

Benessere e impatto ambientale nella produzione del suino biologico

Una raccolta di schede informative



Contenuto

Introduzione	3
Parchetti esterni per suini da ingrasso	
1.0 Informazioni generali e legislazione	5
1.1 Area di grufolamento	9
1.2 Il foraggio ha un valore nutrizionale ed esplorativo	13
1.3 Il foraggio in una mangiatoia: come e dove?	17
1.4 Docce	21
1.5 Raschiatori automatici per le deiezioni	25
1.6 Accesso temporaneo al pascolo	29
Suinetti dalla nascita allo svezzamento	
2.0 Informazioni generali e legislazione	33
2.1 Progettare un box parto in biologico	37
2.2 Come incoraggiare i suinetti ad usare il proprio nido	41
2.3 Selezione per migliorare la sopravvivenza dei suinetti	45
2.4 Supplementazione orale di ferro per evitare l'anemia nei suinetti lattanti	49
2.5 Usare i microrganismi per migliorare la salute dei suinetti	53
2.6 Prolungare la lattazione per migliorare la salute e la crescita dei suini	57
Esempi di buone pratiche	
3.0 Sistemi misti di stabulazione e pascolo	61
3.1 Austria: Vantaggi nell'utilizzare grandi pascoli per scrofe e suinetti e allevare l'ingrasso al chiuso	65
3.2 Austria: Allevamento al chiuso - ingrasso al pascolo	69
3.3 Svizzera: Un buon benessere animale anche con produzioni su larga scala	73
3.4 Svizzera: Movimento serale per un migliore benessere animale	77
3.5 Germania: Allevamento all'aperto tutto l'anno per le scrofe gravide	81
3.6 Danimarca: Allevamento all'aperto tutto l'anno per le scrofe e suinetti	85
3.7 Danimarca: Alimentazione all'aperto per le scrofe gravide	89
3.8 Italia: Accesso al pascolo tutto l'anno per i suini all'ingrasso	93
3.9 Svezia: Stabulazione collettiva per le scrofe con accesso al pascolo in estate	97
Esempi pratici innovativi	
4.0 Svizzera: Il «pig caravan»	101
4.1 Svizzera: Allevamento all'aperto per tutto l'anno di suini Berkshire	105
4.2 Danimarca: Capannine di nuova generazione per le scrofe al pascolo	109
4.3 Danimarca: Stabulazione mobile con area al pascolo recintata	113
4.4 Italia: Rotazione dei pascoli nel bosco	117
Policy brief	
5.0 Resilienza degli allevamenti di suini biologici	121
In conclusione	125
Colophon	126

Introduzione

Nonostante un'enorme diversità nella disposizione dei sistemi e nelle strategie di gestione tra e all'interno dei paesi, i produttori europei di suini biologici affrontano sfide comuni per il benessere degli animali, legate alla mortalità dei suinetti e ai problemi di salute durante lo svezzamento. Inoltre, i parchetti esterni in cemento negli allevamenti per i suini da ingrasso rappresentano una sfida per gli obiettivi biologici di fornire agli animali la possibilità di esprimere un comportamento naturale in un ambiente naturale e sono associati ad un alto rischio di emissioni di ammoniaca. D'altra parte, i sistemi di pascolo agevolano un modo di vita naturale, ma sono messi in discussione da un alto rischio di lisciviazione dei nutrienti.

Nel progetto POWER, abbiamo affrontato queste sfide in stretta collaborazione con i produttori di suini biologici di tutta Europa. Essi hanno par-

tecipato a incontri per condividere le loro opinioni sulle sfide, le possibili innovazioni e fornire esempi di buone pratiche. Inoltre, hanno ospitato un'ampia gamma di attività sperimentali e fornito dati aziendali per l'analisi generale del sistema. Questo manuale ha lo scopo di creare un insieme comune di strategie basate sulla conoscenza per gli allevatori di suini biologici, presentando esempi delle migliori pratiche provenienti da tutta Europa come fonte di ispirazione. In questo modo, vogliamo promuovere lo sviluppo continuo di una produzione economicamente competitiva che rispetti i principi dell'agricoltura biologica. Speriamo di aver avuto successo e che voi, produttori di suini biologici e consulenti in tutta Europa, troviate il manuale ricco di informazioni, stimolante e prezioso!

A nome del team del progetto POWER,
Anne Grete Kongsted

Il Progetto ha prodotto conoscenze scientifiche in quattro aree specifiche:

1. Progettazione e gestione di aree esterne in cemento per fornire ai suini in accrescimento un ambiente ricco di stimoli riducendo il rischio di emissioni.
2. Progettazione del nido da parto e selezione genetica per migliorare la sopravvivenza e la salute dei suinetti.



3. Strategie gestionali per migliorare la salute e la produttività dei suini prima e dopo lo svezzamento.
4. La resilienza del sistema e gli aspetti di sostenibilità nella produzione del suino biologico.



Fotografie: Mirjam Holiger (FiBL, CH), Katharina Heidbüchel (TI_OL, DE), Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK), Jürgen Herrle (Naturland)

Parchetti esterni per suini da ingrasso:

Informazioni generali e legislazione

Descrizione

L'accesso a uno spazio all'aperto è una componente fondamentale nell'allevamento dei suini biologici in Europa poiché offre loro la possibilità di soddisfare il loro istinto di esplorazione e rafforza il loro sistema immunitario. In molte parti d'Europa, questo requisito viene soddisfatto mediante sistemi di stabulazione interna con accesso a un'area esterna pavimentata in cemento, particolarmente per i suini in accrescimento, ma anche per le scrofe.

Questo approccio ha vantaggi rispetto all'allevamento completamente all'aperto, tra cui la prevenzione della lisciviazione di nutrienti nel terreno, una maggiore possibilità di meccanizzazione/automazione dell'alimentazione e della rimozione dei rifiuti e una migliore conversione del mangime nei suini in crescita. Tuttavia, a seconda del design, queste aree esterne in cemento possono risultare poco invitanti per i suini, portando a un loro utilizzo limitato. Inoltre, grandi aree sporche di feci e urina nel parchetto esterno possono causare elevate emissioni di ammoniaca.

Seguendo il loro comportamento naturale, i suini utilizzano differenti aree funzionali per riposare, esplorare, mangiare e defecare. Pertanto, la progettazione di una struttura all'aperto che tenga conto e supporti questo comportamento è importante per

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno

Fase produttiva

Tutte le fasi della produzione suina

Ogni misura e strumento introdotto verrà misurato secondo il suo impatto sul benessere animale, CO₂ + NH₃ emissioni e economia.

- Benessere: **nessuno o minimo** impatto
- Benessere: impatto **positivo**
- Benessere: impatto **molto positivo**
- Ambiente: **nessuno o minimo** impatto
- Ambiente: impatto **positivo**
- Ambiente: impatto **molto positivo**
- Bassi** costi
- Medi** costi
- Elevati** costi

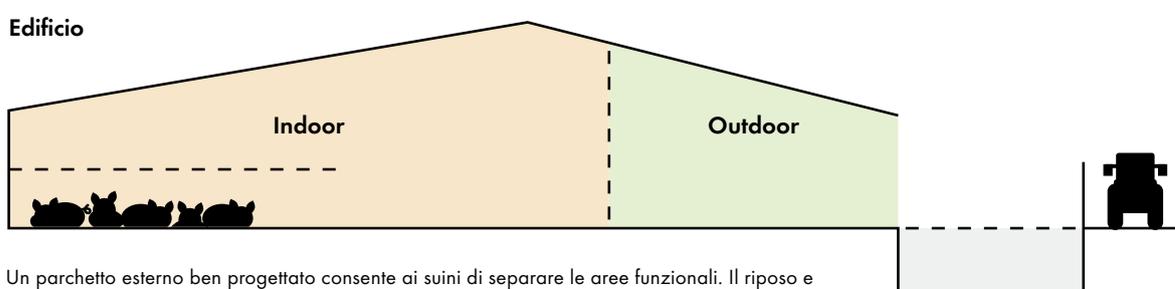
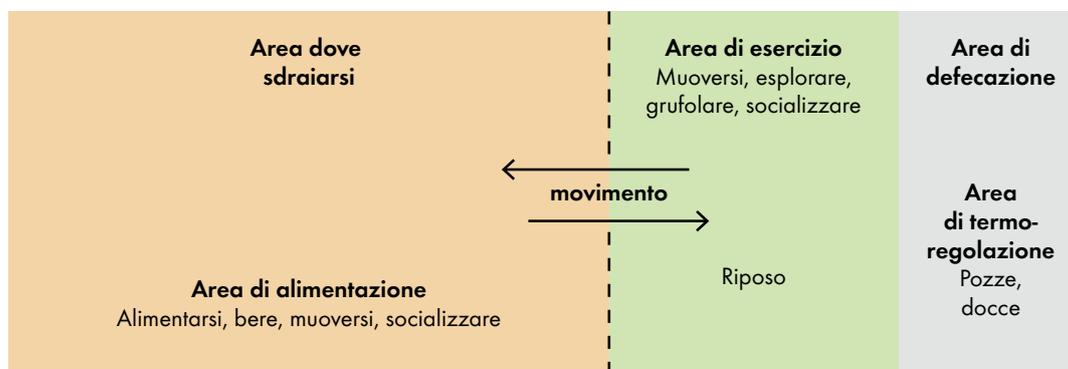
un sistema di allevamento ben funzionante in termini di benessere degli animali, carico di lavoro e ambiente.

Tabella 1.0|1: Aree funzionali e corrispondenti comportamenti all'interno e all'esterno

	Interno	Interno o esterno	Esterno		
Area funzionale	Area dove sdraiarsi	Area di alimentazione/abbeverata	Area di esercizio/grufolamento	Area di termoregolazione/comfort	Area di defecazione
Comportamento	<ul style="list-style-type: none"> • Riposo • Sonno • Parto • Allattamento 	<ul style="list-style-type: none"> • Alimentazione • Abbeverata • Movimento • Comportamento sociale affettivo e ostile 	<ul style="list-style-type: none"> • Movimento • Esplorazione • Grufolamento • Riposo • Comportamento sociale affettuoso e ostile 	<ul style="list-style-type: none"> • Termoregolazione (pozze, docce) • Comfort 	<ul style="list-style-type: none"> • Defecazione

Figura 1.0|1: Progetto schematico di un sistema di allevamento con parcheggio esterno per suini in accrescimento ingrasso

Pianta della superficie



Un parcheggio esterno ben progettato consente ai suini di separare le aree funzionali. Il riposo e l'alimentazione si trovano all'interno. La parte coperta del parcheggio esterno offre spazio per il riposo, il comportamento sociale, l'esplorazione e il grufolamento. L'area di eliminazione, gli abbeveratoi e le strutture di raffreddamento si trovano nell'area del pavimento grigliato non coperto. Fonte: adattato da un'illustrazione di Herman Vermeer (WUR, NL) in Wimmmler et al. 2022.

Legislazione

- I Regolamenti Biologici UE 2018/848 e UE 2020/464 stabiliscono che tutto il bestiame deve avere «accesso permanente ad aree all'aperto che consentano agli animali di fare esercizio» per «rafforzare il sistema immunitario e rafforzare la difesa naturale contro le malattie». Per i suini si specifica inoltre che «le aree di esercizio devono consentire la defecazione e il grufolamento».
- I requisiti minimi di superficie (m²/capo) per l'area interna ed esterna dipendono dall'età e dal sesso dei suini, nonché dal ciclo di allevamento. (Regolamento UE 2020/464; Ordinanza svizzera sull'agricoltura biologica RS 910.181).
- Il parcheggio esterno può essere parzialmente coperto. A seconda delle normative nazionali, è consentita una copertura massima del 50-75 % della superficie esterna richiesta.
- Almeno la metà della superficie minima del parcheggio esterno deve essere in pavimento pieno.
- Il parcheggio esterno deve fornire la possibilità di regolare la temperatura corporea.
- Le normative nazionali e le norme biologiche private le specificano (ad es. materiali da fornire per il grufolamento, mezzi per la regolazione termica) o specificano requisiti aggiuntivi (ad es. accesso al pascolo, divieto di un pavimento grigliato, caratteristiche dei tramezzi dei recinti).
- Ulteriori informazioni si possono trovare nella tabella 2, pagina 3 e in Wimmmler et al. (2022).

Rilevanza per il benessere animale

- Per consentire il comportamento specie specifico del grufolamento, è fondamentale fornire materiale sufficiente e adatto come paglia, foraggio grossolano o compost nel parcheggio esterno. Questi materiali possono essere forniti in un'area di grufolamento definita, in rastrelliere facilmente accessibili o semplicemente sul pavimento. Fornire possibilità di esplorazione e grufolamento consente ai suini di soddisfare il loro comporta-

Tabella 1.0| 1: Regolamenti biologici EU, regolamenti nazionali e standard privati riguardanti il Manuale Parchetti esterni per suini da ingrasso

Accesso all'aperto
<p>EU: Accesso permanente ad area all'aria aperta, preferibilmente pascolo, ogni qualvolta che il tempo, la stagione e le condizioni del suolo lo permettono. Queste aree devono essere interessanti per gli animali e fornire l'accesso al condizione climatica esterna.</p> <p>NL: Le condizioni del suolo non possono essere una ragione per limitare l'accesso all'aperto. CH: Accesso all'aperto per parecchie ore. Bio Suisse (CH): L'accesso all'aperto deve essere permanente. Soil Association (UK): Accesso permanente all'pascolo o terreno inerbito. KRAV Association (SE): Possibilità di pascolare durante una parte dell'anno (es. non richiesto per tutti gli individui se la durata della vita è inferiore all'anno). Demeter International: Contatto libero con l'ambiente naturale (sole, pioggia, suolo naturale).</p>
Requisiti di spazio per i parchetti esterni
<p>EU: Superficie minima/capo: ≤ 50 kg = 0,6 m², ≤ 85 kg = 0,8 m², ≤ 110 kg = 1,0 m², > 110 kg = 1,2 m², (equivale 43 % dell'area minima del box). CH: Superficie minima/capo: 25-60 kg = 0,45 m², 60-110 kg = 0,65 m². Industry agreement (DK): Superficie minima totale esterna/box: 10 m² (≤ 40 kg) & 20 m² (per suini all'ingrasso). Bio Suisse (CH): Superficie minima/box: 25-60 kg = 7 m², 60-110 kg = 10 m² FederBio (IT): Il parchetto esterno deve avere la stessa superficie minima dell'area interna.</p>
Tetto
<p>EU: Le aree all'aperto possono essere parzialmente coperte. Superficie massima coperta (% dell'area minima all'aperto). NL, SE: 75%. AT: 50-90% (dipende dall'anno di costruzione, la categoria degli animali e le precipitazioni). DE: 50-90% (varia a seconda degli Stati Federali). CH, DK: 50% Bio Suisse (CH): Superficie minima non coperta: 0,23 m²/capo (25-60 kg), 0,33 m²/capo (60-110 kg).</p>
Pavimento
<p>EU: Almeno la metà della superficie minima di entrambe le aree, interna ed esterna, deve essere di pavimento pieno. DE: I pavimenti fessurati non sono permessi nel parchetto esterno. FederBio (IT), Bio Cohérence (FR): Il pavimento fessurato non è permesso né all'interno né all'esterno.</p>
Arricchimenti ambientali
<p>EU: L'area di esercizio deve permettere il grufolamento. Foraggio grossolano, fresco o secco, o insilato deve essere aggiunto alla razione quotidiana. Possibili substrati: AT: Materiale libero sul pavimento (es. paglia, fieno, foglie, segatura, bucce di farro) o foraggio grossolano sul pavimento o in una rastrelliera. DK: Paglia, terra, insilato, foraggio verde o altro. FR: Paglia, terra o altro. L'insilato può essere usato come materiale per il grufolamento, ma non è sufficiente disporlo solo in un truogolo. SE: Paglia, torba, corteccia, sabbia/terra o insilato. Soil Association (UK): Materiali naturali es. residui vegetali, felci o giunchi, segatura e trucioli di legna, sabbia e paglia non biologica. Non bisogna usare torba. Prüf Nach! / Zurück-zum-Ursprung (AT): Almeno due tipologie di substrati per il grufolamento devono essere messi a disposizione regolarmente.</p>
Termoregolazione
<p>EU: Accesso ai ripari per permettere la regolazione della temperatura corporea. CH: Accesso al raffrescamento (es. aria fresca, pavimento fresco, docce o pozze) per suini ≥ 25 kg quando la temperatura supera 25 °C. Per il raffrescamento, tutti i suini (eccetto le scrofe in lattazione con le nidiate) devono avere una doccia o una pozza a disposizione. SE: Durante la stagione calda, i suini all'aperto devono avere accesso ad una pozza. Dyrenes Beskyttelse (DK): Accesso ad un bagno di fango (pozza) o ad un getto d'acqua per i suini > 20 kg quando la media della temperatura quotidiana supera 15 °C. Soil Association (UK): Pozze e/o ombra durante l'estate.</p>
Ripartizione del box
<p>EU: Nessuna specifica. NL: Almeno 4 m di vista libera dall'estremità posteriore del parchetto esterno. I 50 cm inferiori dei muri devono essere solidi e pieni. FR: L'altezza dei recinti divisorii del parchetto esterno è limitata al minimo necessario a trattenere gli animali nel box. Uno spazio interamente coperto con tre mura solide non può essere considerato un parchetto esterno. Industry agreement (DK): Garantire la visibilità; il recinto frontale deve essere aperto da un'altezza di 60 cm. Minimo 10 m tra gli edifici.</p>

Austria (AT), Danimarca (DK), Francia (FR), Germania (DE), Italia (IT), Paesi Bassi (NL), Svezia (SE), Svizzera (CH) Regno Unito (UK)
 Fonte: (Wimmler et al., 2022).

mento naturale e previene comportamenti anormali come il morsiarsi la coda.

- Il parchetto esterno offre ai suini differenti stimoli climatici durante l'anno e permette agli animali di scegliere tra diverse zone microclimatiche.
- L'aumento delle temperature estive richiede la possibilità di raffrescamento nel parchetto esterno. Pertanto dovrebbe essere fornita ombra e installate docce o spruzzatori. L'opportunità di strofinarsi es. con delle spazzole, rende il parchetto esterno ancora più interessante.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- Poiché i suini separano la loro area di defecazione dalle altre attività, la progettazione del parchetto esterno può influenzare in una certa misura il comportamento di defecazione. Aggiungendo risorse, come aree di grufolamento o foraggio grossolano al parchetto esterno, la defecazione sarà destinata ad un'altra designata e limitata. Questo riduce la superficie esterna sporca di letame e le emissioni di ammoniaca associate.
- La pulizia regolare e frequente dell'area di defecazione è fondamentale per ridurre le emissioni di ammoniaca.
- I parchetti esterni che consentono ai suini di regolare la loro temperatura corporea, ad esempio con docce o spruzzatori, migliorano il comfort termico. Ciò aumenta l'efficienza attraverso una migliore pulizia del recinto, un maggiore aumento di peso nei suini in accrescimento-ingrasso e migliori prestazioni riproduttive nelle scrofe.

Ulteriori informazioni

- **Bio Suisse (2022):** Direttive per la produzione, la trasformazione e il commercio di prodotti gemma. Disponibile sotto: bioaktuell.ch [Link].
- **DEFR Il Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (1997):** Ordinanza del DEFR sull'agricoltura biologica 910.181. Disponibile sotto: fedlex.admin.ch [Link].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del



La lettiera di paglia può essere distribuita nella parte coperta del parchetto esterno. L'area di defecazione si trova nell'area scoperta.

regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].

- **Früh B. et al. (2022):**
- **Dimensions des stabulations 2023 pour la garde des animaux de l'agriculture biologique en Suisse.** Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: shop.fibl.org, numero di articolo 1682, Disponibile in francese [Link].
- **Wimmler C. et al. (2022):** Review: Concrete outdoor runs for organic growing-finishing pigs – A legislative, ethological and environmental perspective. *Animal* 16, 100435 [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Cécilia Wimmler (BOKU, AT), Maximilian Knoll (FiBL, CH),
Christine Leeb (BOKU AT), Herman Vermeer (WUR, NL)

Contatto: caecilia.wimmler@boku.ac.at

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Foto: Cécilia Wimmler (BOKU, AT) p. 8

Illustrazione 1 nell'originale: p. 6 di Herman Vermeer (WUR, NL) in Wimmler et al. 2021

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)
1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Parchetti esterni per suini da ingrasso

Area di grufolamento

Descrizione

Le aree di grufolamento ben progettate integrate nei parchetti esterni permettono ai suini di soddisfare il loro bisogno di esplorazione. Diversi materiali possono essere utilizzati come substrati per il grufolamento, tra cui compost, terriccio e trucioli di legno trattati termicamente per garantirne l'igiene. Tuttavia, si preferiscono materiali simili al suolo per il grufolamento dei suini, pertanto la paglia non è raccomandata in queste aree. In generale, i materiali di grufolamento selezionati dovrebbero essere riutilizzabili come fertilizzanti nei campi. I trucioli di legno e i trucioli di corteccia sono adatti solo in misura limitata, poiché il loro uso può aumentare le emissioni di ammoniaca nell'area di grufolamento e, se necessario, dovrebbero essere compostati prima dell'applicazione in campo per evitare l'acidificazione del terreno. Le aree di grufolamento dovrebbero essere progettate per essere riempite e pulite meccanicamente, riducendo al minimo il lavoro manuale.

Legislazione

- Il regolamento biologico UE 2018/848 stabilisce che «Le aree di esercizio devono consentire la defecazione e il grufolamento da parte dei suini. Ai fini del grufolamento possono essere utilizzati diversi substrati».
- Ordinanza svizzera sull'agricoltura biologica RS 910.181 come base della produzione standard privata «Bio Suisse»: Le scrofe in asciutta che non hanno accesso al pascolo devono avere accesso a un'area di grufolamento di dimensioni minime di 0,5 × 2 m e 30 cm di profondità per ogni 10 scrofe.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parcheggio esterno

Fase produttiva

Tutte le fasi produttive

Benessere Ambiente Costo



Rilevanza per il benessere animale

Grufolare è uno dei comportamenti esplorativi per i quali i suini mostrano una forte motivazione e comprende azioni come scavare, estirpare, muovere il muso, raspare con le zampe anteriori e masticare o rosicchiare oggetti che emergono da tali attività. Il grufolamento ha lo scopo di trovare risorse alimentari per soddisfare i bisogni dei suini, come la fame, l'esplorazione delle novità e la percezione dei cambiamenti nell'ambiente circostante. La presenza di aree dedicate al grufolamento rende i parchetti esterni più interessanti per i suini. A seconda del clima, queste aree sono utilizzate sia per il grufolamento che per il riposo. In alcune situazioni, i suini potrebbero usare l'area di grufolamento anche per la defecazione, specialmente se il materiale è già umido. Questo è un aspetto significativo, in quanto la presenza di aree sporche nelle stalle è correlata positivamente a un aumento delle emissioni di ammoniaca. Inoltre, le aree di grufolamento sporche potrebbero causare problemi igienici e comportare un aumento del lavoro necessario per la pulizia.



