nella maggior parte degli allevamenti gli animali erano stabulati in locali chiudibili e facilmente sanificabili con prodotti di provata efficacia nei confronti della PSA.

La somministrazione agli animali di scarti di cucina contaminati come integrazione alimentare, ha spesso causato l'insorgenza della malattia nelle popolazioni di suidi domestici di molti Paesi europei. Tuttavia, questo rischio è mitigato se viene rispettato il divieto di somministrare mangimi contenenti scarti di cucina ai maiali come previsto dalla normativa comunitaria. Dalle interviste agli allevatori è emerso che l'alimentazione dei suini con avanzi di cucina non è una pratica diffusa nei Comuni dell'Azienda ULSS 3. Le risposte ottenute riguardo l'integrazione di mangimi erano per di più legate all'autoproduzione ed alla coltivazione di cereali, granaglie e ortaggi. Indagini epidemiologiche condotte in Lituania e Lettonia hanno suggerito che foraggi freschi e semi contaminati da escreti e secreti di cinghiali infetti, possano rappresentare una possibile fonte di infezione per i suini domestici. Ciononostante, il rischio di trasmissione della PSA mediante mangimi autoprodotti, rispetto all'alimentazione dei suini con prodotti a base di carne suina contaminata, risulta essere notevolmente ridotto a maggior ragione nel territorio della dell'Azienda ULSS, caratterizzato da una bassa densità di cinghiali.

In Veneto sono presenti aree territoriali con alta densità di cinghiali; tuttavia, secondo quanto riportato dall'analisi preliminare del rischio svolta a livello regionale (Allegato B DGR 712 del 14 giugno 2022) il territorio della provincia di Venezia è interessato da questo fenomeno solo in minima parte. Data l'importanza del ruolo del cinghiale nella diffusione della PSA, nel questionario somministrato agli allevatori si è ugualmente deciso di indagare alcuni dei fattori di rischio relativi al possibile contatto tra suini domestici e selvatici. Trattandosi per di più di allevamenti familiari o di piccole dimensioni, in cui le strutture di stabulazione degli animali erano vicino alle abitazioni, la maggior parte degli allevamenti era circondato da idonea recinzione e conservava i mangimi in locali adeguati.

Grazie all'elevata capacità del virus di sopravvivere per lunghi periodi nell'ambiente, gli esseri umani possono fungere involontariamente da vettori se esposti ad ambienti contaminati. Il virus della PSA può contaminare e persistere per lunghi periodi sulla superficie di fomite come vestiti, calzature ed attrezzature. Di conseguenza il rischio legato alla possibilità per i fre-

quentatori dei boschi di agire come fonte di introduzione di PSA in allevamento mediante contatto accidentale con materiale infetto rappresentato ad esempio dalle carcasse di cinghiali, dalle secrezioni ed escrezioni (diarrea, sangue, urine ecc.) eliminate dagli animali ed in generale dall'ambiente boschivo contaminato, non dovrebbe essere sottovalutato.

Nel territorio di competenza dell'Azienda ULSS, in cui le interazioni tra suidi domestici e selvatici sono ancora da considerarsi poco probabili, le attività a rischio di introduzione di PSA nel comparto dei domestici, quali l'attività venatoria o la frequentazione dei boschi da parte di escursionisti o fungaioli, sono risultate essere molto diffuse tra gli allevatori, rappresentando senz'altro il principale rischio in questo contesto, soprattutto se praticate nelle aree territoriali limitrofe dove è presente il cinghiale.

In merito alla tipologia produttiva, gli esperti concordano sul fatto che gli allevamenti all'aperto comportino un rischio notevole di introduzione e diffusione della PSA. Un recente parere dell'Autorità Europea per la Sicurezza Alimentare (EFSA) in cui è stato valutato il rischio di diffusione della malattia negli allevamenti suini all'aperto situati nelle zone dell'UE già interessate dalla presenza della PSA, ha concluso che la sola installazione di robuste recinzioni singole o doppie, senza altre misure di biosicurezza, potrebbe di per sé ridurre tale rischio almeno del 50%. Inoltre, il panel di esperti sostiene che una valutazione completa e obiettiva dei parametri di biosicurezza degli allevamenti semibradi, sulla base del rischio di introduzione del virus della PSA, ridurrebbe ulteriormente il rischio di introduzione e diffusione della malattia. In quest'ottica, sulla base della numerosità dei fattori di rischio riscontrati e dei relativi livelli di biosicurezza assegnati, tutte le aziende di piccole dimensioni presenti sul territorio dell'Azienda ULSS 3 sono state suddivise in tre classi di rischio (alto, medio e basso).