Un materiale simile al terriccio, come il compost, è un substrato ottimale per l'area di grufolamento. In seguito, il substrato può essere utilizzato come fertilizzante.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- La sostituzione regolare del materiale di grufolamento, come la segatura, contribuisce a ridurre le perdite di azoto gassoso, come l'ammoniaca, poiché riduce l'area totale destinata alla defecazione.
- Anche se probabilmente è basso, la produzione e il trasporto del materiale di grufolamento provocherà un certo impatto ambientale. Questo può essere ridotto utilizzando trucioli di legno prodotti in azienda.
- Anche il materiale di grufolamento dovrà essere cambiato regolarmente. Ciò si traduce in una maggiore quantità di letame da compostare, da stoccare e da spargere portando a ulteriori impatti ambientali diretti. Tuttavia, l'incremento del tenore di carbonio nel letame dei campi può anche avere effetti positivi di mitigazione dei gas serra, poiché contribuisce al sequestro del carbonio nel suolo.

Costo e lavoro

I costi e le ore di manodopera per l'installazione di un'area di grufolamento dipendono dai materiali utilizzati e dalla complessità della costruzione.

- Le aree di grufolamento aumentano le ore di lavoro, rispetto ai pavimenti pieni o a grigliato, a causa della maggiore necessità di pulire e riempire o sostituire il materiale di grufolamento. Per ridurre al minimo queste ore extra, è importante progettare l'area di grufolamento in modo da poterla pulire meccanicamente.
- I costi del materiale di grufolamento variano a seconda del tipo di materiale. Spesso è necessario acquistare segatura e compost. Materiale come i trucioli di legno può essere prodotto in azienda dagli alberi.

Raccomandazioni/requisiti

- **Materiale fresco:** è importante aggiungere regolarmente materiale fresco in modo che l'area rimanga interessante per i suini.
- **Materiale secco:** Un'area di grufolamento coperta previene l'accumulo di umidità nel materiale durante le precipitazioni. Durante l'autunno e l'inverno, periodi caratterizzati da condizioni meteorologiche umide, è necessario sostituire il substrato di grufolamento più frequentemente, poiché i suini potrebbero utilizzare l'area di grufolamento per la defecazione quando il materiale è bagnato. È importante evitare che il nuovo materiale di grufolamento entri in contatto con l'umidità durante la distribuzione nell'area di grufolamento.
- **Materiale igienicamente sicuro:** il materiale di grufolamento deve essere igienicamente sicuro, soprattutto per quanto riguarda la peste suina africana. Pertanto, il compost dovrebbe essere costituito da rifiuti verdi, come rami o erba, e aver subito un processo di compostaggio completo.
- **Sassi:** piccoli sassi nel materiale di radicazione possono bloccare il sistema di recupero dei liquami.



L'approvvigionamento di materiale per grufolare permette ai suini di soddisfare la loro necessità di esplorare l'ambiente.



- **Dimensione dell'area:** la dimensione dell'area deve essere adattata al numero di suini. Un'area troppo piccola non consente a tutti i maiali di grufolare.
- **Entrata e uscita:** idealmente, l'area di grufolamento dovrebbe avere diverse possibilità di entrata e di uscita, in modo che i suini che dormono non le blocchino.
- **Aree di defecazione:** le aree di grufolamento non dovrebbero essere posizionate su aree che i suini in precedenza preferivano come aree di defecazione.

Ulteriori informazioni

- **Bio Suisse (2022):** Direttive per la produzione, la trasformazione e il commercio di prodotti gemma. Disponibile sotto: bioaktuell.ch [Link].
- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Biomast-schweine. Video. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: youtube.com [Link].
- **Olsson A.-C. et al. (2016a):** Design of rooting yards for better hygiene and lower ammonia emissions within the outdoor concrete area in organic pig production. *Livestock Science* 185, pp. 79–88 [Link].
- **Olsson A.-C. et al. (2016b):** Use of different rooting materials to improve hygiene and to lower ammonia emission within the outdoor concrete area in organic growing finishing pig production. *Livestock Science* 191, pp. 64–71 [Link].
- **Studnitz M. et al. (2007):** Why do pigs root and in what will they root?: A review on the exploratory behaviour of pigs in relation to environmental enrichment. *Applied Animal Behaviour Science* 107, pp. 183–197 [Link].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autor: Maximilian Knoll (FiBL, CH)

Contatto: Mirjam.holinger@fibl.org

Revisione: Heidi Mai-Lis Andersen (AU-Agro, DK), Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Line Dinesen Jensen (CFF, DK), Sophie Thanner (FiBL, CH), Rikke Thomsen (CFF, DK)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Mirjam Holinger (FiBL,CH) S. 10 (1, 2), S. 11

Permalinks: orgprints.org [power](https://power.projects.au.dk), projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Parchetti esterni per suini da ingrasso:

Il foraggio ha un valore nutrizionale ed esplorativo

Descrizione

I suini allevati con metodo biologico devono avere accesso giornaliero a foraggio grossolano poiché questo costituisce non solo un arricchimento che promuove il comportamento esplorativo, ma anche una componente preziosa della loro dieta. L'insilato di erba o trifoglio di alta qualità rappresenta un foraggio grossolano ideale per i suini grazie al suo sapore e alla sua consistenza attraenti. Altri foraggi come l'insilato di mais o orzo apportano benefici comparabili per la salute e il benessere dei suini. Durante la stagione vegetativa, i suini apprezzano il foraggio fresco e verde, ma anche il fieno di buona qualità è adatto alle loro esigenze. È essenziale fornire foraggio fresco quotidianamente per mantenere l'interesse e prevenire il deterioramento del foraggio. Dato che i suini sono animali curiosi, la variazione periodica del tipo di foraggio grossolano può aumentarne ulteriormente l'attrattiva e l'utilizzo. Tuttavia, gli allevatori dovrebbero selezionare foraggi grossolani di qualità e quantità adeguate, preferibilmente prodotti localmente, ad esempio in azienda o a livello regionale.

Legislazione

- Il foraggio grossolano, come il foraggio fresco, il fieno, l'insilato o i seminativi, devono essere forniti nell'alimentazione quotidiana dei suini (Regolamento biologico UE 2018/848 e Ordinanza svizzera sull'agricoltura biologica RS 910.181).
- Alcuni paesi specificano i tipi di foraggio grossolano da utilizzare o i requisiti per la fornitura di foraggio grossolano, per esempio sul pavimento o in una rastrelliera, in modo da evitare di sporcarlo (Austria), l'accesso permanente al pascolo o al foraggio grossolano (Danimarca), se considerato come un materiale per il grufolamento, il solo apporto in mangiatoia non è sufficiente (Francia).

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno

Fase produttiva

Tutte le fasi produttive

Benessere Ambiente Costo



Rilevanza per il benessere animale

In ambienti seminaturali, i suini trascorrono circa il 70 % della loro attività diurna a grufolare, a pascolare e cercare alimenti.

Il foraggio grossolano consente ai suini di svolgere bisogni comportamentali esplorativi e di foraggiamento e soddisfa i comportamenti legati all'alimentazione come masticare e deglutire, riducendo così le attività orali reindirizzate, come il mordersi la coda. I suini su lettiera di paglia con accesso aggiuntivo al foraggio grezzo, ad esempio, aumentano il tempo dedicato al foraggiamento, all'esplorazione e al comportamento alimentare, il che riduce i comportamenti aggressivi tra i suini e le lesioni cutanee derivanti dalle interazioni sociali.

Va inoltre riconosciuto il valore nutritivo del foraggio grossolano. Gli studi hanno dimostrato un effetto benefico del foraggio grossolano sulla salute gastrica, in quanto riduce significativamente la comparsa di ragadi o ulcere gastriche



L'erba fresca fornita sul pavimento del parchetto esterno consente ai suini di avere un comportamento di pascolo, ma rispetto all'erba fornita nelle rastrelliere, potrebbero esserci più scarti di alimento

Rilevanza per l'impatto ambientale

- In base alla qualità dell'insilato (valutata in termini di contenuto di sostanza secca e proteine), è possibile sostituire dal 10% al 20% del mangime concentrato. Questo comporta una riduzione dell'impatto ambientale associato all'alimentazione degli animali.
- Da una prospettiva olistica del sistema agricolo, anche la coltivazione di pascoli e colture utilizzate per il foraggio grossolano può contribuire alla sostenibilità del sistema. Offre possibilità di rotazione delle colture, fissazione dell'azoto attraverso le leguminose (es. trifoglio) e sequestro del carbonio attraverso prati permanenti.
- Inoltre, una buona salute degli animali è un prerequisito per una produzione efficiente, auspicabile nel contesto degli impatti ambientali.

Costo e lavoro

- La domanda di manodopera varia a seconda di come viene fornito il foraggio grossolano (pavimento, rastrelliere), dell'accessibilità del luogo per l'allevatore (ad es. con un trattore) e della frequenza della fornitura.
- La quantità richiesta di foraggio grossolano, e quindi il suo costo, dipende dal livello di consumo e di spreco dei suini.
- Poiché è auspicabile l'assunzione di foraggio grossolano da parte dei suini, è possibile risparmiare sui costi riducendo al minimo lo spreco di foraggio (ad es. approvvigionamento frequente in piccole quantità, rastrelliere con mangiatoia sotto).

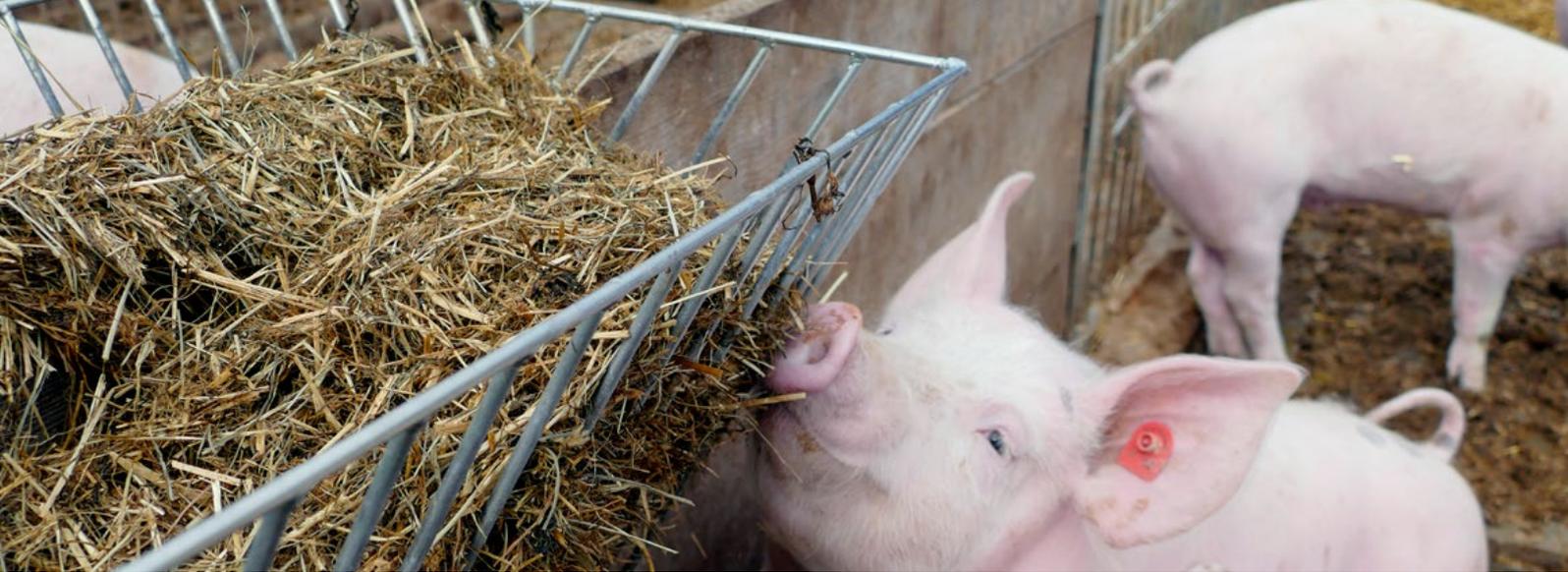
- La produzione di foraggio in azienda o a livello regionale garantisce una certa indipendenza dalla disponibilità e dai prezzi e consente di risparmiare sui costi di trasporto.

Raccomandazioni/requisiti

- **Frequenza di fornitura:** il foraggio grossolano dovrebbe essere cambiato frequentemente e fornito in quantità adeguate che assicurino un'elevata quantità e accessibilità di foraggio grossolano a tutti i suini durante il giorno. Questo aiuta a prevenire comportamenti aggressivi.
- **Quantità:** la quantità adeguata di foraggio grossolano dipende dal tipo di foraggio e dalla fornitura, nonché dall'età dei suini. Per i suini in accrescimento, 400 grammi o più per suino al giorno sono ben utilizzati dagli animali e possono essere raccomandati in base all'esperienza pratica e scientifica. Tuttavia, l'attrattiva e la freschezza sono fondamentali.
- **Pulizia:** la pulizia quotidiana degli avanzi sul pavimento assicura una buona igiene del box, che aiuta a prevenire le malattie.
- **Tipologia di foraggio grossolano:** come foraggio grossolano si consiglia l'insilato di erba o trifoglio. In alternativa, l'erba fresca, il fieno, l'insilato di erba medica o i pellet, nonché l'insilato di mais (raccolto intero) sono buone opzioni. Soprattutto, la qualità del foraggio è fondamentale.



Anche i suinetti apprezzano il trifoglio fresco. Il foraggio dovrebbe essere fornito in aggiunta alla lettiera di paglia su una superficie piana, solida e pulita.



Fornire insilato con una rastrelliera è adatto anche per suini

- **Sostanza secca e pH:** l'insilato per suini di buona qualità ha un basso contenuto di sostanza secca 25–30 % e un pH intorno a 4.
- **Paglia:** nella zona di riposo la lettiera di paglia non è considerata foraggio grossolano secondo la legislazione biologica. A parte possibili problemi igienici, risponde alle esigenze di sdraiarsi e grufolare e non soddisfa quelle nutrizionali dei suini

Ulteriori informazioni

- **DEFR Il Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (1997):** Ordinanza del DEFR sull'agricoltura biologica 910.181. Disponibile sotto: fedlex.admin.ch [Link].
- **FiBL (2019):** Schweinefütterung: Wirkung von Grassilage auf das Auftreten von Magenenschwüren. Video. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: organic-farmknowledge.org [Link].
- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Biomast Schweine. Video. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: youtube.com [Link].
- **Holinger M. et al. (2015):** Migliorare la salute e il benessere dei suini – Un manuale per allevatori di suini biologici. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile sotto: organic-farmknowledge.org [Link].
- **Holinger M. et al. (2018):** Grass silage for growing-finishing pigs in addition to straw bedding: Effects on behaviour and gastric health. Livestock Science 218, pp. 50–57 [Link].
- **Holinger M., Stoll P. (2021):** Artgerechte Fütterung von Mastschweinen. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: shop.fibl.org, numero di articolo 1125 [Link].
- **Pedersen L.J. et al. (2014):** How much is enough? The amount of straw necessary to satisfy pigs' need to perform exploratory behaviour. Applied Animal Behaviour Science 160, pp. 46–55 [Link].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].
- **Werner C., Sundrum A. (2008):** Zum Einsatz von Raufutter bei Finissaggion. Rahmann, G., Schumacher, U., (Hrsg.) Praxis trifft Forschung Neues aus der Ökologischen Tierhaltung 2008. Landbauforschung, Sonderheft 320. Disponibile in tedesco sotto: orgprints.org [Link].
- **Wimmler et al. (2023):** Parchetti esterni in cemento: Il foraggio in una mangiatoia: come e dove? Nel: Früh et al. (2023): Benessere e impatto ambientale nella produzione del suino biologico, Una raccolta di schede informative, Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile sotto: shop.fibl.org, Numero di articolo 4129 [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Cäcilia Wimmler (BOKU, AT), Maximilian Knoll (FiBL, CH),
Heidi Mai-Lis Andersen (AU-Agro, DK), Line Dinesen Jensen (AU-Agro,
DK), Christine Leeb (BOKU, AT)

Contatto: caecilia.wimmler@boku.ac.at

Revisione: Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Sophie Thanner (FiBL, CH),
Rikke Thomsen (AU-Agro, DK)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Marion Nitsch (FiBL, CH) S. 14 (1, 2), Cäcilia Wimmler
(BOKU, AT) S. 15

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk power

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Parchetti esterni per suini da ingrasso:

Il foraggio in una mangiatoia: come e dove?

Descrizione

La fornitura di foraggio grossolano rappresenta un aspetto essenziale nell'allevamento dei suini biologici. Le regolamentazioni per l'agricoltura biologica richiedono la possibilità di grufolare nell'area di esercizio, che può essere ottenuta mediante l'offerta di foraggio grezzo all'aperto. Questa disposizione sul pavimento è facile da organizzare e corrisponde al comportamento naturale dei suini, che amano grufolare nel terreno. Tuttavia, tende a sporcarsi facilmente e richiede quindi una pulizia frequente, con una notevole perdita di materiale. Quindi, si deve trovare un compromesso tra il benessere degli animali, la pulizia adeguata dell'area e un carico di lavoro gestibile per l'allevatore.

Una soluzione possibile consiste nell'offrire il foraggio grossolano in rastrelliere, che rimangono pulite e sono ben accettate dai suini. Le rastrelliere rifornite quotidianamente con foraggio fresco nell'area esterna stimolano il comportamento esplorativo e incentivano i suini a passare più tempo all'aperto.

Legislazione

- Il regolamento biologico UE 2018/848 prevede che: «Le aree di esercizio devono consentire la defecazione e il grufolamento da parte dei suini. Ai fini del grufolamento possono essere utilizzati diversi substrati».
- Possibili materiali di grufolamento includono paglia, fieno, insilati ed erba fresca, foglie e terreno, nonché trucioli di legno, segatura e altri substrati specificati dalle autorità nazionali o da accordi privati.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno

Fase produttiva

Tutte le fasi produttive

Benessere Ambiente Costo



Rilevanza per il benessere animale

I parchetti esterni sono più interessanti per i suini quando vengono forniti foraggi grossolani. Inoltre, i suini visitano più frequentemente le rastrelliere e utilizzano più foraggio grossolano, quando le attrezzature sono posizionate nel parchetto esterno, lontano dall'area interna di alimentazione e di riposo.

A condizione che l'accessibilità sia buona, il foraggio grossolano riduce l'aggressività e il comportamento anormale di mordersi la coda. Tuttavia, se i suini non possono alimentarsi contemporaneamente alla rastrelliera, l'aggressività può aumentare a causa della concorrenza. La variazione dei tipi di foraggio grossolano può aumentare l'attrattiva per i suini. Tuttavia, la freschezza del foraggio e l'approvvigionamento quotidiano sono molto importanti.

La lunghezza di taglio del foraggio grossolano deve essere adattata allo spazio tra le barre della rastrelliera in modo che i suini possano estrarre il foraggio. Seguendo il loro comportamento alimentare naturale, i suini preferiscono mangiare ed esplorare il foraggio sul pavimento. Pertanto, una raccolta sotto la rastrelliera consente il grufolamento riducendo al minimo le perdite.



Le rastrelliere contenenti insilato di erba di alta qualità posizionate nei parchetti esterni motivano i suini ad andare all'aperto e ad avere comportamenti esplorativi e legati al cibo. Le rastrelliere autoportanti nel parchetto esterno offrono un migliore accesso nei gruppi numerosi.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- Il foraggio grossolano può aiutare a strutturare e arricchire il parchetto esterno fornendo una risorsa aggiuntiva. Per loro natura i suini defecano lontano dall'area in cui si alimentano, questo aiuta a limitare la superficie imbrattata da feci e urine e, di conseguenza, riduce il rischio di emissioni di ammoniaca.
- Occorre prestare attenzione all'eccessivo spreco di foraggio con conseguente diminuzione dell'igiene del recinto e notevole perdita di nutrienti.