Relativamente agli allevamenti semibradi, tutte le aziende provviste di recinzione sono risultate essere a basso rischio; nei restanti allevamenti (circa la metà) classificati come a rischio medio e non delimitati da una recinzione, l'efficace isolamento degli animali era garantito dalla presenza di locali di stabulazione chiudibili. Un solo allevamento semibrado privo di recinzione e locali chiudibili è stato valutato ad alto rischio.

A fronte dei dati raccolti e della classificazione del rischio in funzione del livello di biosicurezza degli allevamenti, appare cruciale l'implementazione dei requisiti di biosicurezza nei 16 allevamenti risultati ad alto rischio. Sebbene il 70% degli alleva-

menti siano classificabili a “medio rischio”, i risultati relativi alle frequenze dei fattori di rischio hanno evidenziato la necessità di promuovere iniziative di educazione sanitaria, per spiegare agli allevatori di suini i sistemi di prevenzione dell'introduzione di malattie infettive, anche aumentando le misure di biosicurezza esterna, in particolare quelle di natura igienico sanitarie.

Come suggerito dal gruppo di esperti scientifici EFSA, rimane fondamentale il monitoraggio degli allevamenti semibradi, tarato sulla base del rispettivo rischio di biosicurezza. Infine, in ottemperanza al DM del 28 Giugno 2022, a tutti gli allevamenti semibradi verrà imposto l'obbligo di dotarsi di adeguate recinzioni volte ad impedire il contatto tra suidi domestici e selvatici riducendo ulteriormente il rischio di introduzione e diffusione della PSA.

## RIASSUNTO

Dal 2007, la maggior parte dei focolai di Peste Suina Africana (PSA) in Europa ha coinvolto prevalentemente gli allevamenti familiari. L'obiettivo di questo studio è stato quello di identificare, attraverso l'utilizzo di un questionario la presenza e la relativa frequenza di distribuzione dei fattori di rischio che incidono sulla diffusione della PSA negli allevamenti di piccole dimensioni presenti sul territorio dell'ULSS 3 Serenissima della regione Veneto. Sulla base di numerosi fattori di rischio riscontrati e dei relativi livelli di biosicurezza, le aziende controllate sono state poi suddivise in tre classi di rischio.

Mediante la check list utilizzata sono state valutate le caratteristiche strutturali degli allevamenti, la gestione, l'alimentazione degli animali e le attività del personale addetto alla gestione degli animali considerate a rischio per introduzione in azienda di PSA. La sistematica raccolta dati in campo ha permesso l'aggiornamento della Banca dati nazionale (BDN) con informazioni anagrafiche verificate. Sul totale di 780 allevamenti familiari censiti ad inizio anno circa il 50% degli allevamenti familiari è risultato non più attivo, riducendo in tal modo il potenziale rischio di diffusione della PSA connesso a questa realtà produttiva spesso caratterizzata da scarse misure di biosicurezza.

A tal riguardo, dai questionari raccolti (n. 413) si è notata una maggiore attenzione per le misure di biosicurezza interna. I fattori di rischio maggiormente riscontrati sono stati: assenza di calzature specifiche per gli ospiti (88,1%, 364), l'omessa applicazione di prassi di verifica di pulizia e disinfezione dei mezzi in ingresso (76,3%; 315) ed esecuzione di attività a rischio da parte dell'allevatore (69,7%, 288).

La somministrazione di scarti di cucina contaminati come mangime supplementare degli animali è risultata non essere una pratica diffusa nei nostri comuni. Al contrario, nella provincia di Venezia in cui le interazioni tra suidi domestici e selvatici sono ancora da considerarsi poco probabili, le attività a rischio di introduzione PSA quali ad esempio l'attività venatoria, la raccolta di funghi o l'escursionismo, sono risultate essere molto diffuse tra gli allevatori e rappresentano senz'altro uno dei principali fattori di rischio, soprattutto se praticate nelle aree territoriali limitrofe dove è presente il cinghiale.

Trattandosi di piccole realtà, in cui le strutture di stabulazione degli animali sono in prossimità delle abitazioni, la maggior parte degli allevamenti era circondato da idonea recinzione e conservava i mangimi in locali adeguati.

Relativamente ai semibradi, sulla base della categorizzazione del rischio effettuata, tutti gli allevamenti provvisti di recinzione sono stati classificati a basso rischio (6 di 29), nei restanti allevamenti (22) classificati come a rischio medio e non delimitati da una re-

cinzione, l'efficace isolamento degli animali era garantito dai locali di stabulazione chiudibili. Un solo allevamento sembrando privo di recinzione e locali chiudibili è stato valutato ad alto rischio. Sebbene il 70% degli allevamenti siano stati classificati come “medio rischio”, i risultati emersi dal presente studio hanno evidenziato la necessità di organizzare programmi di educazione sanitaria per sensibilizzare gli allevatori di suini su come prevenire l'introduzione di malattie infettive ed aumentare le misure di biosicurezza esterna in particolare quelle di natura igienico sanitaria.