Costo e lavoro

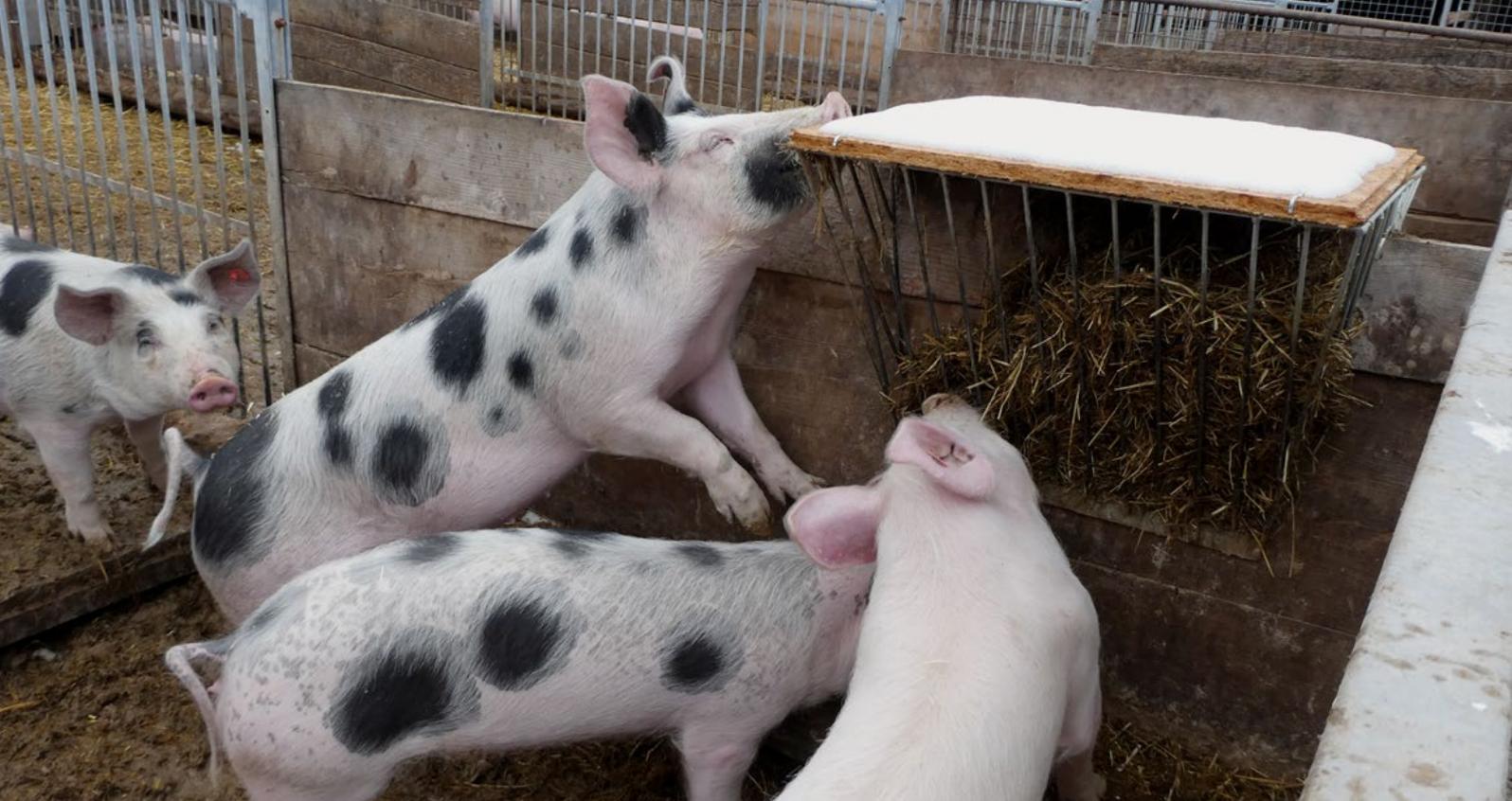
- I costi per le rastrelliere variano tra € 20–80 (piccola, montata a parete) e € 100–600 (grande, autoportante), a seconda delle dimensioni, della qualità e del paese.
- Le rastrelliere dovrebbero essere facilmente accessibili per l'allevatore, idealmente con un trattore o un muletto. Pertanto è meglio posizionarli nella parte più esterna del parchetto esterno, ma lontano dall'area destinata alla defecazione.
- Il riempimento giornaliero della rastrelliera è più laborioso ma consigliabile per quanto riguarda l'interesse dei suini.
- Per evitare sprechi e sporco intorno alla rastrelliera, la distanza tra le barre deve essere adattata alla lunghezza di taglio del foraggio grossolano: non troppo largo per evitare che il foraggio fuoriesca, ma con uno spazio sufficiente che permetta ai suini di estrarre il foraggio.

Raccomandazioni/requisiti

- **Posizione delle rastrelliere:** l'accessibilità è fondamentale (!) per prevenire la concorrenza tra i suini e ridurre al minimo il carico di lavoro per l'allevatore.
- **Il tipo di rastrelliera dipende dalle dimensioni del gruppo:** le rastrelliere singole montate a parete sono pratiche e adatte a gruppi più piccoli. Le rastrelliere autoportanti più grandi sono accessibili da tutte le parti e offrono più spazio, il che è importante, soprattutto per i gruppi numerosi.
- **Spazio sulla rastrelliera per suino:** uno spazio sufficiente sulla rastrelliera per suino è importante per aumentare l'esplorazione ed evitare la competizione: si raccomanda un minimo di 5,5–7,0 cm/maiale per ridurre il comportamento aggressivo alla rastrelliera; questo è ad esempio una rastrelliera con una larghezza di 55–70 cm per 10–12 suini.
- **Altezza di installazione:** le rastrelliere devono essere installate sufficientemente in basso in modo che i suini possano raggiungerle facilmente (circa 30 cm da terra, a seconda delle dimensioni degli animali).
- **Riduzione degli sprechi:** un trogolo sotto la rastrelliera può ridurre gli sprechi e lo sporco di foraggio grossolano consentendo ai suini di grufolare.
- **Spazio tra le barre:** la spaziatura delle barre deve essere adattata al tipo/lunghezza di taglio del foraggio: distanza tra le barre di circa 40 mm per il taglio corto (< 15 cm) e 70 mm per il taglio lungo (> 15 cm).



Contenitori di raccolta sotto la rastrelliera riducono gli sprechi e consentono ai suini di grufolare nel materiale fuoriuscito dalle rastrelliere.



In un parchetto esterno scoperto, le rastrelliere devono essere coperte. Il foraggio grossolano tagliato corto (<15 cm) richiede un breve distanza tra le barre della rastrelliera (es. 40 mm).

- **Non nell'area di eliminazione:** le rastrelliere non devono essere posizionate nell'area di eliminazione poiché il foraggio grossolano si sporca rapidamente quando è sul pavimento. Inoltre, i suini sono animali molto puliti che preferiscono mangiare lontano dal loro luogo di defecazione. Pertanto, posizionare la rastrelliera direttamente nell'area di defecazione, può motivare i suini a defecare in altre aree del box.
- **Protezione dalla pioggia:** la rastrelliera può essere coperta o posizionata nella parte riparata del parchetto esterno per proteggere il foraggio grossolano da pioggia e umidità.

Ulteriori informazioni

- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Biomast-schweine. Video. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: [youtube.com \[Link\]](https://www.youtube.com/watch?v=...).
- **Jensen M.B. et al. (2010):** The effect of type of rooting material and space allowance on exploration and abnormal behaviour in growing pigs. *Applied Animal Behaviour Science* 123, pp. 87–92 [\[Link\]](#).
- **Studnitz M. et al. (2007):** Why do pigs root and in what will they root? A review on the exploratory behaviour of pigs in relation to environmental enrichment. *Applied Animal Behaviour Science* 107, pp. 183–197 [\[Link\]](#).
- **Wimmler et al. (2023):** Parchetti esterni in cemento: Il foraggio ha un valore nutrizionale ed esplorativo. Nel: Früh et al. (2023): Benessere e impatto ambientale nella produzione del suino biologico, Una raccolta di schede informative, Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile sotto: shop.fibl.org, Numero di articolo 4129 [\[Link\]](#).
- **Zwicker B. et al. (2012):** Influence of the accessibility of straw in racks on exploratory behaviour in finishing pigs. *Livestock Science Livestock Science* 148, pp. 67–73 [\[Link\]](#).

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Cäcilia Wimmeler (BOKU, AT), Heidi Mai-Lis Andersen (AU-Agro, DK), Line Dinesen Jensen (AU-Agro, DK), Christine Leeb (BOKU, AT), Rikke Thomsen (AU-Agro, DK)

Contatto: caecilia.wimmeler@boku.ac.at

Revisione: Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Cäcilia Wimmeler (BOKU, AT) S. 18 (1), 19, Rikke Thomsen (AU-Agro, DK) S. 18 (2)

Permalinks: orgprints.org [power](https://power.projects.au.dk), projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Parchetti esterni per suini da ingrasso:

Docce

Descrizione

Il problema dello stress da caldo estivo è sempre più rilevante per i suini. Le docce rappresentano una soluzione pratica per fornire raffreddamento nell'area esterna in cemento. È possibile adattare facilmente dispositivi per l'irrigazione delle piante, come tubi e ugelli, allo scopo. Il getto delle docce può variare in termini di portata e dimensioni delle gocce, offrendo opzioni che vanno dalle docce "simili a pioggia" a quelle "simili a nebbia". La durata e la frequenza delle docce possono essere regolate automaticamente utilizzando timer semplici o sistemi di irrigazione più sofisticati con la possibilità di programmare diversi cicli di irrigazione.

Legislazione

- Il Regolamento biologico UE 2018/848 stabilisce che: «Le aree all'aperto devono fornire (...) mezzi che consentano la regolazione della temperatura corporea dei suini».
- L'accordo con l'industria danese richiede che tutti i suini di peso superiore a 20 kg abbiano accesso a una pozza d'acqua o a una doccia quando la temperatura media giornaliera supera i 15 °C .
- L'ordinanza svizzera sulla protezione degli animali (AniPO, RS 455.1) stabilisce che: «Le nuove porcilaie, in condizioni di elevate temperature, con suini di peso pari o superiore a 25 kg, tenuti in gruppo, nonché i verri, devono essere provviste di impianti di raffrescamento. Questi possono essere ad es. raffrescamento ad aria, raffrescamento a pavimento, sistemi di nebulizzazione, docce o pozze d'acqua.
- Gli standard di Bio Suisse richiedono una doccia o una pozza d'acqua per tutti i suini eccetto le scrofe in lattazione con suinetti quando la temperatura esterna raggiunge i 25 °C o più.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno

Fase produttiva

Scrofe e verri, suini in fase di ingrasso e finissaggio

Benessere Ambiente Costo



Rilevanza per il benessere animale

I suini non possono sudare. Pertanto necessitano di altre opportunità per termoregolarsi, ad esempio per raffreddamento evaporativo bagnando la pelle con acqua.

Negli allevamenti al chiuso con parchetti esterni in cemento, è stato dimostrato che l'uso delle docce riduce lo stress da caldo, aumenta l'assunzione di mangime e l'aumento di peso durante il caldo periodo estivo. Le docce riducono la temperatura superficiale della pelle dei suini e il pavimento bagnato fornisce una fresca superficie. Inoltre, i suini nel parchetto esterno sono più attivi e stanno meno sdraiati lateralmente, questo indica una riduzione dello stress da calore.

I suini mostrano vari comportamenti legati alla presenza dell'acqua, ad esempio lo stare in piedi e/o bere sotto la doccia con la testa sollevata, dimenarsi, tremare, strofinare la pelle contro le pareti del box o le spazzole. Inoltre, le docce aumentano l'igiene dei suini e del box.



Docce «simili a nebbia» spruzzano piccole goccioline sul parchetto esterno, aiutando i suini a raffreddarsi.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- L'acqua è una risorsa preziosa e spesso scarsa. Il consumo di acqua delle docce dipende dalla portata, dalla durata e dalla frequenza di attivazione della doccia. L'ottimizzazione della portata e dei programmi per l'attivazione della doccia può far risparmiare molta acqua. Tuttavia, la portata e la dimensione delle goccioline dovrebbero essere sufficientemente elevate da bagnare la superficie della pelle dei suini per il raffreddamento per evaporazione.
- Le docce aumentano la pulizia dei suini e del box, riducendo potenzialmente la superficie di emissione di ammoniaca nel parchetto esterno.
- L'aggiunta di acqua nelle deiezioni riduce la concentrazione di ammoniaca con un abbassamento delle emissioni di ammoniaca nell'aria. Questo effetto aumenta con una maggiore quantità d'acqua, in funzione della portata, della durata e della frequenza di attivazione della doccia.

Costo e lavoro

- Alcune aziende offrono sistemi di aspersione per il raffreddamento con una raffinatezza tecnica maggiore. Tuttavia, i costi e lo sforzo di installazione sono generalmente superiori rispetto alle semplici soluzioni autocostruite.
- Il materiale destinato all'irrigazione del giardino, come gli irrigatori per prati, è generalmente meno costoso e può essere adattato a un'ampia gamma di sistemi di stabulazione con uno sforzo relativamente basso.
- Gli ugelli utilizzati per i sistemi di raffreddamento delle vacche da latte («sistemi di nebulizzazione») sono un'opzione valida ed economicamente vantaggiosa.
- È necessario considerare la disponibilità di acqua.
- Il carico di lavoro è molto basso, soprattutto quando le docce sono regolate automaticamente. Il lavoro relativo alla pulizia dei box è potenzialmente ridotto (meno sporco, più facile da pulire).
- È necessario considerare che si avrà più acqua nei liquami e quindi da spandere nei campi



Sotto le docce a pioggia i suini si bagnano più velocemente rispetto alle docce a nebbia. Le osservazioni mostrano anche che i suini interagiscono maggiormente con l'acqua da docce a pioggia.

Raccomandazioni/requisiti

- **25 °C:** Le docce e gli irrigatori devono essere attivati quando la temperatura ambientale supera i 25 °C.
 - **Peso corporeo:** le docce sono particolarmente importanti per i suini di peso corporeo superiore a 60 kg (scrofe, verri e suini da ingrasso). I suinetti lattanti e svezzati hanno requisiti di temperatura differenti e spesso evitano le docce.
 - **Scrofe in lattazione con suinetti:** le docce sono facili da organizzare negli allevamenti all'aperto per le scrofe gravide. Per le scrofe in lattazione è necessario considerare attentamente la posizione in modo da non bagnare i suinetti.
 - **Dimensioni del parchetto esterno:** dovrebbe esserci spazio sufficiente, in modo che i suini possano evitare le docce e possano rimanere indisturbati in un'area asciutta.
 - **Posizione:** preferibilmente, le docce si dovrebbero disporre all'aria aperta, nella zona non coperta del parchetto esterno e lontano dalla lettiera o dalle mangiatoie.
- **Pavimento fessurato/pieno:** il drenaggio è essenziale, ma è possibile l'uso di un pavimento pieno, con il vantaggio che rimane umido e fresco per un periodo più lungo.
 - **Ulteriore arricchimento:** dopo aver fatto la doccia o sguazzato, i suini amano strofinare la pelle, ad es. contro spazzole o tronchi d'albero.

Ulteriori informazioni

- **Bio Suisse (2022):** Direttive per la produzione, la trasformazione e il commercio di prodotti gemma. Disponibile sotto: bioaktuell.ch [Link].
- **DEFR Il Dipartimento federale dell'economia, della formazione e della ricerca (1997):** Ordinanza del DEFR sull'agricoltura biologica 910.181. Disponibile sotto: fedlex.admin.ch [Link].
- **FiBL (2022):** Auslaufgestaltung für Biomast-schweine. Video. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: youtube.com [Link].
- **Huynh T.T.T. et al. (2006):** Effects of tropical climate and water cooling methods on growing pigs' responses. *Livestock Science* 104: pp. 278–291 [Link].
- **Il Consiglio federale svizzero (2008):** Ordinanza sulla protezione degli animali (OPAn, SR 455.1). Disponibile sotto: fedlex.admin.ch [Link].
- **Olsen A.W. (2001):** Behaviour of growing pigs kept in pens with outdoor runs II. Temperature regulatory behaviour, comfort behaviour and dunging preferences. *Livestock Production Science* 69: pp. 255–264 [Link].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eurlex.europa.eu [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Cäcilia Wimpler (BOKU, AT), Mirjam Holinger (FiBL, CH), Christine Leeb (BOKU, AT)

Contatto: caecilia.wimpler@boku.ac.at

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Cäcilia Wimpler (BOKU, AT) S. 22, 23

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)
1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Parchetti esterni per suini da ingrasso:

Raschiatori automatici per le deiezioni

Descrizione

In Europa è molto comune allevare suini da ingrasso al chiuso con accesso a parchetti esterni in cemento. Il principale impatto ambientale in questo tipo di sistema produttivo è legato all'emissione di ammoniaca da urine e feci nel parcheggio esterno.

I raschiatori automatici nell'area di eliminazione esterna riducono il carico di lavoro dell'agricoltore offrendo la possibilità di aumentare la frequenza di raschiatura. Una rimozione più frequente del letame dall'area di smaltimento, a sua volta, riduce le emissioni di ammoniaca e quindi l'impatto ambientale.

Legislazione

Non esiste una regolamentazione sull'agricoltura biologica in Europa riguardante le emissioni di ammoniaca o la pulizia dei parchetti esterni per suini.

Rilevanza per il benessere animale

Una buona igiene del box e l'accesso ad una zona di riposo ben asciutta sono importanti per mantenere puliti i suini e promuovere un buon benessere degli animali. Una raschiatura più frequente dell'area di defecazione nel parcheggio esterno può migliorare l'igiene del box, sia all'interno che all'esterno. La raschiatura frequente e un buon drenaggio dei liquami allo scopo di mantenere asciutti gli spazi esterni è particolarmente importante durante l'estate, poiché i suini possono sguazzare nelle feci o nelle urine, il che è dannoso sia per la salute che per le emissioni di ammoniaca.

I raschiatori automatici che rimuovono le deiezioni quotidianamente o, se necessario, più volte al giorno, possono ridurre le emissioni di ammoniaca.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parcheggio esterno

Fase produttiva

Tutte le fasi produttive

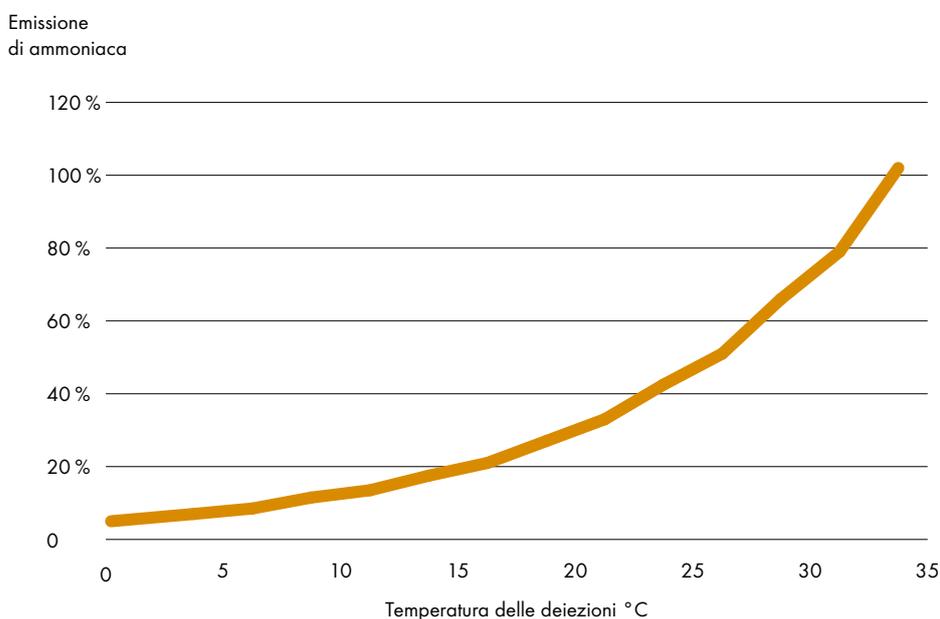
Benessere Ambiente Costo



Le conoscenze sul rischio di lesioni per i suini causate da raschiatori automatici sono limitate. Pertanto, non è possibile formulare raccomandazioni per ridurre il rischio di lesioni riguardo l'adozione o l'uso di questa tecnologia. I sistemi di raschiatura che spostano il letame attraverso o tra diversi gruppi di animali, tuttavia, aumentano il rischio di diffusione di malattie.



Figura 1.5|1: Grafico delle emissioni relative di ammoniaca in relazione alla temperatura delle deiezioni



Più alta è la temperatura delle deiezioni, più ammoniaca viene emessa. A una temperatura delle deiezioni di 15°C, le emissioni relative di ammoniaca sono a un livello del 20%, mentre a 30°C il livello delle emissioni relative di ammoniaca aumenta a circa l'80%.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- Le emissioni di ammoniaca aumentano esponenzialmente con l'aumento della temperatura ambientale (Figura 1.5|1).
- Un modo efficace per ridurre le emissioni di ammoniaca dal parchetto esterno è aumentare la frequenza di pulizia. La raschiatura quotidiana dell'area di defecazione durante il periodo caldo dell'anno riduce considerevolmente le emissioni di ammoniaca rispetto alla raschiatura dopo diversi giorni. Un'area pulita a secco ha emissioni di ammoniaca difficilmente rilevabili.
- Mentre le aree esterne vengono generalmente pulite da 1 a 3 volte a settimana, un raschiatore automatico consente di rimuovere il letame giornalmente o anche più volte al giorno, se necessario.
- Per ridurre ulteriormente le emissioni, la conformazione del box e del parchetto esterno dovrebbe incentivare i suini a defecare in una parte designata del recinto, riducendo l'area totale in cui si verificano le escrezioni. I suini preferiscono naturalmente tenere le aree di defecazione lontane dall'area di riposo e di alimentazione, e questa volontà aumenta con l'età. Pertanto, quando le aree di riposo e alimentazione sono organizzate all'interno, i suini preferiscono defecare nell'area esterna.
- Pertanto, il parchetto esterno dovrebbe essere strutturato in modo da consentire la separazione dei comportamenti.
- L'aggiunta di foraggio grossolano o aree di grufolamento nel parchetto esterno può ridurre l'area totale utilizzata per la defecazione.
- Diversi gruppi di suini possono avere diversi comportamenti di escrezione, che causano una variazione nelle emissioni di ammoniaca.
- Infine, per ridurre le emissioni di ammoniaca è necessario seguire i principi di buona gestione delle deiezioni. Ciò include il fatto che le deiezioni rimosse siano tenute in un deposito coperto, il che aiuta a risparmiare azoto per la produzione agricola.

Costo e lavoro

- Sono disponibili tecnologie per la rimozione automatica delle deiezioni dal suolo per diverse specie animali. I più comuni sono i raschiatori utilizzati sia su pavimenti pieni che fessurati. I raschiatori possono essere tirati con una fune, una catena o un cavo da un motore elettrico o da una rotaia idraulica. Questi di solito comportano costi di investimento elevati, ma riducono il carico di lavoro rispetto alla raschiatura con un caricatore.
- Se i raschiatori automatici vengono adattati a strutture esterne esistenti, possono essere necessari adeguamenti del box che comportano costi aggiuntivi.
- D'altra parte, aree esterne più pulite possono ridurre lo sporco delle aree interne e quindi ridurre il carico di lavoro per la pulizia o il rinnovo del materiale della lettiera.

Raccomandazioni/requisiti

- **Progettazione:** l'area esterna dovrebbe essere progettata in modo da motivare i suini a utilizzare un'area designata per l'escrezione nel parcheggio esterno. È anche importante avere un buon drenaggio del parcheggio esterno, soprattutto per asciugare aree in cemento umido non fornite di raschiatori automatici.
- **Clima caldo:** la frequenza della rimozione delle deiezioni dovrebbe essere aumentata durante i periodi caldi dell'anno per ridurre le emissioni di ammoniaca.
- **Gestione delle deiezioni:** per ridurre l'emissione totale di ammoniaca dell'azienda è importante avere una buona gestione delle deiezioni, inclusa la rimozione frequente, lo stoccaggio coperto e l'incorporazione nel terreno entro poche ore dallo spargimento sui campi coltivati.
- **Sicurezza:** i raschiatori con motore elettrico possono essere dotati di arresti di sicurezza che si attivano se un suino blocca il raschiatore. Si raccomanda la supervisione dei suini durante la raschiatura di un'area o bloccare i suini lontano dall'area di passaggio.
- **Freddo:** periodi più lunghi di freddo con ghiaccio e neve possono essere difficili per i raschiatori. Tuttavia, i raschiatori idraulici possono essere facilmente rimossi e le aree possono essere raschiate con un caricatore.
- **Robot:** i robot automatici vengono utilizzati negli allevamenti di bovini per pulire i percorsi con

l'aspiratore. Questa tecnica potrebbe ridurre il rischio di diffusione di malattie tra i box, ma i robot devono essere adattati ai box dei suini

Ulteriori informazioni

- **Salomon E. et al. (2020):** Ammonia emissions from outdoor fattening pigs on concrete pad – a farm case study. In: Proceedings of the IAHA video pre-conference on organic animal husbandry, pp. 44-47 [[Link](#)].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Linnea Bark, Eva Salomon (entrambi RISE, SE)

Contatto: linnea.bark@ri.se

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Eva Salomon (RISE, SE) S. 25

Permalinks: orgprints.org [power, projects.au.dk](https://power.projects.au.dk) [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Parchetti esterni per suini da ingrasso

Accesso temporaneo al pascolo

Descrizione

Negli allevamenti biologici con pascolo temporaneo i suini sono alloggiati al chiuso con accesso ad un parchetto esterno tutto l'anno e ad un pascolo o bosco per periodi predeterminati durante il giorno. In generale, lo scopo principale di questo sistema è l'integrazione alimentare mediante la fornitura di foraggio. L'accesso è quindi generalmente concesso per diverse ore durante il giorno, ma solo durante la stagione di crescita dei pascoli per proteggere il manto erboso. Quando l'obiettivo principale dell'accesso al pascolo è l'esercizio e la prevenzione della noia, questo viene concesso tutto l'anno su appezzamenti di terreno relativamente piccoli, ma solo per brevi periodi, ad esempio un'ora, due volte al giorno.

I pascoli utilizzati come aree di esercizio o di foraggiamento per i suini devono essere sempre pianeggianti. Inoltre, dovrebbero essere posizionati vicino alla stalla, altrimenti riportare i suini al chiuso diventa laborioso. Per proteggere il cotico erboso, l'accesso al pascolo non dovrebbe mai essere concesso quando il terreno è bagnato.

Secondo le normative UE e svizzere, l'accesso temporaneo al pascolo non può essere l'unico accesso alle aree all'aperto, ma è sempre un'aggiunta ad altre aree all'aperto, come un parchetto esterno.

Legislazione

- Le misure di biosicurezza sono fondamentali quando si tengono i suini al pascolo. In diversi paesi europei, come Germania, Francia e Italia, è necessaria una doppia recinzione dei recinti per suini all'aperto per prevenire il contatto naso-naso con i suini selvatici. La maggior parte delle leggi sulla protezione dell'ambiente e dell'acqua limitano inoltre l'installazione di pascoli per suini vicino a corpi idrici, siti di ricarica delle acque sotterranee o aree a rischio di inondazione

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno e accesso temporaneo al pascolo

Fase produttiva

Tutte le fasi produttive

Benessere Ambiente Costo



Una capannina mobile aiuta a includere l'allevamento dei suini biologici all'interno delle rotazione agraria.



In questo allevamento il pascolo coltivato può rappresentare fino al 40% della dieta dei suini all'ingrasso.

- L'anello al naso per i suini negli allevamenti con pascolo temporaneo è vietato nell'UE poiché «l'inanellamento è consentito solo quando gli animali sono tenuti in sistemi di allevamento all'aperto» (Dir 2008/120/CE).
- In Svizzera l'inanellamento del naso dei suini non è consentito in nessun sistema di produzione (Ordinanza svizzera sulla protezione degli animali (AniPO, RS 455.1).

Rilevanza per il benessere animale

L'accesso temporaneo al pascolo o al bosco stimola l'innato comportamento esplorativo dei suini, consentendo così l'espressione del comportamento specie-specifico. Ciò riduce significativamente la frustrazione e la noia nei suini, prevenendo a sua volta comportamenti di esplorazione dannosi e mal diretti, come mordere la coda e le orecchie. L'aumento dell'attività fisica migliora inoltre la salute dei suini e l'apparato locomotore. Se il pascolo è sufficientemente grande, l'erba a disposizione può contribuire in modo significativo alla dieta e migliorare la salute dell'apparato digerente, riducendo al contempo le spese di alimentazione.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- Con corretti livelli di numerosità, i suini al pascolo forniranno sostanze nutritive, ad es. azoto e fosfato, mentre il loro comportamento di foraggiamento stimolerà una nuova crescita vegetale che utilizza i nutrienti.
- Tuttavia, è essenziale che il letame depositato sui pascoli non sia concentrato in un'area ristretta e che vaste il pascolo o foresta non siano lasciate a lungo come terreno nudo, poiché ciò potrebbe portare a un'eccessiva lisciviazione e perdite di ammoniaca.
- Nel complesso, l'accesso ai pascoli o ai boschi dovrebbe ridurre le emissioni, riducendo le perdite durante lo stoccaggio del letame e il successivo spargimento.

Costo e lavoro

- A seconda del tempo che i suini trascorrono al pascolo, devono essere acquistate infrastrutture adeguate. Recinzioni e abbeveratoi sono gli investimenti minimi. Una stima del costo dell'infrastruttura del pascolo per la Svizzera si trova nell'opuscolo tecnico FiBL sull'allevamento all'aperto dei suini (vedi ulteriori informazioni).
- I pascoli coltivati, se ben gestiti, possono contribuire fino al 40% della dieta dei suini da ingrasso.
- A meno che l'accesso al pascolo non sia automatizzato o permanente, sarà necessaria una attività quotidiana per portare i suini dentro e fuori dal pascolo. Nei sistemi di pascolo a rotazione, inoltre, la posizione dell'infrastruttura di pascolo deve essere modificata ogni 6–21 giorni. Infine, è necessaria manodopera per la risemina, nonché per la sanificazione dei pascoli e delle attrezzature. D'altra parte, se i suini trascorrono molto tempo al pascolo, la maggior parte della loro defecazione avverrà lì, riducendo la quantità di lavoro richiesta per pulire e cambiare il materiale della lettiera.



Raccomandazioni/requisiti

- **Terra:** i requisiti per la terra dipendono fortemente dalla quantità di tempo che i suini trascorrono al pascolo al giorno. Più tempo viene speso, più grande deve essere il pascolo. I pascoli da foraggio, ad esempio, forniscono solitamente dai 300 ai 500 m² per scrofa e all'anno. I pascoli per esercizi, al contrario, possono arrivare a 8 m² per suini all'anno.
- **Gestione del pascolo:** un sistema a rotazione, in cui i pascoli vengono pascolati per 4 a 6 giorni e poi lasciati a riposo per almeno 30 giorni, o più a lungo, è ottimale per la crescita dell'erba e massimizza la produttività dei pascoli. La maggior parte degli agricoltori semina nuovamente le aree del pascolo dopo che i suini se ne sono andati. Per proteggere l'erba e prevenire il grufolamento, i suini dovrebbero essere portati al pascolo quando hanno fame e tornare al chiuso quando sono sazi. Un'altra possibilità è quella di designare un'area specifica per il grufolamento, resa attraente spargendo barbabietole o pellettato di mais.
- **Recinzioni:** le aree all'aperto per i suini dovrebbero avere una doppia recinzione ed essere a prova di cinghiale per prevenire la diffusione di malattie altamente contagiose, come la peste suina africana.
- **Salute:** le aree umide e fangose del pascolo possono aumentare il rischio di endoparassiti. Pertanto, i pascoli dovrebbero essere regolarmente ruotati, tutte le attrezzature dei pascoli igienizzate e le feci regolarmente analizzate per la presenza di parassiti.

Ulteriori informazioni

- **Früh et al. (2023):** Benessere e impatto ambientale nella produzione del suino biologico, Una raccolta di schede informative, Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile sotto: shop.fibl.org, Numero di articolo 4129 [Link]. Migliori pratiche, numero del capitolo 3.1–3.9, p. 63–98 e Innovazione, numero del capitolo 4.0–4.4, p. 99–122.
- **Il Consiglio federale svizzero (2008):** Ordinanza sulla protezione degli animali (OPAn, SR 455.1). Disponibile sotto: fedlex.admin.ch [Link].
- **Jenni A. et al. (2019):** Freilandhaltung von Schweinen. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in francese et tedesco sotto: shop.fibl.org, Numero di articolo 2503 [Link].
- **Menke et al. (2016):** Weidefütterung von Suinin, GÖT-Fachleitfaden. Disponibile in tedesco sotto: orgprints.org [Link].
- **UE (2008):** Direttiva 2008/120/CE del Consiglio, che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Rennie Eppenstein (FiBL, CH)

Contatto: rennie.eppenstein@fibl.org

Revisione: Davide Bochicchio (CREA, IT), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Barbara Früh (FiBL, CH), S. 29, 31, Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 30

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Suinetti dalla nascita allo svezzamento:

Informazioni generali e legislazione

Descrizione

I suinetti appena nati sono molto sensibili alle basse temperature ambientali e all'assunzione di colostro ritardata o insufficiente. Questi fattori contribuiscono a livelli elevati di mortalità dei suinetti, sia negli allevamenti indoor che outdoor (dal 13 al 40 % di mortalità, a seconda del tipo di allevamento e gestione). Le cause alla base sono la numerosità della nidiata dovuta all'uso di razze molto prolifiche con basso peso alla nascita, basso livello di intervento umano, scarsa progettazione dei box parto, mancanza di controllo del microclima e ridotte possibilità di ripartizione delle nidiata numerose. Dopo il periodo neonatale, i disturbi di salute più comuni per i suinetti biologici sono diarrea, anemia e infezioni parassitarie. Il progetto POWER valuta l'efficacia di diversi tipi di azione per ridurre la mortalità e i problemi di salute dei suinetti: migliore gestione delle scrofe e progettazione del box parto per ottimizzare il comportamento materno e dei suinetti, progettazione e gestione del nido dei suinetti per migliorarne l'uso, selezione delle scrofe con alto potenziale di sopravvivenza dei suinetti, soluzioni alternative per l'integrazione di ferro per evitare l'anemia, integrazione di probiotici per migliorare la salute dell'intestino e una lattazione prolungata per migliorare la robustezza e la crescita dei suinetti.

Legislazione

I Regolamenti Biologici UE 2018/848 e UE 2020/464 stabiliscono quanto segue:

- «Le condizioni di stabulazione biologica del bestiame e le pratiche di allevamento dovrebbero (...) garantire un elevato livello di benessere degli animali» e che «ogni sofferenza, dolore o angoscia dovrebbe essere evitata, o dovrebbe essere ridotta al minimo in tutte le fasi della vita degli animali».

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno e accesso al pascolo

Fase produttiva

Scrofe + lattanti, svezzati

Ogni misura e strumento introdotto sarà misurato secondo il suo impatto sul benessere animale, l'emissione di CO₂ + NH₃ e i costi.

	Benessere: no o limitato impatto
	Benessere: impatto positivo
	Benessere: impatto molto positivo
	Ambiente: no o limitato impatto
	Ambiente: impatto positivo
	Ambiente: impatto molto positivo
	Bassi costi
	Medi costi
	Elevati costi

- Le scrofe in lattazione devono essere alloggiare in recinti con almeno 7,5 m² per scrofa e accesso ad un'area esterna di almeno 2,5 m². Una «scrofa deve potersi muovere liberamente nel suo recinto e il suo movimento deve essere limitato solo per brevi periodi».
- I suinetti biologici devono essere alimentati con latte materno per un periodo minimo di 40 giorni.
- Il taglio della coda e il taglio dei denti non devono essere eseguiti di routine. La castrazione fisica dei neonati maschi è consentita, ma solo se eseguita prima dei 7 giorni di età e con adeguata anestesia/analgesia.



Gli animali allevati all'aperto incontrano un'ampia varietà di microrganismi e sostanze nutritive nel terreno e nei pascoli utili per la loro salute e assenti negli allevamenti al chiuso.

- L'uso di materie prime per mangimi di origine microbica o minerale, e additivi per mangimi, è consentito a determinate condizioni definite nei regolamenti.
- Il miglioramento del microbiota intestinale e l'estensione della durata della lattazione dovrebbero comportare una migliore salute intestinale e una maggiore maturità intestinale allo svezzamento. A sua volta questo dovrebbe prevenire i disturbi intestinali, che sono fonte di dolore e possono persino portare alla morte.
- I pro e i contro di tutte queste strategie, per quanto riguarda il benessere, gli impatti ambientali ed economici sono valutati nelle schede di questo manuale.
- Per quanto riguarda il trattamento dei suinetti malati, il regolamento prevede che «i prodotti fitoterapici e omeopatici devono essere utilizzati di preferenza rispetto ai trattamenti con medicinali veterinari allopatici di sintesi chimica, compresi gli antibiotici». A parte le vaccinazioni, le cure per prevenire le sofferenze alla castrazione e contro i parassiti, nella vita di un suino in accrescimento è autorizzato un solo trattamento veterinario allopatico.

Rilevanza per il benessere animale

Al di là dei punti specifici contemplati dalla normativa, l'obbligo di prevenire la sofferenza, il dolore o l'angoscia degli animali implica che devono continuare gli sforzi per migliorare il benessere dei suinetti negli allevamenti biologici. Le azioni testate in POWER soddisfano questo obiettivo testando soluzioni per migliorare il comfort dei suinetti, ridurre i disturbi di salute e migliorare la sopravvivenza dei suinetti, che in definitiva riducono la sofferenza associata alla malattia o all'agonia:

- La selezione genetica per la sopravvivenza dei suinetti ridurrà il numero di neonati morenti e sofferenti.
- L'ottimizzazione del design del nido migliorerà il comfort termico ed eviterà che i suinetti soffrano di ipotermia.
- L'aumento dell'area del parto può stimolare il comportamento materno, favorire l'assunzione di colostro e quindi favorire la sopravvivenza dei neonati.
- Il miglioramento dell'apporto di ferro durante l'allattamento eviterà l'anemia e quindi contribuirà al corretto funzionamento del sistema immunitario dei suinetti e alla prevenzione delle infezioni.



Dopo lo svezzamento, i disturbi di salute più comuni per i suinetti biologici sono la diarrea e le infezioni parassitarie. Per i suini allevati all'aperto, le condizioni ambientali possono favorire la contaminazione da parassiti rispetto all'allevamento al chiuso. D'altra parte, l'incidenza percentuale di diarrea da svezzamento è più bassa all'aperto rispetto agli allevamenti biologici al chiuso.



La progettazione del box parto è cruciale per la sopravvivenza dei suinetti. Disponibilità di spazio, barre alle pareti e nido per i suinetti può ridurre la mortalità per schiacciamento dei suinetti negli allevamenti con parto libero.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- L'impatto ambientale dell'allevamento di un suinetto è dovuto principalmente all'allevamento e al mantenimento della madre. Questi costi ambientali difficilmente aumentano con un numero crescente di suinetti svezzati per figliata.
- Pertanto, l'aumento del numero di suinetti svezzati e il peso elevato allo svezzamento riduce al minimo l'impatto per chilogrammo prodotto.
- La riduzione della mortalità dei suinetti durante l'allattamento ridurrà l'impronta ambientale di ciascun suinetto.
- Il miglioramento della salute e della vitalità dei suinetti durante lo svezzamento contribuisce a migliorare l'aumento di peso e l'efficienza del mangime nella fase di accrescimento-finitura, e quindi a una migliore impronta ambientale dei suini.

Ulteriori informazioni

- **Prunier A. et al. (2014):** Health, welfare and production problems in organic suckling piglets. *Org. Agr.* 4, pp. 107-121 [[Link](#)].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Elodie Merlot (INRAE, FR)

Contatto: elodie.merlot@inrae.fr

Revisione: Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Anne Grete Kongsted (U-Agro, DK), Armelle Prunier (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK) S. 34 (2),
Katharina Heidbüchel (TI-OL, DE) S. 35, Maud Pauwels (INRAE, FR)
S. 34 (1)

Permalinks: orgprints.org [power](https://power.projects.au.dk), projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Suinetti dalla nascita allo svezzamento:

Progettare un box parto in biologico

Descrizione

Un box parto ben progettato crea un ambiente sicuro per la scrofa, i suinetti e l'allevatore. La suddivisione del box in zone per le esigenze della scrofa e dei suinetti garantisce un uso ottimale dello spazio, una temperatura adeguata e una facile gestione. La pavimentazione non scivolosa e la disponibilità di lettiera adeguata consentono alla scrofa di mostrare il suo comportamento naturale di nidificazione prima del parto. Il facile accesso ai suinetti e la possibilità di separare la scrofa garantiscono la sicurezza degli allevatori durante l'ispezione e la cura degli animali.

Legislazione

I Regolamenti Biologici UE 2018/848 e UE 2020/464 stabiliscono quanto segue:

- Spazio minimo per scrofa e nidiata è di 7,5 m² all'interno con un'aggiunta obbligatoria di 2,5 m² all'aperto.
- I pavimenti devono essere lisci, ma non scivolosi. Almeno la metà della superficie interna deve essere solida.
- Nell'area di riposo deve essere previsto un ampio materiale da lettiera asciutto (paglia o altro materiale idoneo).

L'Ordinanza svizzera sulla protezione degli animali (AniPO, RS 455.1) stabilisce che i box per il parto devono essere progettati in modo che la scrofa possa girarsi. Allo stesso modo le normative nazionali in Svezia e Norvegia vietano l'uso di gabbie da parto, dove la scrofa non è in grado di girarsi, in tutti i sistemi di produzione – biologico e convenzionale.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno

Fase produttiva

Scrofe + suinetti

Benessere Ambiente Costo



Rilevanza per il benessere animale

- La progettazione del box parto influenza la capacità delle scrofe di mostrare il proprio comportamento naturale, protegge i suinetti dal raffreddamento e dallo schiacciamento della scrofa e garantisce una buona igiene e un facile controllo della salute degli animali.

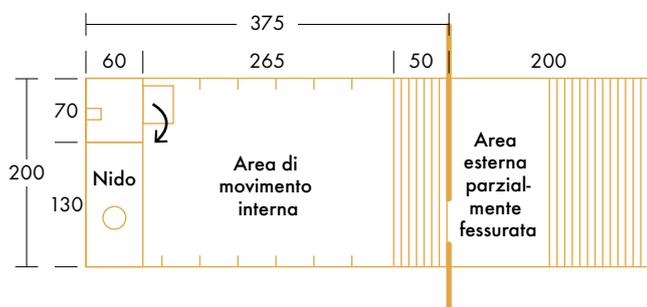
Rilevanza per l'impatto ambientale

- Un adeguato isolamento dell'edificio e un microclima caldo solo nel nido dei suinetti, riduce il consumo di energia per il riscaldamento.
- Il riscaldamento dell'intera stalla può essere dannoso anche per le scrofe che necessitano di una temperatura ambiente intorno ai 15 °C. I suinetti necessitano invece di temperature ambientali fino a 33 °C. I suinetti pertanto utilizzeranno il nido riscaldato meno frequentemente se l'intera stalla è riscaldata, aumentando il rischio di essere schiacciati.
- Un pavimento inclinato all'interno e all'esterno (1-2%), nonché uno scarico funzionante, garantiscono un adeguato drenaggio dei liquidi e riducono le emissioni di ammoniaca.

Costo e lavoro

- L'osservazione dei suini può essere semplificata assicurando che i box parto siano facili da controllare con telecamere.
- Per i trattamenti necessari dei suinetti, la possibilità di separare la scrofa all'interno o all'esterno migliora la sicurezza sul lavoro.
- Un monitoraggio frequente senza disturbare le scrofe durante il parto può salvare i suinetti, la maggior parte delle scrofe partorisce la sera o la notte.

Figura 1: Le differenti aree di un box parto



L'esempio di progetto di un box per il parto è costituito da diverse aree. L'area di riposo offre uno spazio in cui la scrofa può riposare, nutrirsi e muoversi. Dovrebbe avere almeno 4 m², in modo che la scrofa possa girarsi. Prima del parto è necessario aggiungere della paglia a fibra lunga nella zona di riposo, in modo che la scrofa possa utilizzare questo materiale per la lettiera e per la costruzione del nido. Il nido dei suinetti deve essere riscaldato, poiché i suinetti necessitano di una temperatura ambiente più elevata rispetto alla scrofa. Il parquet esterno viene utilizzato per l'esercizio, il riposo, la defecazione e il grufolamento.



Foto 10.1: Le barre di protezione creano uno spazio di sicurezza per i suinetti quando la scrofa è sdraiata e quindi aiutano a ridurre lo schiacciamento dei suinetti.

Raccomandazioni

- I box per il parto dovrebbero essere divisi in aree separate (figura 1).
- **Area interna:** a seconda delle dimensioni delle scrofe, una superficie interna minima di 7,5 m² (UE 2020/464) potrebbe non essere sufficiente.
- **Zona di decubito:** la zona di decubito della scrofa dovrebbe essere abbastanza grande da permetterle di girarsi facilmente. Normalmente è adatto un diametro di 2,4 m. Non è consentito il contenimento continuo delle scrofe in gabbia durante il parto e il periodo della lattazione.
- **Prevenzione dello schiacciamento:** i suinetti devono poter camminare intorno alla scrofa sdraiata per evitare lo schiacciamento, che può essere ottenuto sia mediante barre di protezione sulle pareti dei box (foto 10.1) o fornendo più spazio.



Foto 10.2: L'uso di frangivento e tende di plastica può aiutare a prevenire le correnti d'aria nel recinto del parto.



Foto 10.3: Gli abbeveratoi a tazza possono essere installati ad una altezza utile per scrofe e suinetti.