## PAROLE CHIAVE

Peste suina Africana; PSA; biosicurezza; fattori di rischio; suino.

## Bibliografia

- Niro A., and Sosto G. (2017). Evidenze di efficacia della macellazione a domicilio di suini. *veterinariapreveniva.it*.
- Nurmoja I., Mötus K., Kristian M., Niine T., Schulz K., Depner K., and Viltrop A. (2020). Epidemiological analysis of the 2015-2017 African swine fever outbreaks in Estonia. *Prev Vet Med* 181, 104556. 10.1016/J.PRE-VETMED.2018.10.001.
- Guberti V., Khomenko S., Masiulis M., and Kerba S. (2022). African swine fever in wild boar: Ecology and biosecurity. *Food & Agriculture Org.* 28.
- Bellini S., Rutili D., and Guberti V. (2016). Preventive measures aimed at minimizing the risk of African swine fever virus spread in pig farming systems. *Acta Vet Scand* 58, 1-10. 10.1186/S13028-016-0264-X/METRICS.
- EFSA (2014). Panel on Animal Health and Welfare (AHAW). Scientific opinion on African swine fever. *EFSA Journal* 12, 3628.
- EFSA (2019). Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D. J., Calistri, P., Canali, E.,... & Gortázar Schmidt, C. (2021). African swine fever and outdoor farming of pigs. *EFSA Journal*, 19(6), e06639. *EFSA Journal* 17, e05861. 10.2903/J.EFSA.2019.5861.
- Oganesyan A. S., Petrova O. N., Korennoy F. I., Bardina N. S., Gogin A. E., and Dudnikov S. A. (2013). African swine fever in the Russian Federation: Spatio-temporal analysis and epidemiological overview. *Virus Res* 173, 204-211. 10.1016/J.VIRUSRES.2012.12.009.
- DM 28 giugno 2022 (2022). Requisiti di biosicurezza degli stabilimenti che detengono suini. (22A04210) (GU Serie Generale n.173 del 26-07-2022). *Gazzetta Ufficiale*. <https://www.gazzettaufficiale.it/showNewsDetail?id=5173&backTo=archivio&anno=2022&provenienza=archivio>.
- EFSA (2019). Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D., Calistri, P., Depner, K.,... & Gortázar Schmidt, C. (2019). Risk assessment of African swine fever in the south eastern countries of Europe. *Efsa Journal*, 17(11), e05861. *EFSA Journal* 17, 10.2903/j.efsa.2019.5861.
- Laanen M., Persoons D., Ribbens S., de Jong E., Callens B., Strubbe M., Maes D., and Dewulf J. (2013). Relationship between biosecurity and production/antimicrobial treatment characteristics in pig herds. *The Veterinary Journal* 198, 508-512. 10.1016/J.TVJL.2013.08.029.
- Postma M., Backhans A., Collineau L., Loesken S., Sjölund M., Belloc C., Emanuelson U., Grosse Beilage E., Stärk K. D. C., and Dewulf J. (2016). The biosecurity status and its associations with production and management characteristics in farrow-to-finish pig herds. *animal* 10, 478-489. 10.1017/S1751731115002487.
- Guinat C., Gogin A., Blome S., Keil G., Pollin R., Pfeiffer D. U., and Dixon L. (2016). Transmission routes of African swine fever virus to domestic pigs: current knowledge and future research directions. *Veterinary Record* 178, 262-267. 10.1136/VR.103593.
- Bur n. 73 del 21 giugno 2022 (2002). DGRV n. 712 del 14 giugno 2022 “Approvazione del Piano Regionale di Interventi Urgenti (PRIU) per la gestione, il controllo e l'eradicazione della Peste Suina Africana (PSA) nei suini dell'allevamento e nei cinghiali a vita libera.” <https://bur.regione.veneto.it/BurVServices/pubblica/DettaglioDgr.aspx?id=479392>.
- Gervasi V., Marcon A., and Guberti V. (2022). Estimating the risk of environmental contamination by forest users in African Swine Fever endemic areas. *Acta Vet Scand* 64. 10.1186/s13028-022-00636-z.
- EFSA (2021). African swine fever and outdoor farming of pigs Panel on Animal Health and Welfare (AHAW), Nielsen, S. S., Alvarez, J., Bicout, D., Calistri, P., Depner, K., & Gortázar Schmidt, C. *EFSA Journal* 19, 10.2903/j.efsa.2021.6639.