- **Materiali:** Poiché la superficie deve essere facile da pulire e disinfettare, si consiglia l'uso della plastica.
- **Pavimento:** il pavimento non deve essere scivoloso, in modo che la scrofa possa muoversi in modo sicuro, ma non troppo ruvido per evitare lesioni alle articolazioni nei suinetti. Cemento con sufficiente paglia, mescolata con segatura per assorbire meglio i liquidi, è una buona soluzione.
- **Materiale per lettiera:** utilizzare paglia tritata o materiale per lettiera simile per assicurarsi che i suinetti appena nati possano camminare liberamente.
- **Spifferi:** evitare gli spifferi all'interno del box. Le porte girevoli o le pareti piene possono essere utilizzate come frangivento (vedi figura 10.2).
- **Area di alimentazione:** la mangiatoia della scrofa dovrebbe essere facilmente raggiungibile dal corridoio di servizio e visibile ai suinetti.
- **Fonte d'acqua:** l'acqua dovrebbe essere fornita in abbeveratoi sia per la scrofa che per i suinetti, in modo che i suinetti imparino dalle scrofe (vedi figura 10.3). L'abbeveratoio comune deve essere protetto dal gelo e posizionato vicino ad uno scarico in modo che l'acqua traboccante possa defluire facilmente.
- **Separazione della scrofa:** dovrebbe esserci un'opzione facile e veloce per separare la scrofa dai suinetti. Le soluzioni sono una porta con paletto per il parchetto esterno o una recinzione girevole per bloccare la scrofa mentre mangia.

- **Temperatura ambiente:** il box deve essere suddiviso in zone di temperatura: 30–33 °C nel nido dei suinetti, > 15 °C nel box. A seconda della stagione, potrebbe essere necessario un riscaldamento supplementare durante il parto.
- **Nido dei suinetti:** il nido dei suinetti dovrebbe essere facilmente raggiungibile dal corridoio di servizio per semplificarne il controllo
- **Accesso al nido dei suinetti:** rendere il nido facilmente individuabile e accessibile ai suinetti subito dopo il parto tenendo parzialmente aperti i tendaggi di plastica.
- **Parchetto esterno:** il parchetto esterno dovrebbe essere abbastanza grande per un uso corretto da parte della scrofa e per la pulizia meccanica. Un minimo di 2,5 m² per i parchetti esterni (UE 2020/464) è troppo limitato; 4 m² (2 × 2 m), dovrebbe essere l'area minima per un parchetto esterno.

Ulteriori informazioni

- **Bussemas R., Widmaier A. (2011):** Biologische Schweinehaltung: Fütterung, Management und Tiergesundheit. 3. Auflage. Bioland Verlag, Mainz. Disponibile in tedesco.
- **Il Consiglio federale svizzero (2008):** Ordinanza sulla protezione degli animali (OPAn, SR 455.1). Disponibile sotto: fedlex.admin.ch [Link].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Katharina Heibüchel (TI-OL, DE), Lisa Baldinger (TI-OL, DE),
Herman Vermeer (WUR, NL)

Contatto: lisa.baldinger@thuenen.de

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Katharina Heibüchel (TI-OL, DE) S. 38 (1, 2), 39

Permalinks: orgprints.org [power](https://power.projects.au.dk), projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Suinetti dalla nascita allo svezzamento:

Come incoraggiare i suinetti ad usare il proprio nido

Descrizione

Il nido dei suinetti è l'area calda e sicura di un box libero dove i suinetti sono protetti dal freddo e al riparo da un possibile schiacciamento. Pertanto, migliorarne l'uso può aumentare le possibilità di sopravvivenza. In un esperimento, sono stati confrontati i nidi dei suinetti con riscaldamento a pavimento o coperchio, con e senza illuminazione e confinamento temporaneo dei suinetti per valutare la frequenza con cui i suinetti hanno utilizzato il nido nei primi tre giorni di vita.

Legislazione

- In base ai Regolamenti biologici UE 2018/848 e UE 2020/464, il periodo di allattamento dovrebbe essere di 40 giorni o più. I regolamenti dell'UE non danno regole specifiche per la progettazione e la gestione del nido dei suinetti. Solo la dimensione del box interno è regolamentata e deve essere di almeno 7,5 m².
- Regolamento tedesco per gli animali da reddito (sia biologico che convenzionale, TierSchNutz-tV 2006): il pavimento nella zona di riposo dei suinetti lattanti deve essere solido. Deve essere coibentato e riscaldato o coperto con lettiera. Entro i primi 10 giorni di vita, la temperatura nella zona di decubito dei suinetti deve essere di 30° C o più.
- La direttiva tecnica svizzera sul benessere dei suini («Manuale di controllo – Protezione degli animali») prevede che il nido dei suinetti deve essere riscaldato a >30 °C nei primi 3 giorni di vita e che i suinetti devono avere accesso permanente al nido.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parquetto esterno

Fase produttiva

Scrofa + suinetti

Benessere Ambiente Costo



Un nido per suinetti riscaldato, impagliato e isolato fornisce un'area di riposo adatta per i suinetti lattanti.

Rilevanza per il benessere animale

- Poiché la limitazione del movimento è consentita solo per brevi periodi, la gestione biologica della scrofa consente agli animali di muoversi liberamente e di mostrare comportamenti specie specifici. Le perdite di suinetti possono comunque verificarsi perché il parto libero può essere associato a un aumentato rischio che i suinetti vengano pestati o schiacciati dalla scrofa. A causa di considerazioni sia etiche che economiche, uno degli obiettivi dell'allevamento biologico di suini è ridurre il più possibile le perdite di suinetti. L'uso precoce e frequente del nido dei suinetti può migliorare la sopravvivenza dei suinetti perché riduce il rischio di raffreddamento e di essere schiacciato dalla scrofa.

Rilevanza per l'impatto ambientale

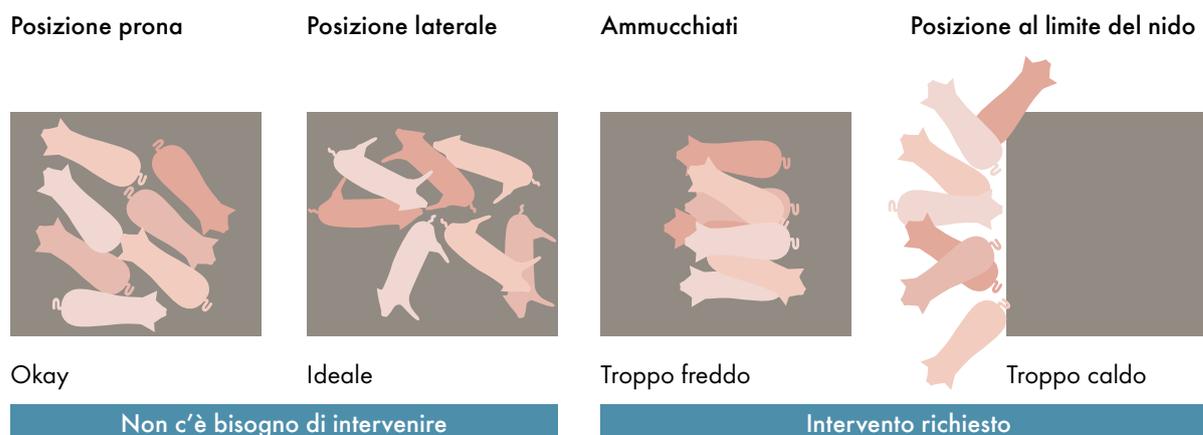
- Fornire un microclima caldo solo nel nido dei suinetti invece di riscaldare l'intera stalla riduce il consumo totale di energia per il riscaldamento.
- Un nido coibentato per suinetti riduce ulteriormente il fabbisogno energetico.

- Nel nostro studio, il consumo di energia era inferiore con il riscaldamento a pavimento rispetto al riscaldamento a coperchio. Tuttavia, le temperature erano più basse; questo non ha mostrato alcun effetto diretto sull'utilizzo del nido da parte dei suinetti.
- Il consumo di energia per l'illuminazione nel nido dei maialini è molto basso quando si utilizzano i LED.

Costo e lavoro

- Nel corso della sua attività, il costo di gestione di un nido per suinetti, cioè l'energia per il riscaldamento, generalmente supera il suo costo di acquisto. Pertanto, l'efficienza energetica del nido dei suinetti si ripaga a lungo termine.
- I costi di acquisto per il riscaldamento elettrico a pavimento o a coperchio non differiscono (€ 200 in Germania 2020).
- Bloccare i suinetti all'interno del loro nido durante i tempi di alimentazione della scrofa ha richiesto, nel nostro studio, in media solo due minuti.

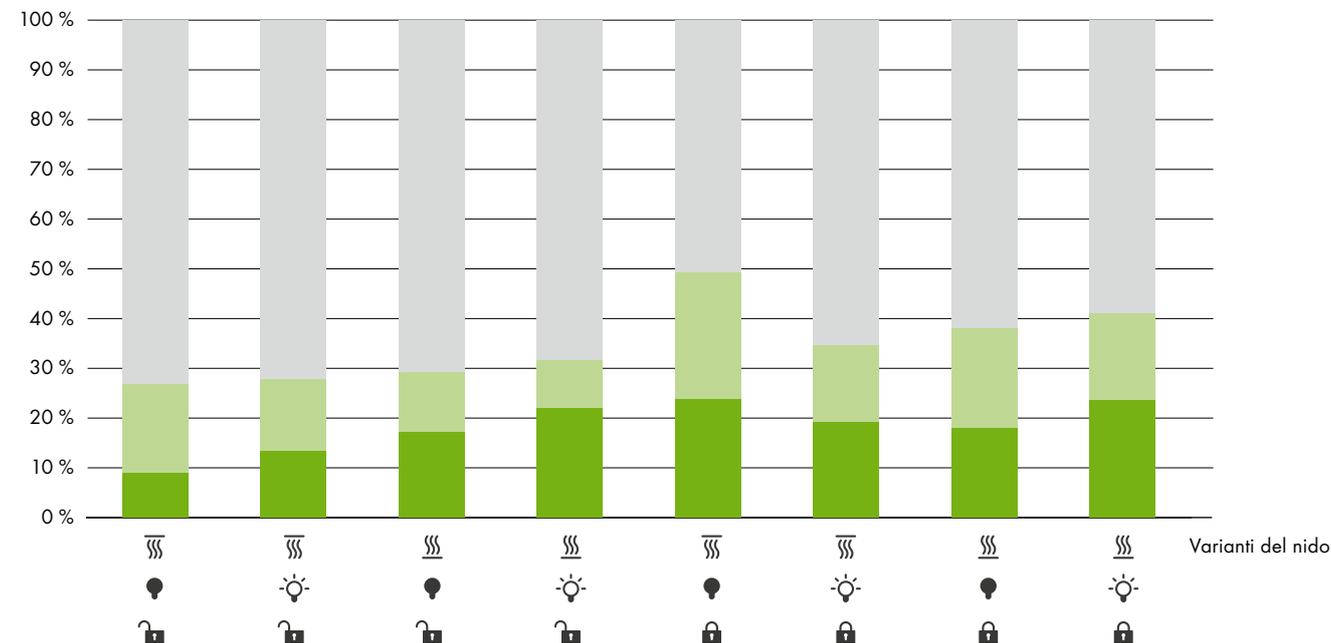
Figura 2.2|1: Valutazione della temperatura ambiente in base alla posizione di riposo



Entro i primi giorni di vita, i suinetti tendono a giacere in posizione ammucchiata con la madre, indipendentemente dalla temperatura ambiente. Pertanto, si consiglia di utilizzare la posizione sdraiata dei suinetti per stimare le condizioni di temperatura solo quando i suinetti hanno già alcuni giorni di vita. In linea di principio, tuttavia, la posizione del gruppo può indicare temperature troppo basse, che dovrebbero quindi essere aumentate. Se i suinetti sono sdraiati sul bordo del nido o davanti ad esso, la temperatura nel nido potrebbe essere troppo alta e dovrebbe essere controllata. Non è necessario modificare la temperatura nel nido se i suinetti sono sdraiati in posizione prona o laterale nel nido.

Figura 2.2|2: Comparazione di differenti progetti di nido per suinetti

Tempi di osservazione



Assenza di suinetti nel nido
 1-50% di suinetti nel nido
 Più di 50% suinetti nel nido

Riscaldamento elettrico nel coperchio vs. riscaldamento sottopavimento
 Con vs. senza luci a LED
 Con vs. senza confinamento dei suinetti nel nido durante i primi quattro pasti della scrofa dopo il parto

Nel progetto POWER sono state combinate 6 misure riguardanti la progettazione e la gestione del nido dei suinetti in 8 varianti del nido. Queste sono state confrontate in termini di utilizzo del nido mediante analisi video. Nelle varianti del nido, dove i suinetti sono stati confinati durante i primi 4 periodi di alimentazione della scrofa dopo il parto, il nido è stato vuoto meno spesso, rispetto alle varianti di nido senza confinamento. Pertanto, i suinetti delle varianti di nido con confinamento sembravano utilizzare meglio il nido. Il tempo in cui i suinetti sono stati confinati non è stato aggiunto al tempo di osservazione. I diversi progetti del nido in termini di riscaldamento e illuminazione non sembrano influenzare l'uso del nido.

Raccomandazioni

- **Dimensioni del nido:** il nido dei suinetti dovrebbe essere abbastanza grande da fornire spazio per tutti i suinetti della nidiata allo stesso tempo. Di solito dovrebbero essere sufficienti 0,8–1,0 m².
- **Posizione del nido:** un nido per suinetti vicino all'area di riposo della scrofa garantisce un accesso facile e veloce dopo la nascita. Si consiglia di installare il nido per suinetti adiacente al corridoio di servizio, per consentire un comodo controllo da parte dell'allevatore.
- **Tende:** per evitare correnti d'aria, è necessario installare delle tende per chiudere il nido. Dopo il parto, la tenda dovrebbe essere aperta per consentire un più facile accesso ai suinetti appena nati.

- **Temperatura:** la temperatura nel nido dovrebbe essere di 30 °C o più, durante i primi giorni dopo la nascita. Si consiglia di controllarla regolarmente.
- **Posizione sdraiata:** l'uso del nido da parte dei suinetti e la posizione sdraiata consentono di trarre conclusioni sulla qualità della struttura e sulle temperature. Tuttavia, queste correlazioni non sono così affidabili nei primi giorni di vita, poiché i suinetti giacciono naturalmente in un mucchio vicino alla madre e devono prima conoscere il nido.



Un nido fatto in metallo e plastica può essere pulito molto bene.

Ulteriori informazioni

- **Beckert I. et al. (2012):** Ferkelnester. Gestaltung und Heizmöglichkeiten. DLV e. V., Frankfurt/Main, DLG-Merkblatt 378. Disponibile in tedesco sotto: susonline.de [Link].
- **Bundesamt für Justiz (2006):** Verordnung zum Schutz landwirtschaftlicher Nutztiere und anderer zur Erzeugung tierischer Produkte gehaltener Tiere bei ihrer Haltung (Tierschutz-Nutztierhaltungsverordnung – TierSchNutzTV). Disponibile in tedesco sotto: gesetze-im-internet.de [Link].
- **Il Consiglio federale svizzero (2008):** Ordinanza sulla protezione degli animali (OPAn, SR 455.1). Disponibile sotto: fedlex.admin.ch [Link].
- **FiBL (2021):** Nutzung des Ferkelnests in den ersten Lebenstagen. Video. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile sotto: youtube.com [Link].
- **Prunier A. et al. (2014):** Health, welfare and production problems in organic suckling piglets. *Organic Agriculture* 4, 107–121 [Link].
- **UE (2008):** Direttiva 2008/120/CE del Consiglio, che stabilisce le norme minime per la protezione dei suini. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].

- **USAV (2021):** Direttiva tecnica concernente la protezione degli animali per suini, Manuale di controllo - Protezione degli animali. Disponibile sotto: blv.admin.ch [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Katharina Heidbüchel (TI-OL, DE)

Contatto: lisa.baldinger@thuenen.de

Revisione: Lisa Baldinger (TI-OL, DE), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Katharina Heidbüchel (TI-OL) S. 41, 44

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Suinetti dalla nascita allo svezzamento:

Selezione per migliorare la sopravvivenza dei suinetti

Descrizione

Spesso le stesse linee genetiche, in cui la grande numerosità della nidiata è un importante criterio di selezione, vengono utilizzate nelle aziende zootecniche europee biologiche e convenzionali. Le nidiatae numerose provocano perdite significative di suinetti nei primi giorni di allattamento.

Esistono regole pratiche per la gestione dei suinetti in sovrannumero e la loro adozione da parte di altre scrofe, ma sono difficili da attuare in molti allevamenti biologici dove le nascite non sono contemporanee e dove il numero di scrofe per gruppo è spesso basso. Nella produzione all'aperto, dove gli interventi umani al parto sono difficili, l'adozione, l'ostetricia e l'assistenza neonatale sono quasi impossibili.

Le nidiatae numerose sono anche associate a un'elevata percentuale di suinetti di basso peso alla nascita che hanno un alto rischio di morte se il numero di capezzoli funzionali è insufficiente per l'allattamento dell'intera cucciolata.

Una causa frequente di mortalità dei suinetti è lo schiacciamento, che può verificarsi in qualsiasi sistema. Dipende dalla solidità delle gambe e dall'attenzione della scrofa verso i suinetti. Pertanto, la mortalità dei suinetti potrebbe essere ridotta scegliendo scrofe meno prolifiche con un'elevata solidità delle gambe, una maggiore capacità di allattamento, compreso un migliore comportamento materno nei confronti dei suinetti, nonché una maggiore produzione di latte.

Legislazione

I Regolamenti biologici EU 2018/848 e EU 2020/464, dichiarano che:

- Qualsiasi sofferenza degli animali [...] deve essere ridotta al minimo.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno e accesso al pascolo

Fase produttiva

Scrofe + suinetti

Benessere Ambiente Costo



I suinetti che saltano diverse poppate hanno un rischio maggiore di mortalità.

- La scelta delle razze contribuisce anche alla prevenzione di ogni sofferenza.
- L'agricoltura biologica rispetta elevati standard di benessere animale e mira a soddisfare le esigenze comportamentali specifiche della specie animale.



L'obiettivo della selezione nell'allevamento biologico dovrebbe essere un rapporto equilibrato tra la dimensione della cucciolata e le capacità materne.

Rilevanza per il benessere animale

La mortalità dei suinetti nella produzione biologica è elevata e può raggiungere il 35 %, in contrasto con i principi del biologico che richiedono un elevato benessere animale. La morte postnatale dovuta allo schiacciamento da parte della scrofa e la fame dei suinetti è una fonte di intensa sofferenza che dovrebbe essere ridotta mediante l'eutanasia non appena i suinetti vengono rilevati come non vitali. Tuttavia, l'eutanasia non è una soluzione soddisfacente. Per migliorare veramente il benessere degli animali, dovrebbe essere evitata la morte postnatale precoce. Questo traguardo può essere raggiunto attraverso una combinazione di soluzioni basate su sistemazioni, gestione migliori e genetica adattata all'agricoltura biologica.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- L'impatto ambientale dell'utilizzo di razze adattate all'agricoltura biologica dovrebbe essere basso o positivo, poiché qualsiasi riduzione delle perdite di animali aumenta l'efficacia del sistema e quindi riduce l'impatto ambientale.



L'incrocio migliora numerose caratteristiche biologiche.

Costo e lavoro

- Le perdite economiche associate alla mortalità precoce dei suinetti possono compromettere notevolmente la sostenibilità della produzione di suini.
- Rilevare e rimuovere quotidianamente suinetti morti o morenti nel recinto, nella capanna o nel paddock richiede molto tempo.

Raccomandazioni/requisiti

- **Linee di selezione:** per ottimizzare le linee genetiche e ridurre la mortalità dei suinetti all'aperto, si consigliano razze rustiche (tradizionali), linee commerciali e scrofe incrociate che beneficiano degli effetti dell'eterosi (cioè, il vigore dovuto alla combinazione di due genetiche) poiché dovrebbero essere più rustiche e la sopravvivenza dei suinetti dovrebbe essere più alta.
- **Selezione degli animali da riproduzione:** può essere applicato l'incrocio a rotazione a due razze. Utilizzare verri provenienti da linee pure a generazioni alterne per aumentare le prestazioni nell'allevamento, mantenendo femmine incrociate per il ceppo materno. Si raccomanda il ricorso ad un moltiplicatore nella fase iniziale per beneficiare anche dei progressi conseguiti con l'allevamento selettivo convenzionale.
- **Mortalità dei suinetti:** gli allevatori dovrebbero avere un ruolo attivo nella selezione dei suini per ridurre la mortalità dei suinetti, scegliendo le scrofette da rimonta dalle migliori madri che hanno nell'allevamento. Per garantire la sopravvivenza dei suinetti, dovrebbero essere preferibili le madri senza problemi alle gambe o di allattamento e con un buon comportamento, cioè prudenti quando si sdraiano e con interazioni positive con i suinetti e l'uomo. L'osservazione dell'attività posturale e il punteggio nel periodo perinatale aiuta a identificare le femmine a rischio di natimortalità, di schiacciamento dei suinetti e con suinetti affamati (ad es. sdraiate sulla pancia per limitare l'allattamento).
- **Dimensioni della nidiata:** l'obiettivo dovrebbe essere un equilibrio tra il numero di suinetti nati e la capacità materna della scrofa. È possibile impostare soluzioni genetiche se gli agricoltori raccolgono dati standardizzati e informazioni sull'albero genealogico e li mettendoli in comune.



Ulteriori informazioni

- **Leenhouwers J.I. et al. (2011):** Breeding replacement gilts for organic pig herds. *Animal* 5:4, pp. 615–621 [[Link](#)].
- **Leenhouwers J.I., Merks J.W.M. (2013):** Suitability of traditional and conventional pig breeds in organic and low-input production systems in Europe: Survey results and a review of literature. *Animal Genetic Resources*. Volume 53, pp. 169–184 [[Link](#)].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].
- **Wallenbeck A. et al. (2016):** Preferences for pig breeding goals among organic and conventional farmers in Sweden. *Organic Agriculture* 6, pp. 171–182 [[Link](#)].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Laurianne Canario (INRAE, FR)

Contatto: Laurianne.canario@inrae.fr

Revisione: Armelle Prunier (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Thomas Alföldi (FiBL, CH) S. 47, Laurianne Canario (INRAE, FR) S. 45, 46 (2), Cäcilia Wimmeler (BOKU,AT) S. 46 (1)

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Suinetti dalla nascita allo svezzamento:

Supplementazione orale di ferro per evitare l'anemia

Descrizione

I suinetti alla nascita hanno poche riserve di ferro, ma a causa della rapida crescita il loro fabbisogno è elevato. Il latte di scrofa è povero di ferro, ma i suinetti nel loro ambiente naturale lo trovano nel terreno. Pertanto nella maggior parte dei sistemi all'aperto con pascolo non è necessaria l'integrazione di ferro.

Per i suinetti allevati al chiuso con o senza parchetto esterno, è necessaria la fornitura di ferro da circa tre giorni dopo la nascita per prevenire qualsiasi rischio di anemia. Più comunemente, viene utilizzata un'iniezione di ferro intramuscolare o sottocutanea. È possibile anche la somministrazione orale, che viene somministrata sotto forma di pasta direttamente nella bocca dei suinetti per pochi giorni consecutivi. Un'altra opzione è quella di distribuire una polvere arricchita in sale ferroso in una mangiatoia per suinetti per un paio di settimane.

I prodotti per l'integrazione di ferro devono essere certificati per l'agricoltura biologica. In



L'integrazione di ferro è necessaria subito dopo la nascita per prevenire qualsiasi rischio di anemia durante le prime settimane di vita. La polvere o la torba ricche di ferro devono essere accessibili ai suinetti ma non alla scrofa.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con o senza il parchetto esterno e accesso al pascolo

Fase produttiva

Scrofe + suinetti

Benessere Ambiente Costo



caso contrario, torba, terriccio o altri substrati naturalmente ricchi di ferro, ad es. i fanghi di fiume compostati, utilizzati come alternativa rinnovabile alla torba, possono essere distribuiti giornalmente durante il periodo della lattazione, purché privi di agenti patogeni.

Legislazione

- I Regolamenti biologici UE 2018/848 e UE 2020/464 consentono l'uso di carbonato ferroso, solfato ferroso e ossido ferrico come additivi nutrizionali.
- A parte le vaccinazioni, le cure per prevenire le sofferenze alla castrazione e contro i parassiti, nella vita di un suino in accrescimento è autorizzato un solo trattamento veterinario allopatico chimico. Se gli organismi di certificazione considerano l'iniezione di ferro un trattamento allopatico, come ad esempio in Francia vanno preferite le soluzioni orali.

Rilevanza per il benessere animale

L'anemia porta a una diminuzione della produzione di globuli rossi, a una ridotta funzione immunitaria e crescita ed è, quindi, un problema importante per la salute e il benessere dei suinetti. Quando si fornisce ferro per iniezione, la manipolazione stressante di ciascun suinetto è inevitabile. Inoltre, il dosaggio non è facile. Nella maggior parte dei casi, viene utilizzata una singola dose di 200 mg. Il ferro viene quindi immagazzinato nel fegato, ma può risultare insufficiente 3-4 settimane dopo l'iniezione. Tuttavia, il dosaggio non deve essere aumentato, poiché elevate quantità di ferro in una singola dose possono favorire lo stress ossidativo e svolgere un ruolo nei processi infiammatori come l'artrite.

Il vantaggio dell'apporto orale di ferro per diverse settimane è che l'intestino regola l'assorbimento del ferro esattamente in base alle esigenze del suinetto. Inoltre, la fornitura di piccole quantità di mangime o torba altamente appetibile funge da arricchimento ambientale per i suinetti e li aiuta a imparare a mangiare cibi solidi.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- Il costo ambientale per la produzione e il confezionamento di integratori di ferro non è stato studiato ma l'impatto risulta minimo in quanto la dose per suinetto è molto bassa. Inoltre, il ferro che l'intestino del suinetto ha assorbito non viene escreto nell'ambiente attraverso l'urina o le feci.

Costo e lavoro

- Il trattamento a base di ferro è molto economico.
- La somministrazione di ferro per via orale è molto più costosa in termini di tempo di una singola iniezione in quanto va ripetuta ogni giorno per diverse settimane.



L'innata curiosità dei suinetti li porta ad imparare velocemente a consumare piccole quantità del prodotto addizionato di ferro. L'aggiunta di questo appetibile prodotto nel box facilita anche l'apprendimento del consumo di cibi solidi.

Raccomandazioni/requisiti

- **Quanto fornire:** nei sistemi estensivi, non è necessaria alcuna integrazione di ferro a meno che i terreni non siano anormalmente poveri di ferro. Al chiuso, i suinetti devono essere supportati mediante iniezioni intramuscolari (200 mg di ferro), per via orale mediante una pasta (si consigliano due dosi da 100 mg di ferro), mediante assunzione volontaria di una polvere ferrosa commerciale distribuita sopra la torba (secondo il dosaggio del fornitore raccomandazioni), oppure mediante assunzione volontaria di un substrato naturale contenente ferro come terriccio o torba distribuito quotidianamente in un truogolo (iniziare con 15 g, e aumentare progressivamente fino a 25 g/maialino al giorno).
- **Come stimolare l'assunzione volontaria:** La torba, il terriccio o la polvere contenenti ferro devono essere freschi e quindi forniti quotidianamente in un truogolo diverso da quello utilizzato per l'alimentazione. Il truogolo con il ferro con il supplemento deve essere posizionato vicino alla lampada riscaldante e inaccessibile alla scrofa.
- **Come prevenire il rischio di suinetti carenti di ferro:** i singoli suinetti che sono pallidi o le cucciolate con una bassa assunzione orale spontanea di integratori di ferro devono essere alimentati con ferro, mediante sonda gastrica con una pasta orale o mediante iniezione.
- **Cosa fare in caso di episodi di diarrea nell'allevamento:** In caso di diarrea, l'assunzione di ferro da parte dell'intestino può essere ridotta. Inoltre, il ferro presente nel tubo digerente può essere utilizzato dai microrganismi presenti, in particolare dai patogeni intestinali, per la propria crescita. Pertanto, la via di iniezione dovrebbe essere preferita alla supplementazione orale.

Ulteriori informazioni

- **Prunier A. et al. (2021)**: Assessment of iron supplementation in organic piglets. 53d Swine Days' Research, 53, 405-410.
- **Svoboda M. et al. (2017)**: Parenteral iron administration in suckling piglets – a review. Acta Veterinaria Brno, 86, pp. 249-261 [[Link](#)].
- **Svoboda M., Píšířková K. (2018)**: Oral iron administration in suckling piglets – a review. Acta Veterinaria Brno, 87, pp. 77-83 [[Link](#)].
- **UE (2018)**: Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].
- **UE (2020)**: Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Elodie Merlot (INRAE, FR)

Contatto: Elodie.Merlot@inrae.fr

Revisione: Armelle Prunier (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (all FiBL, CH)

Fotografie: Camille Robert (INRAE, FR) S. 49, 50

Permalinks: orgprints.org [power](#), projects.au.dk [power](#)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER – Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Suinetti dalla nascita allo svezzamento:

Usare i microorganismi per migliorare la salute dei suinetti

Descrizione

Lo svezzamento è un evento critico della vita del suino, spesso associato a gravi infezioni enteriche ed è la prima causa di perdita economica per gli allevatori di suini. Lo svezzamento genera una combinazione di fattori stressanti come i cambiamenti nell'alimentazione, l'igiene ambientale o la temperatura, lo stress del trasporto, il mescolamento con animali non familiari, ecc. Queste condizioni avverse indeboliscono la funzione di barriera del microbiota intestinale e favoriscono i disturbi enterici. Un ecosistema microbico intestinale ben strutturato e diversificato può fornire all'ospite molte funzioni benefiche, poiché fornisce resistenza agli agenti patogeni, modula l'attivazione del sistema immunitario intestinale e migliora la robustezza ad adattarsi ai diversi cambiamenti ambientali.

I prebiotici o i probiotici possono essere utilizzati per facilitare l'adattamento del microbiota intestinale allo svezzamento e prevenire l'uso di antibiotici. I prebiotici sono componenti alimentari che favoriscono la crescita di microorganismi positivi nell'intestino, mentre i probiotici sono microrganismi che vengono somministrati direttamente agli animali. Ceppi microbici selezionati possono essere acquistati in commercio, ma possono essere utilizzati anche prodotti naturali, come siero di latte o prodotti fermentati fatti a mano.

Negli allevamenti biologici all'aperto, la presenza di diarrea da svezzamento è inferiore rispetto agli allevamenti biologici indoor. Ipotizziamo che la tarda età dello svezzamento e il contatto con l'ambiente naturale possano spiegare la minore incidenza di diarrea nei suinetti allevati al pascolo. In particolare, il contatto orale con i microrganismi del suolo e il pascolo della vegetazione potrebbero agire come pre- e probiotici naturali e influenzare positivamente il microbiota dei suinetti. Ispirato da questa osservazione, l'uso di lettiera del bosco fermentata e diluita in acqua per migliorare la salute intestinale dei suini in svezzamento è una strategia attualmente testata dai ricercatori.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Allevamento al chiuso con parchetto esterno

Fase produttiva

Suinetti svezzati

Benessere Ambiente Costo



Legislazione

- Secondo il Regolamento biologico UE 2008/889, possono essere utilizzate preparazioni appropriate di microrganismi per migliorare le condizioni generali del suolo o la disponibilità di nutrienti nel suolo o nelle colture.
- Nell'allegato VI del regolamento biologico UE 2008/889 si afferma che gli enzimi e i microrganismi possono essere utilizzati come additivi per mangimi.
- Gli Organismi di Certificazione del biologico dovrebbero essere consultati prima di usare i fermentati della lettiera del bosco.



Al pascolo i suinetti svezzati sono esposti ad una grande diversità microbica, che migliora la loro salute intestinale.



Negli allevamenti indoor, il pavimento esterno non consente l'accesso a vegetazione e terreno vivente, portando allo sviluppo di un microbiota intestinale molto diverso rispetto ai suinetti allevati al pascolo.

Rilevanza per il benessere animale

La supplementazione di probiotici potrebbe contribuire a conferire una buona salute intestinale stimolando la crescita di un microbiota sano prevenendo la colonizzazione intestinale di patogeni enterici. Il *Lactobacillus* è l'agente probiotico più comunemente usato. Produce acido lattico nell'intestino e riduce il pH intestinale, limitando la crescita di batteri opportunisti enteropatogeni. Ha inoltre un'azione positiva sulla microflora intestinale, sullo stato immunitario e sulla morfologia intestinale.

Rilevanza per l'impatto ambientale

Una produzione efficiente è auspicabile nel contesto degli impatti ambientali. Migliorando la digeribilità dei nutrienti e quindi aumentando l'efficienza del mangime, i probiotici possono aumentare le prestazioni di crescita. Inoltre, l'uso del *Lactobacillus* o dei probiotici in genere può ridurre la necessità di antibiotici. Ciò a sua volta ridurrà i residui di antibiotici e i microrganismi resistenti agli antimicrobici nell'ambiente.

Costo e lavoro

- In generale, la tecnica per utilizzare *Lactobacillus* è semplice e di facile apprendimento.
- I costi sono relativi alla fonte di *Lactobacillus*. I produttori producono ceppi microbici selezionati, ma i lattobacilli naturali sono poco costosi e spesso sono sottoprodotti della produzione alimentare.
- I costi della lettiera del bosco fermentata dipendono dal prezzo locale della crusca biologica e dello zucchero biologico. Si può stimare che 100 kg di

prodotto costino solo 15–20 euro (10–15 euro per 50 kg di crusca biologica più 5 euro per lo zucchero biologico).

Raccomandazioni/requisiti

Esistono diverse «ricette» per coltivare microrganismi, molte delle quali sono utilizzate dall'uomo per preparare cibo (es. pane, vino, crauti) o mangime (insilati). I microrganismi sono ovunque intorno a noi ed è facile selezionare e coltivare batteri lattici naturali. La lettiera del bosco offre la migliore selezione di batteri, ife fungine, alghe actinomiceti e protozoi.

Come preparare la lettiera di bosco fermentata:

1. **Raccolta:** le stagioni migliori sono la primavera e l'autunno. Raccogliere solo foglie umide e marce senza contaminazione del suolo.
2. **Miscela solida:** mescolare 1 parte di lettiera di bosco e 2 parti di crusca biologica; aggiungere 0,08–0,1 parte di zucchero biologico e acqua fino a raggiungere un'umidità del 40–50 %. Mescolare fino ad ottenere un composto omogeneo e umido, ma non troppo bagnato (non deve perdere acqua). Pressare bene in un contenitore ermetico, chiudere bene il contenitore e lasciare fermentare l'insilato» in condizioni anaerobiche per almeno un mese.
3. **Miscela liquida:** mescolare 1 parte di miscela solida, 10 parti di acqua e 0,1 parte di zucchero biologico in un serbatoio d'acqua e lasciar fermentare con un aeratore per acquario per 2–4 giorni. Successivamente, la soluzione può essere diluita dal 20 al 70 % in acqua prima dell'uso. Le due fermentazioni in sequenza igienizzano il prodotto e lo arricchiscono di microrganismi anaerobi facoltativi come *Lactobacillus* e lieviti.



Il prodotto liquido della fermentazione della lettiera del bosco e crusca può contenere facilmente fino a 109-159 batteri lattici / ml, che possono migliorare la salute intestinale dei suinetti svezzati.

Attenzione: questo preparato è utilizzato in diversi paesi per scopi agricoli e zootecnici, ma non abbiamo ancora dati scientifici definitivi sul suo utilizzo.

Ulteriori informazioni

- **Barba-Vidal E. et al. (2019):** Practical aspects of the use of probiotics in pig production: A review. *Livestock Science*, Volume 223, pp. 84–96 [[Link](#)].
- **Leeb C. et al. (2019):** Effects of three husbandry systems on health, welfare and productivity of organic pigs. *Animal*, 13:9, pp. 2025–2033 [[Link](#)].
- **Rivera J.R. and Hensel J. Redattori (2009):** Manual práctico de agricultura orgánica y panes de piedra. Pereira, Colombia, Corporación Autónoma Regional de Risaralda.
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [[Link](#)].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autore: Davide Bochicchio (CREA, IT)

Contatto: davide.bochicchio@crea.gov.it

Revisione: Elodie Merlot (INRAE, FR), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 54 (1, 2), S. 55

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk power.projects.au.dk

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Suinetti dalla nascita allo svezzamento:

Prolungare la lattazione per migliorare la salute e la crescita dei suini

Descrizione

L'estensione della lattazione è una strategia per ridurre il rischio di diarrea post-svezzamento.

In Danimarca, alcuni allevatori di suini su larga scala hanno esteso con successo la lattazione a dieci settimane nei sistemi di pascolo. Sono state confrontate dieci settimane di lattazione contro sette in un disegno sperimentale con 20 scrofe in singoli recinti e suinetti svezzati al pascolo. Il peso dei suinetti a 10 e 14 settimane di età era comparabile tra i trattamenti (vedere Tabella 2.6|1). Non è stata osservata diarrea dei suinetti dopo lo svezzamento. Suinetti svezzati dopo dieci settimane consumano in media 845 g per suino e giorno dalle sette alle dieci settimane di età ma con una variazione sostanziale tra le cucciolate (da 388 g a 1.266 g).

Legislazione

I Regolamenti Biologici UE 2018/848 e UE 2020/464 prevedono che i suini siano nutriti con latte materno per un periodo minimo di 40 giorni.

- In Svizzera i suinetti devono essere svezzati con latte naturale non prima del giorno 42 per l'adesione all'etichetta (regolamento Bio Suisse).
- In molti paesi europei, tra cui Danimarca e Francia, gli accordi di settore raccomandano un'età media minima per lo svezzamento di 49 giorni.

Applicabilità

Tema

Suini

Tipo di allevamento

Pascolo

Fase produttiva

Scrofe + suinetti

Benessere Ambiente Costo



Tabella 2.6|1: Comparazione dello svezzamento dei suinetti tra le 7 o le 10 settimane di età

Parametri	Età di svezzamento			
	7 w ¹		10 w ¹	
	M ¹	SD ¹	M ¹	SD ¹
Peso suino a 7 w ¹ , kg	19,7	4,5	19,4	4,2
Peso suino a 10 w ¹ , kg	34,5	5,8	35,9	7,0
Peso suino a 14 w ¹ , kg	65,8	9,1	66,7	9,0
Assunzione giornaliera 7-10 w ¹ , g/suino	1224 ²	-	845 ²	247
Assunzione giornaliera 10-14 w ¹ , g/suino	2400 ²	-	2300 ³	-

Prestazioni dei suinetti e assunzione giornaliera di mangime durante lo svezzamento rispettivamente a sette e dieci settimane di età. Tutti i suinetti sono stati spostati in recinti all'aperto dopo lo svezzamento.

1 w = settimane; M = valore medio; SD = deviazione standard

2 Nei recinti degli svezzati [n = 4]

3 Nei recinti delle scrofe (n = 10), assunzione esclusiva di mangime per scrofe



I suinetti di dieci settimane, che pesano in media 35 kg, occupano molto spazio alla mammella. Sebbene le scrofe stessero ancora allattando, durante il progetto POWER non sono state osservate lesioni alla mammella o al capezzolo anche dopo dieci settimane di allattamento.

Rilevanza per il benessere animale

In condizioni seminaturali, il processo di svezzamento è graduale e non si completa prima delle 13–17 settimane dopo il parto. Un aumento dell'età dello svezzamento corrisponde positivamente all'obiettivo centrale dell'allevamento biologico di consentire agli animali di esprimere il loro comportamento naturale. Inoltre si prevede di diminuire il rischio di diarrea da svezzamento grazie ad un passaggio più graduale dal latte materno ad una dieta a base vegetale, favorendo l'adattamento delle capacità digestive.



Le dimensioni della capannina e del nido sono un aspetto importante da tenere in considerazione poiché nel progetto POWER ogni scrofa ha svezzato in media 415 kg di suinetti dopo dieci settimane di lattazione.

Rilevanza per l'impatto ambientale

- Allo svezzamento, i suini sani e pesanti migliorano l'efficienza complessiva del mangime nella fase di ingrasso, che è importante per ridurre l'impronta di carbonio della carne suina biologica.
- Tuttavia, il rischio di perdite di nutrienti nei sistemi di pascolo aumenterà se l'area del paddock non viene ampliata per tenere conto dei maggiori N e P depositati per scrofa e suinetti per lattazione.

Costo e lavoro

Con lattazioni prolungate, vengono prodotte meno cucciolate per scrofa all'anno a meno che non sia possibile indurre l'estro durante la lattazione e fecondare con successo la maggior parte delle scrofe.

Raccomandazioni/requisiti

- **Durata della lattazione prolungata:** lo svezzamento a 7 o 10 settimane di età sembrano entrambe strategie ugualmente adatte per ottenere una buona salute dei suinetti e tassi di crescita molto elevati fino a 14 settimane di età se si riesce a



Il consumo medio quotidiano di mangime per scrofe nel progetto POWER è stata di 14 kg/scrofa dalla settimana 7 alla settimana 10 di lattazione. Una parte del mangime della scrofa era consumato dai suinetti. Dopo 10 settimane di lattazione, tutte le scrofe erano in buone condizioni fisiche (body condition score 3 su 5) con una profondità media del grasso dorsale di 12,4 mm.



raggiungere un'elevata assunzione di mangime oltre al latte della madre prima dello svezzamento e se i suinetti rimangono al pascolo dopo lo svezzamento.

- **Alimentazione dei suinetti prima dello svezzamento:** i suinetti dovrebbero avere accesso al mangime a partire dalle 2 settimane di età. I distributori di mangime per suinetti dovrebbero essere posizionati vicino alla capannina e dovrebbero essere di dimensioni sufficienti per consentire a più suini di mangiare contemporaneamente. Dovrebbe essere previsto un riparo presso i distributori per proteggere i suinetti dalla pioggia e dal vento mentre mangiano.
- **Alimentazione dei suinetti dopo lo svezzamento:** mescolare le miscele di mangime prima e dopo lo svezzamento i primi giorni dopo lo svezzamento per evitare un cambio improvviso del mangime.
- **Estro durante la lattazione:** se non è possibile l'accoppiamento/l'inseminazione prima dello svezzamento, le scrofe in lattazione dovrebbero essere tenute in paddock singoli e senza contatto con i verri per ridurre il rischio di estro durante la lattazione.
- **Al pascolo:** aumentare le dimensioni del paddock, spostare regolarmente capannine e mangiatoie e ridurre il contenuto proteico del mangime per scrofe alla fine della lattazione quando la produzione di latte diminuisce per ridurre il rischio di perdite di nutrienti.

Ulteriori informazioni

- **Bio Suisse (2022):** Direttive per la produzione, la trasformazione e il commercio di prodotti gemma. Disponibile sotto: bioaktuell.ch [Link].
- **ICROFS (2021):** POWER, Extended lactation to improve pig health and growth. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Disponibile in inglese sotto: youtube.com [Link].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK)

Contatto: Anneg.kongsted@agro.au.dk

Revisione: Elodie Merlot (INRAE, FR), Armelle Prunier (INRAE,FR),
Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Italo Cherubini (FiBL, CH) S. 59, Anne Grete Kongsted
(AU-AGRO, DK) S. 58 (2), KV Riis (AU-AGRO, DK) S. 58 (1, 3)

Permalinks: orgprints.org projects.au.dk [power](#)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Descrizione

Tutti i suini biologici in Europa sono prodotti secondo i Regolamenti Biologici UE 2018/848 e UE 2020/464 e i principi generali dell'agricoltura biologica definiti da IFOAM (www.ifoam.bio).

Questi stabiliscono che i suini devono sempre avere accesso a parchetti esterni in cemento, ma non al pascolo. Tuttavia, le legislazioni nazionali e le etichette biologiche private possono avere requisiti minimi molto diversi, in particolare per quanto riguarda l'alloggio e la gestione (per maggiori informazioni vedere la scheda 02. «Informazioni generali e normative sui parchetti esterni»).

Questa parte del progetto POWER ha lo scopo di identificare e valutare esempi di migliori pratiche (best practice) e innovazioni selezionate insieme a esperti nei sistemi combinati di stabulazione al chiuso e pascolo di suini biologici in tutta Europa. In questi sistemi gli animali sono stabulati sia all'interno che all'esterno (pascolo o bosco) durante il ciclo produttivo. In ciascuna azienda sono state raccolte varie misure incentrate sulla salute e il benessere degli animali, sulla produttività, sull'efficienza dei mangimi e sulla gestione del letame e dei pascoli per tener conto della loro diversità. Questi includono una descrizione del sistema e dei livelli di igiene, valutazioni comportamentali e cliniche degli animali, valutazioni della produttività degli allevamenti, del carico di lavoro e della forza lavoro e, infine, una valutazione del paddock.

Nel 2019 e nel 2020 sono stati condotti casi di studio in azienda. Sulla base di un protocollo comune, sono stati raccolti dati aziendali da uno a due allevamenti con le migliori pratiche in Austria, Danimarca, Germania, Italia, Svezia e Svizzera, da uno a due aziende innovative in Danimarca, Italia e Svizzera. Sulla base dei dati raccolti, le schede informative presentano potenziali problemi di benessere, impatti ambientali e dettagli lavorativi o organizzativi delle aziende agricole.

Applicabilità

Tema

Suini

Fase produttiva

Tutte le fasi produttive

Tipo di allevamento



Az. al chiuso con parcheggio esterno



Az. al chiuso con parcheggio esterno e accesso al pascolo



Az. all'aperto

Cosa rende un'azienda «best practice» o «innovativa»

- **Best practice:** nel progetto, gli allevamenti di best practice sono stati definiti come allevamenti con un livello stabile di elevata produttività e benessere degli animali. Ciò significa che gli allevatori lavorano con il loro sistema da diversi anni, non pianificano modifiche durante il periodo del progetto e sono soddisfatti del loro sistema. Inoltre, il tipo di allevamento e la dimensione della mandria dovevano rappresentare gli allevamenti di suini biologici commerciali in quel paese specifico.
- **Innovazione:** le aziende agricole innovative sono state definite come quelle che hanno sviluppato nuovi sistemi e strategie che sono diversi dai comuni sistemi di best practice nei rispettivi paesi, oltre ad avere un alto livello di benessere degli animali.

Stima del benessere animale

Il sistema di stabulazione e di gestione incide sul benessere degli animali. Diversi problemi sorgono quando si valutano gli alloggi interni o esterni. Pertanto, la stabulazione combinata, un mix dei due sistemi, potrebbe presentare problemi di entrambi i sistemi.

Inoltre, quando gli animali cambiano tra stabulazione interna ed esterna, ad esempio con produzioni stagionali o fasi di produzione diverse in luoghi diversi, sperimentano un cambiamento nell'ambiente circostante, per quanto riguarda le condizioni climatiche, le diverse superfici e le limitazioni fisiche che possono anche dar luogo a problemi di benessere.

I dati sul benessere degli animali degli allevamenti presentati nelle seguenti schede informative sono correlati a problemi riscontrati in un precedente studio sul benessere degli animali in vari sistemi di produzione di suini biologici (Leeb et al., 2019). Ciò ha identificato parametri clinici rilevanti per valutare il benessere degli animali nelle best practice e negli allevamenti innovativi del presente studio.

- **Scrofe:** lesioni/deformazioni della vulva, zoppia
- **Suinetti svezzati:** diarrea, lesioni della coda e dell'orecchio, code corte, suinetti piccoli (scarti) e problemi respiratori
- **Suini grassi:** diarrea, infiammazione oculare, coda e lesioni alle orecchie, code corte e problemi respiratori

I problemi di benessere elencati, tuttavia, non si trovano esclusivamente nei sistemi di stabulazione combinati, ma riguardano i sistemi di produzione e gestione dei suini in generale.

L'analisi del ciclo di vita LCA

Descrizione

Il progetto POWER presenta una varietà di aziende agricole che si distinguono per le loro buone pratiche di gestione o per i sistemi gestionali innovativi. Oltre a migliorare il benessere, i sistemi produttivi dei suini biologici si sforzano anche di ridurre il loro impatto ambientale. In questa scheda informativa abbiamo calcolato le emissioni e gli impatti ambientali delle migliori pratiche selezionate e degli allevamenti innovativi, utilizzando la cosiddetta «farm gate life cycle impact analysis» (LCA). I risultati aiutano a capire meglio i modi in cui gli allevamenti di suini biologici possono ridurre il loro impatto ambientale.

Metodi

- Nell'ambito del progetto, sono stati raccolti dati sugli allevamenti best practice selezionate e allevamenti innovativi. I dati includono informazioni sulla produttività dei suini, mangimi, stabulazione e letame.
- È stata quindi intrapresa un'analisi LCA, tenendo conto di tutti gli input (ad es. mangimi di provenienza esterna e coltivati in casa, consumo di

energia ed eventuali animali acquistati) e degli output (suini svezzati o macellati, a seconda della produzione fase). Per ogni azienda sono stati calcolati gli impatti ambientali in termini emissioni di gas serra (GHG), eutrofizzazione marina e terrestri, come l'uso di energia e di acqua. Tutti i gas dannosi per l'ambiente sono stati convertiti in CO₂ equivalente (CO₂ eq) per rendere comparabili le emissioni di GHG. Per ulteriori informazioni sull'analisi del ciclo di vita, consultare la scheda FiBL «Valutazioni del ciclo di vita degli alimenti biologici», shop.fibl.org, pubblicazione numero 1020.

- Gli impatti ambientali e le emissioni di gas a effetto serra di ciascun allevamento sono stati quindi assegnati alle varie produzioni aziendali per ottenere valori per chilogrammo di suinetto svezzato, per chilogrammo di suino macellato o per chilogrammo di scrofa abbattuta. Questi risultati possono essere trovati nei capitoli da 3.1 a 4.4 (pp. 63–118).

Risultati complessivi dell'analisi del ciclo di vita

L'analisi del ciclo di vita ha mostrato che i due contributi più significativi ai gas serra sono le emissioni derivanti dallo stoccaggio del letame e dall'utilizzo dei mangimi, sia per la riproduzione che per la fase di accrescimento-finissaggio. I seguenti modelli hanno influenzato le emissioni negli allevamenti:

- Gli allevamenti che utilizzano razze a crescita più rapida richiedono meno mangime per chilogrammo di suino svezzato e finito. Ciò riduce le emissioni dalla produzione di mangimi e letame.
- Gli allevamenti che tengono i suini all'aperto tendono ad avere minori emissioni di GHG poiché si evitano perdite durante lo stoccaggio del letame.
- Le regioni più calde hanno aumentato le emissioni dallo stoccaggio del letame, poiché il letame rilascia più gas serra a temperature più elevate.

Emissioni nella fase riproduttiva

Nella fase riproduttiva, la maggior parte delle emissioni è causata dall'alimentazione e dal mantenimento delle scrofe. Queste emissioni sono imputate alla produzione principale del sistema, ovvero kg di suinetti svezzati. I sistemi che svezzano un basso numero di suinetti per scrofa all'anno tendono quindi a produrre emissioni più elevate rispetto ai sistemi con razze ad alto rendimento, anche se l'alimentazione delle scrofe è più intensiva. Data la diversità dei sistemi di allevamento, l'impronta di carbonio per kg di suinetti svezzati ha mostrato un'ampia gamma da 3,5 a 10 kg di CO₂ eq. (figura 3.0|1).

Figura 3.0|1: Emissioni di gas serra nella fase riproduttiva

kg CO₂ per kg suinetto svezzato

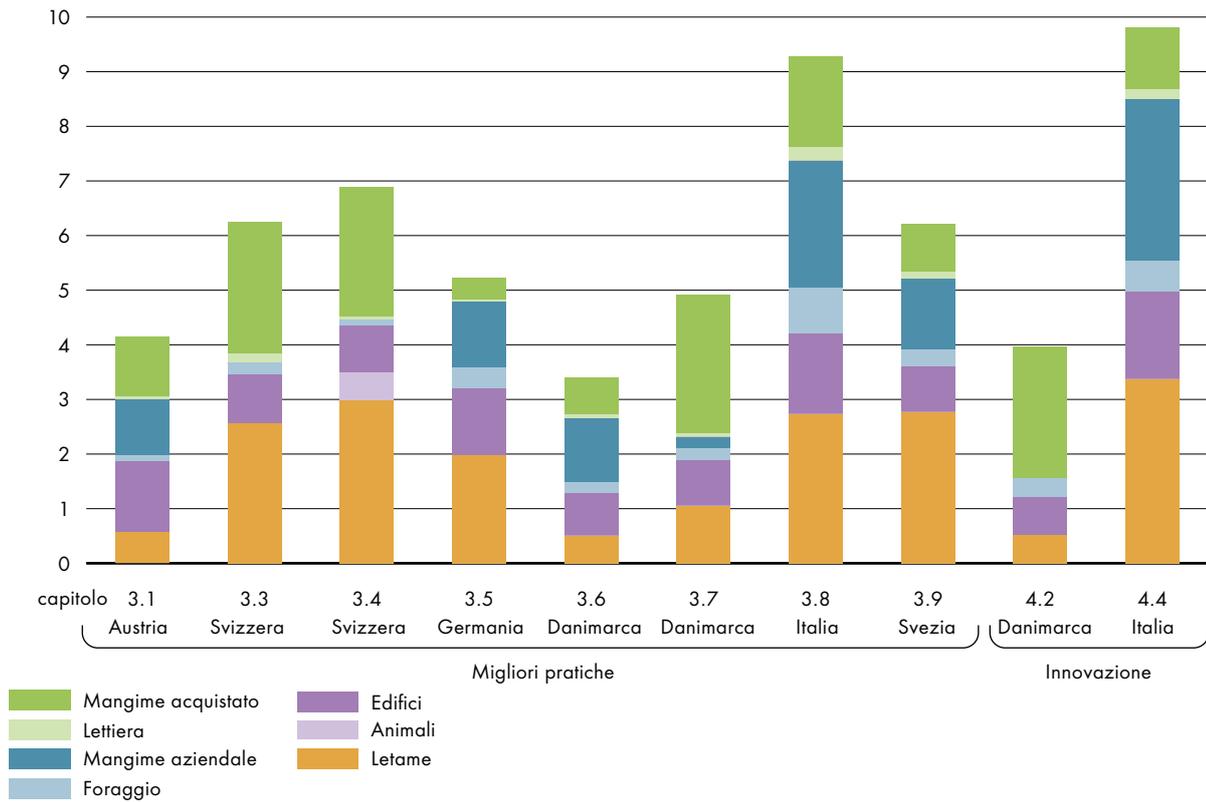
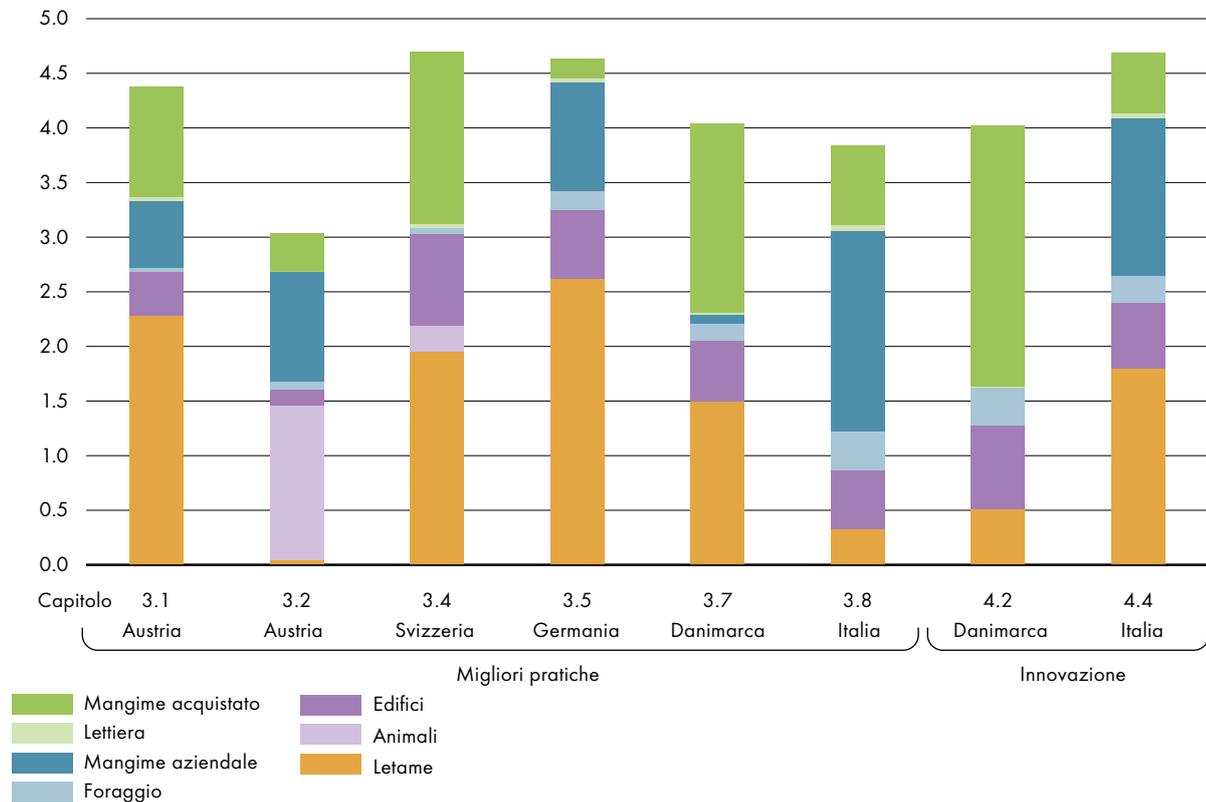


Figura 3.0|2: Emissioni di gas serra nel Sistema di ingrasso finissaggio

kg CO₂ per kg suino in finissaggio



Emissioni nella fase di ingrasso finissaggio

Nella fase di accrescimento-finissaggio, le differenze tra i sistemi erano minori, con l'impronta di carbonio per kg di suino finito che variava da 2,95 fino a 4,75 kg CO₂ eq (figura 3.0|2). Per gli allevamenti che acquistano suini svezzati, le emissioni dalla fase di allevamento sono incluse come un unico valore («fase di allevamento»). Tuttavia, per gli allevamenti che allevano i propri suinetti, le emissioni della fase di allevamento sono ripartite tra le categorie originarie (utilizzo degli alimenti, stoccaggio del letame, ecc.) (figura 3.0|2).

Impatto ambientale oltre ai GHGs

Gli impatti di altre categorie ambientali, inclusa l'eutrofizzazione (aumento della concentrazione di fosforo, azoto e altri nutrienti vegetali in un ecosistema acquatico come un lago), il consumo di energia e acqua, sono stati distribuiti in modo simile tra le aziende agricole come le emissioni di gas serra.

Raccomandazioni

Per ridurre le emissioni di gas a effetto serra e altri impatti dannosi per l'ambiente della produzione di suini, gli allevamenti dovrebbero:

- Aumentare il tempo che i suini possono trascorrere al pascolo o utilizzare un sistema di produzione all'aperto poiché le emissioni di stoccaggio del letame rappresentano spesso la più grande fonte singola di GHG.
- Evitare il sovraffollamento e mantenere una buona copertura vegetale tutto l'anno sui pascoli. Ad esempio, ciò può essere ottenuto utilizzando sistemi di pascolo a rotazione o alimentando i suini prima che accedano ai pascoli.
- Cercare di evitare mangimi ad alta impronta di carbonio, come la soia importata, sostituendoli con leguminose prodotte in azienda. I mangimi prodotti in azienda mantengono inoltre la circolarità dei nutrienti ed evitano l'importazione in eccesso di nutrienti nell'azienda agricola attraverso i mangimi acquistati.
- Ottimizzare l'alimentazione e migliorare il benessere (ad es. prevenire lo stress da caldo) per ottenere tassi di crescita più elevati.
- Migliorare l'efficienza del sistema di produzione riducendo la mortalità dei suinetti, utilizzando razze adatte al sistema, evitando perdite di mangime e nutrienti in eccesso che verranno escreti e potrebbero essere persi come inquinanti.

Ulteriori informazioni

- **Leeb C. et al. (2019):** Effects of three husbandry systems on health, welfare and Productivity of organic pigs. *Animal*, Volume 13, Issue 9, pp. 2025–2033 [Link].
- **Meier M. et al. (2017):** Ökobilanzierung biologischer Lebensmittel. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: shop.fibl.org, Numero di articolo 1010 [Link].
- **UE (2018):** Regolamento (UE) 2018/848 relativo alla produzione biologica e all'etichettatura dei prodotti biologici. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].
- **UE (2020):** Regolamento di esecuzione (UE) 2020/464 della Commissione del 26 marzo 2020 che fissa talune modalità di applicazione del regolamento (UE) 2018/848. Disponibile sotto: eur-lex.europa.eu [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Rikke Thomsen (CFF, DK), Rennie Eppenstein, Simon Moakes (entrambi FiBL, CH)

Contatto: RIKTH@frilandsdyr.dk

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walz (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 62

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk power

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER – Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.

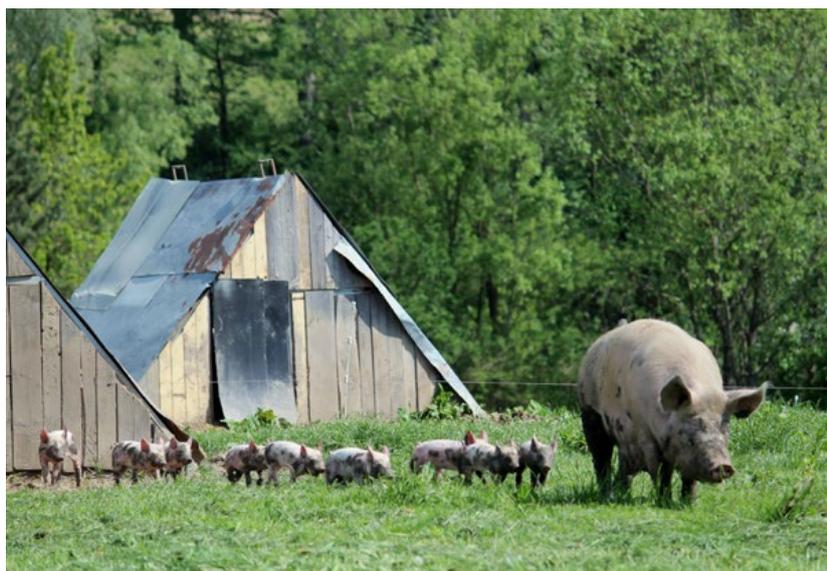


Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Austria: Vantaggi nell'utilizzare grandi pascoli per scrofe e suinetti e allevare l'ingrasso al chiuso

Descrizione

In questo allevamento a ciclo chiuso, le scrofe vengono allevate tutto l'anno su un pascolo di 4 ettari. L'area fa parte della rotazione colturale, anche se le scrofe rimangono nello stesso paddock per tre anni ininterrottamente. Le scrofe gravide vengono tenute in gruppo mentre quelle che allattano e i loro suinetti si trovano in recinti individuali. I suini svezzati e in accrescimento sono o al chiuso con accesso a un parchetto esterno o in una stalla climatica all'aperto con accesso a un'area esterna senza tetto. I suini di razza convenzionale vengono macellati con un peso vivo di circa 120 kg. In parte vengono venduti direttamente in azienda, in parte a un macellaio locale e in piccola parte all'organizzazione di produttori biologici dell'Austria centrale.



Gestione del pascolo

Circa 8 ha di seminativo adiacenti all'azienda sono recintati con staccionata anti selvatici. Questa zona fa parte della rotazione delle colture e funge anche da pascolo per le scrofe.

È diviso con una recinzione elettrica in due parti quasi della stessa dimensione. Le scrofe rimangono su una metà per 3 anni fino a quando non vengono spostate nell'altra metà. Le scrofe vengono tenute all'aperto tutto l'anno con accesso alle capannine. Tutte le scrofe in lattazione hanno accesso alla propria capannina, mentre le gravide o quelle da fecondare condividono le capannine. Solo durante il parto e l'allattamento, ogni scrofa ha il proprio paddock, dove i suinetti possono muoversi liberamente sotto la recinzione elettrica su tutta l'area. Oltre all'inseminazione artificiale, un verro viene lasciato con un gruppo di scrofe per la fecondazione naturale. L'acqua viene fornita in piccoli abbeveratoi, con un massimo di due scrofe per abbeveratoio.

Ritratto aziendale

Posizione

Upper-Austria, Austria

Topografia

Pianura e colline, vicino al paese

Terreno agricolo

32 ha di seminativi, 2 ha di bosco

Consistenza dell'allevamento

18 scrofe, 40 svezzati, 70 suini in accrescimento ingrasso

Sistema di allevamento

- Scrofe e suinetti sono allevati all'aperto al pascolo in capannine.
- I suini svezzati e quelli all'ingrasso sono allevati al chiuso con accesso a parchetti esterni.



I paddock sono coltivati con un misto di trifoglio/erba medica/erba e falciati da 4 a 5 volte l'anno. Il mangime concentrato viene fornito quotidianamente a terra. Durante l'inverno viene fornito insilato. In estate, le scrofe scavano buche, che l'allevatore riempie d'acqua secondo necessità.

Benessere animale

- Poiché le scrofe e i suinetti sono tenuti su terra con densità di allevamento molto bassa e capannine con paglia, possono pascolare, grufolare, sguazzare e costruire nidi. Inoltre, la separazione delle scrofe poco prima del parto corrisponde al loro comportamento naturale di partorire lontano dalle altre. Tuttavia, le nidiate possono mescolarsi presto, poiché i suinetti possono passare sotto il filo inferiore della recinzione elettrica.
- Il rischio di competizione per le risorse è minimizzato da grandi paddock con una capannina per ogni scrofa in lattazione, un massimo di due scrofe per abbeveratoio e un facile accesso al cibo attraverso l'alimentazione a terra.
- Quando grufolano nel terreno, i suinetti ingeriscono quantità sufficienti di ferro, in modo che non sia necessaria alcuna integrazione di ferro.
- Dal momento che i suinetti di diverse nidiatae hanno già avuto contatti tra loro al pascolo, lo stress da svezzamento è ridotto al minimo, poiché non si verifica alcun raggruppamento con suini non familiari.
- I suinetti svezzati e in accrescimento-ingrasso sono tenuti su paglia in recinti con spazio libero superiore a quello richiesto dalla normativa biologica. Ciò consente agli animali di esplorare, giocare e nascondersi; in altre parole, avere comportamenti specie-specifici, che si riflette anche nella bassa incidenza di lesioni della coda e dell'orecchio.
- Sui pascoli, le scrofe possono regolare la loro temperatura corporea utilizzando pozze naturali. Per prevenire lo stress da calore dei suini stabulati al chiuso, nella maggior parte dei box sono installate docce.
- Il lavoro frequente sul pascolo in vicinanza delle scrofe, come recintare, nutrire, mantenere pozze e capannine ed esaminare individualmente le scrofe quotidianamente, non solo mantiene in buona salute gli animali, ma può anche migliorare il rapporto uomo-animale. Poiché i suinetti sono abituati alla presenza umana sin dalla nascita, reagiscono con curiosità ai visitatori, anche se tenuti al chiuso dopo lo svezzamento.

Tabella 3.1 | 1: Valutazione del benessere animale

Parametri	Parametri di benessere	Valutazione ¹
Scrofe ²	Lesioni della pelle (graffi)	In 2 occasioni su 5 solo in una scrofa
Scrofe ²	Lesioni e deformazioni della vulva	Non rilevate
Scrofe ²	Zoppia e lesioni delle spalle	Non rilevate
Svezzati ³	Diarrea post svezzamento	Media, in 1 occasione su 5 in un gruppo
Svezzati ³	Scartini, problemi respiratori, infiammazioni oculari	Non rilevati
Svezzati ³	Code corte	In 5 occasioni su 5 < 33 % degli animali in 1-3 gruppi
Svezzati ³	Lesioni della pelle (graffi)	In 4 occasioni su 5 < 33 % degli animali in 1-2 gruppi
Finissaggio ⁴	Lesioni alla coda	In 1 occasione su 5 < 33 % degli animali in 1 gruppo
Finissaggio ⁴	Lesioni della pelle (graffi)	In 4 occasioni su 5 < 33 % degli animali in 1-2 gruppi
Tutti	Scottature da sole	Non rilevate

1 Cinque giorni di valutazioni in differenti stagioni

2 10 scrofe valutate individualmente

3 Valutati a livello di gruppo, media di tre box

4 Valutati a livello di gruppo, media di 7 box



Parte dei suini da ingrasso sono ospitati in una stalla all'aperto climatica con accesso ad un parchetto esterno senza tetto.

Impatto ambientale e produttività

- I paddock fanno parte della rotazione colturale e sono ricoperti da vegetazione (in crescita o in ricrescita) quando non utilizzati dalle scrofe. La copertura vegetale durante il periodo con le scrofe varia dal 70 % al 90 %.
- I suinetti svezzati e in accrescimento-ingrasso sono alloggiati in stalle con lettiera profonda, puliti ogni due mesi. Sono tenuti sia in una stalla climatica esterno con pavimento solido o in un edificio con parchetti esterni e pavimento in parte fessurato.
- L'allevamento ha raggiunto una bassa impronta di carbonio (gas serra = GHGs) di 4.1 kg CO₂ equivalenti per kg di suinetto svezzato e una impronta media per i suini finiti di 4.37 kg CO₂ equivalenti per kg di suino finito.
- Ciò deriva dalla discreta produttività, dalla bassa mortalità e dalla riduzione delle emissioni di liquame dovute alle scrofe tenute al pascolo. L'azienda ha anche un alto livello di autosufficienza di mangime, supportando la circolarità dei nutrienti.

Tabella 3.1 | 2: Impatto ambientale e produttività

Produttività	Scrofa
Media no. di nidiate/scrofa/anno	1,8
Media no. di suinetti nati/nidiata	9 - 10
Media no. di suinetti svezzati/nidiata	8 - 9
Media no. di nidiate/scrofa prima della riforma	4 - 5
Mangime/scrofa/anno [kg]	1000
Impatto ambientale	Svezzati
GHGs ¹ /kg suino svezzato	4,14
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ²	0,361
Eutrofizzazione marina [kg N] ²	0,094
Impronta idrica [m ³] ²	0,043
Produttività	Finissaggio
Incremento medio di peso giornaliero [g/giorno]	628
Tasso di conversione del mangime [kg/kg di incremento]	3,2
Impatto ambientale	Finissaggio
GHGs ¹ /kg suino finito	4,37
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,230
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,070
Impronta idrica [m ³] ³	0,022

1 Gas serra [CO₂ equivalenti] per [kg] suino svezzato

2 Per [kg peso vivo] suino svezzato

3 Per [kg peso vivo] suino finito (intero ciclo di vita)



Un recinto elettrico separa le scrofe in lattazione dai verri e dalle scrofe in estro. I suinetti possono utilizzare l'intera area, poiché passano sotto il recinto elettrico.

Costo e lavoro

- L'azienda a conduzione familiare non impiega lavoratori.
- Il mangime è di produzione propria eccetto i minerali e la componente proteica.
- La routine di lavoro quotidiana dalle scrofe consiste nel controllo di ciascun suino, nel controllo delle recinzioni, nella fornitura manuale di mangime e paglia. Per i suini svezzati e da ingrasso la routine quotidiana consiste nel controllo di ogni gruppo, fornitura manuale di concentrati, foraggi e paglia.

Lezione da cogliere

- Grazie all'ampia superficie di pascolo per scrofa e alla gestione, questa azienda ottiene una buona copertura vegetale tutto l'anno.
- La combinazione di un sistema di pascolo professionale per scrofe e suinetti fino allo svezzamento con un periodo di accrescimento-finissaggio al chiuso fornisce le basi per una buona salute e benessere degli animali e allo stesso tempo riduce l'impatto negativo sul suolo.

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Viktoria Haidl (BOKU, AT), Christine Leeb (BOKU, AT),
Simon Moakes (FiBL, CH), Cäcilia Wimmeler (BOKU, AT)

Contatto: christine.leeb@boku.ac.at

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Viktoria Haidl (BOKU, AT) p. 67, 68; Christine Leeb (BOKU, AT) p. 65

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Austria: Allevamento al chiuso - ingrasso al pascolo

Descrizione

Questa è un'azienda di accrescimento e ingrasso dove gli animali sono al pascolo all'aperto tutto l'anno. Un gruppo di circa 150 suini è tenuto su circa 3,5 ettari di pascolo coltivato che viene incluso nella rotazione delle colture. Gli animali, una razza convenzionale di un produttore locale di suinetti biologici, entrano nel sistema con un peso di circa 30 kg e vengono macellati dopo 120–140 giorni con un peso vivo di circa 105 kg. I suini passano i loro primi giorni in questa azienda in un'area al chiuso provvista di un parchetto esterno. Vengono poi spostati al pascolo in piccoli gruppi, per abituarsi al nuovo ambiente e al recinto elettrico. Circa due settimane prima della macellazione, i suini ingrassati vengono spostati di nuovo nell'area interna. Sono tutti venduti a una produzione austriaca di etichette biologiche per suini allevati all'aperto.



Gestione del pascolo

Il pascolo è doppiamente recintato con fili elettrici. Le aree fanno parte del sistema di rotazione delle colture e vengono utilizzate per i suini ogni 7 anni. Nel paddock viene coltivata una miscela di trifoglio/erba medica/erba.

Quando un nuovo gruppo di suini entra nel sistema, l'area totale è divisa in parti più piccole e viene gradualmente allargata per prolungare l'accesso al pascolo fresco. Poiché la zona è un terreno arabile senza cespugli o alberi, l'ombra è fornita da capanne e rimorchi di camion (vedi foto a destra).

Per ogni gruppo, sono disponibili almeno 6 distributori di mangime ad libitum, ciascuno con 6–8 posti di alimentazione. L'acqua è fornita da serbatoi mobili (vedi foto a destra), ciascuno con due abbeveratoi, per circa 15 animali alla volta. I distributori di mangime, le capanne, i rimorchi dei camion e i serbatoi d'acqua mobili vengono spostati una volta alla settimana per distribuire uniformemente il letame in tutta l'area.

Ritratto aziendale

Posizione

Lower-Austria, Austria

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

107 ha: 95,5 ha di seminativi inclusi

3,5 ha di pascoli coltivati

7 ha di bosco, 4,5 ha di prati permanenti

Consistenza dell'allevamento

200 suini in ingrasso finissaggio

Sistema di allevamento

- Suini acquistati da una produzione al chiuso
- Ingrasso finissaggio al pascolo



Benessere animale

- Avendo accesso al terreno naturale, alla paglia nelle capanne, a grandi paddock e a una bassa densità di bestiame, gli animali possono pascolare, grufolare, sguazzare, esplorare e riposare comodamente. Durante l'estate, i suini passano la maggior parte del giorno a riposare nelle capanne, all'ombra sotto i rimorchi dei camion o nelle pozze. Le scottature di solito si verificano solo quando gli animali sono nuovi al sistema all'aperto o il tempo cambia da freddo a caldo. In inverno, i suini passano la maggior parte della giornata a riposare nelle capanne, annidati nella paglia.
- Grazie ai gruppi di stabulazione, ai diversi punti di alimentazione, ai diversi ripari durante l'estate e ai grandi paddock, la competizione per le risorse può essere praticamente evitata. Se gli animali sono feriti o malati, vengono trasferiti nella stalla per essere curati.
- Una parte considerevole dei suini aveva già la coda corta quando è arrivata in azienda. Dopo il trasferimento in questo allevamento, i problemi di morsicatura della coda o delle orecchie non si sono più verificati.
- L'allevatore e sua moglie controllano gli animali ogni giorno. Grazie a questo contatto, gli animali reagiscono con curiosità alle persone sconosciute. Essendo abituati ad entrare nei rimorchi dei camion, lo stress da trasporto è ridotto.

Impatto ambientale e produttività

- I paddock fanno parte della rotazione delle colture: sono coperti dalla vegetazione (fase di crescita o di ricrescita) o utilizzati dai suini. Un mix di trifoglio/alfalfa/erba viene coltivato quando gli animali entrano nel sistema. Non appena tutti gli animali sono venduti, il grano viene coltivato per due o tre anni, seguito da fagioli e da un mix di trifoglio/alfalfa/erba. La copertura vegetale varia dallo 0% all'80%. Lo spostamento regolare delle attrezzature del paddock (capanne, rimorchi ecc.) garantisce quella distribuzione equilibrata del letame nel paddock.
- I cinque box dell'area interna non vengono puliti regolarmente ma solo quando necessario. Solo in un'osservazione è stato rilevato un imbrattamento fino al 50% dell'area. Considerando che gli animali passano poco tempo al chiuso, la quantità di letame è limitata.
- L'azienda ha un livello medio di impronta di carbonio (gas serra = GHG) di 3,52 kg di CO₂ equivalenti per kg di peso vivo di suino macellato. I principali fattori che contribuiscono all'impronta sono l'acquisto di suinetti svezzati e il mangime. Anche se l'azienda è in gran parte autosufficiente per il mangime, il mangime acquistato è ricco di proteine e ha un fattore di impatto maggiore. Visto che i suini sono principalmente all'aperto, le emissioni da letame sono minime.

Tabella 3.2| 1: Valutazione del benessere animale

Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo del progetto ¹
Code corte ²	33% degli animali
Lesioni alla coda	In 1 occasione su 5 < 3% dell'animale
Lesioni della pelle (graffi)	Non rilevate
Lesioni alle orecchie	Si trova sempre in < 3% degli animali
Scottature da sole	In 2 occasioni su 5 < 3% degli animali
Problemi respiratori	Non rilevati
Scolo oculare	In 3 occasioni su 5 < 33% degli animali
Infiammazione oculare	In 1 occasione su 5

¹ Cinque giorni di valutazione durante diverse stagioni. Tutti i suini da accrescimento e ingrasso al pascolo e nella stalla sono stati valutati a livello di gruppo.

² Nei svezzati acquistati al loro arrivo in azienda.



Al pascolo, i suini hanno accesso a capanne in cui viene fornita una balla di paglia. Questo permette, tra l'altro, di tenere gli animali all'aperto tutto l'anno.

Costo e lavoro

- L'azienda è a conduzione familiare senza dipendenti.
- Il mangime è di produzione propria, tranne i minerali e la componente proteica (fagioli di soia).
- Visto che i suini sono al pascolo tutto l'anno, il lavoro quotidiano prevede il controllo della salute e del benessere dei suini, il mantenimento dei recinti e la fornitura di acqua e mangime.
- Il sistema di stabulazione al chiuso con il parquet esterno è relativamente nuovo e funzionale. Permette, per esempio, una facile pulizia meccanica con un trattore.
- Considerando che i suini sono all'aperto per la maggior parte del tempo, c'è poco lavoro di pulizia.
- L'area interna permette una gestione efficace dei suini:
 - Per abitudine, il raggruppamento e il controllo della salute quando i suini arrivano in azienda.
 - Per una buona qualità della carne, la preparazione e la selezione dei suini nelle settimane precedenti la macellazione.

Tabella 3.2|2: Impatto ambientale e produttività

Produttività	Finissaggio
Peso medio degli svezzati comparti [kg]	30
Durata media del periodo di finissaggio [giorni]	130
Incremento medio di peso giornaliero [kg/giorno]	0,58
Uso di mangime/suino macellato/giorno [kg/giorno]	3
Tasso di conversione del mangime [kg/kg di incremento]	5,2
Rendimento medio della carcassa [%]	80
Peso medio della carcassa [kg]	84
Valore medio per suino macellato [€/kg CW ¹]	4,25
Numero medio di suini macellati all'anno	900
Impatto ambientale	Finissaggio
GHGs ²	3,03
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,177
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,083
Impronta idrica [m ³] ³	0,034

1 Peso della carcassa

2 Gas serra [CO₂ equivalenti] per [kg] di suino macellato

3 per [kg peso vivo] suino macellato (ciclo di vita completo)



I suini da ingrasso vengono spostati in box al chiuso con accesso ad un parchetto esterno 2 settimane prima della macellazione per facilitare la selezione in base al peso e al carico del camion.

Lezione da cogliere

- Includendo i suini come parte della rotazione delle colture, questa azienda non ha bisogno di fertilizzanti aggiuntivi.
- L'uso strategico della stabulazione interna per brevi periodi, ad esempio quando i suini arrivano, partono o sono malati, agevola le attività di gestione in questo allevamento.
- I suini da accrescimento e ingrasso tenuti in un sistema all'aperto a bassa densità mostrano un comportamento sociale sano, anche se sono stati allevati al chiuso e arrivano con segni di morsi-catura sulla coda.

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Viktoria Haidl, Cäcilia Wimpler, Christine Leeb
(all BOKU, AT)

Contatto: christine.leebe@boku.ac.at

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Viktoria Haidl (BOKU, AT) S. 69, 71, 72

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.orgprints.org)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER – Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Svizzera: Un buon benessere animale anche con produzioni su larga scala

Descrizione

In Svizzera, le scrofe da riproduzione convenzionali e biologiche sono generalmente tenute in sistemi al chiuso con recinti esterni in cemento. Tuttavia, uno dei più grandi produttori di suini da ingrasso biologici dimostra che i sistemi di stabulazione standard per i suini e l'accesso al pascolo sono possibili, anche su produzioni di larga scala.

In questa azienda le scrofe gravide hanno accesso tutto l'anno al pascolo e alle pozze ogni volta che il terreno è sufficientemente asciutto da evitare danni al suolo.

In futuro, l'azienda prevede di aggiungere alberi nella parte terminale del pascolo per offrire ulteriore ombra durante l'estate. Le scrofe in lattazione e gli svezzati non hanno accesso al pascolo. L'azienda preferisce tenere le scrofe e i suinetti al chiuso durante il periodo di lattazione per evitare l'esposizione alle basse temperature o alle cattive condizioni atmosferiche. L'installazione di un pascolo per gli svezzati richiederebbe più recinzioni poiché gli animali sono molto più piccoli delle scrofe, il che complicherebbe la gestione del nuovo raggruppamento.

Gestione del pascolo

La superficie totale di pascolo riservata alle scrofe gravide è di 1 ha. Quest'area è divisa in diverse lunghe strisce, in modo che il pascolo in uso possa essere ruotato.

Durante il giorno, due dei quattro gruppi di scrofe gravide possono accedere al pascolo, senza mescolare i gruppi. Il giorno successivo gli altri due gruppi avranno accesso al pascolo. Quando il terreno è sufficientemente asciutto e compatto da sostenere il calpestio delle scrofe, l'accesso al pascolo è concesso dalle 7 del mattino alle 6 del pomeriggio tutto l'anno.



Ritratto aziendale

Posizione

Cantone Thurgau, Svizzera

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

55 ha

Consistenza dell'allevamento

200-220 scrofe, 600 suini svezzati

Sistema di allevamento

- Le scrofe gravide sono allevate al chiuso con accesso controllato al pascolo e alle pozze d'acqua.
- Le scrofe lattanti, i suinetti e gli svezzati sono allevati al chiuso con parchetti esterni in cemento.



Inoltre, l'allevatore semina una miscela specifica di essenze destinata alle corse di cavalli, che presenta un'alta resistenza al calpestio, mantenendo così un alto livello di copertura erbosa sul pascolo.

Le aree dove il manto erboso si sta disgregando e le scrofe stanno iniziando a grufolare vengono rapidamente recintate e seminate ex novo, ad eccezione delle zone di transizione dalla stalla al pascolo, che sono più utilizzate, e dove infatti la copertura erbosa non resta intatta.

Per soddisfare il desiderio delle scrofe di sguazzare ed evitare che scavino nel pascolo, l'allevatore ha installato un'area designata allo sguazzamento tra il pascolo ed il parcheggio esterno. In questo punto ha inserito delle lastre di cemento ad una profondità di 70 cm, per evitare che le buche si approfondiscano e ha fortificato l'ingresso al pascolo con del cemento. L'area di pascolo è doppiamente recintata per evitare il contatto con i cinghiali.

Benessere animale

L'accesso al pascolo e la possibilità di sguazzare nelle pozze contribuiscono significativamente al benessere delle scrofe gravide. Le scrofe possono fare esercizio e nutrirsi di foraggio, arricchendo la loro dieta.



I sistemi combinati garantiscono oltre al parcheggio esterno in cemento, l'accesso al pascolo.

L'allevatore ha fatto notare che il pascolo è particolarmente benefico per le scrofe appena separate dai loro suinetti. Permette loro di riposare e alleviare le mammelle e di sopportare meglio la separazione dai loro suinetti, mescolati con altre scrofe. Ciò consente alle scrofe di tornare più velocemente in estro.

I controlli sanitari delle scrofe mostrano che le lesioni cutanee sono comuni in questo tipo di sistema, il che è probabilmente dovuto alle dimensioni relativamente grandi dei gruppi di scrofe (30-36 animali) e al frequente mescolamento di scrofe di gruppi diversi.

Tabella 3.3| 1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Scrofe	Imbrattamento	24 % delle scrofe imbrattate di fango
Scrofe	Scrofe magre	3 su 215 scrofe
Scrofe	Lesione della pelle (graffi)	43 % delle scrofe
Scrofe	Lesioni delle spalle; lesioni della vulva, deformazione, gonfiore	1 - 3 % delle scrofe
Scrofe	Zoppia	5 % delle scrofe
Svezzati	Imbrattamento	In 2 casi su 25 < 33 % di tutti gli animali
Svezzati	Diarrea	In 5 casi su 25 sintomi lievi
Svezzati	Scartini	Rilevati in 14 casi su 25
Svezzati	Lesioni della pelle (graffi)	In 6 casi su 25 < 33 % di tutti gli animali
Svezzati	Scolo oculare	Non rilevato
Svezzati	Infiammazioni oculari	Rilevate in 5 casi su 25
Svezzati	Lesioni alle orecchie	In 3 casi su 25 < 3 % di tutti gli animali
Svezzati	Code corte	In 7 casi su 25 < 33 % di tutti gli animali
Tutti	Ectoparassiti	Non rilevati
Tutti	Scottature da sole	Rilevato solo su una scrofa



Le scrofe usano l'area di sguazzamento tra il pascolo ed il parchetto esterno per termoregolare ed esprimere un comportamento esplorativo.

Tabella 3.3|2: Impatto ambientale e produttività

Produttività	Scrofe
Numero medio di nidiata/scrofa/anno	2,1
Numero medio di suinetti svezzati/nidiata	11,1
Numero medio di nidiata/scrofa prima della riforma	5,2
Impatto ambientale	Svezzati
GHGs ¹ /kg suinetto svezzato	6,24
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ²	0,55
Eutrofizzazione marina [kg N] ²	0,101
Impronta idrica [m ³] ²	0,098
Impatto ambientale	Finissaggio
GHGs ¹ /kg suini macellati	3,29
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,266
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,051
Impronta idrica [m ³] ³	0,055

1 Gas serra [CO₂-equivalenti] per [kg] suino svezzato

2 per [kg peso vivo] suino svezzato

3 per [kg peso vivo] suino finito (intero ciclo di vita)

Impatto ambientale e produttività

L'azienda ha un livello medio-alto di impronta di carbonio (gas serra = GHGs) nel sistema di allevamento con 6,24 kg di CO₂ equivalenti per kg di suinetto svezzato, ma l'impronta per kg di suino macellato è medio-bassa con 3,29 kg di CO₂ equivalenti.

Le emissioni derivanti dalla gestione e dallo stoccaggio del letame rappresentano una parte significativa, il restante proviene in gran parte dalle emissioni associate ai mangimi acquistati. Ad ogni modo, l'azienda è produttiva con 23 suinetti svezzati per scrofa all'anno e un aumento del peso vivo dei suini macellati di 1,08 kg al giorno.

Costo e lavoro

- L'allevatore spende in media da 5 a 10 minuti al giorno per la gestione del pascolo, compresa l'apertura e la chiusura dei cancelli al pascolo.
- Tutte le scrofe dell'azienda sono inseminate o trasferite nei box parto lo stesso giorno della settimana. Questo semplifica la gestione di diversi gruppi di scrofe e riduce le difficoltà di pianificazione.



Lezione da cogliere

- Fornire l'accesso al pascolo negli allevamenti suini di larga scala, con dei ricoveri al coperto ed un parchetto esterno, può migliorare il benessere degli animali.
- Un'alta percentuale di copertura erbosa può essere mantenuta seminando varietà d'erba resistenti al calpestio, recintando rapidamente le buche scavate e predisponendo delle pozze apposite.
- Lo sguazzamento aiuta le scrofe a far fronte allo stress e al malessere fisico dovuto alla separazione dai suinetti e permette loro un ritorno più rapido dell'estro.

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Rennie Eppenstein, Anna Jenni, Simon Moakes
(all FiBL, CH)

Contatto: rennie.eppenstein@fibl.org

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Barbara Früh (FiBL, CH) S. 73, S. 75, S. 76, Christoph Tanner (Landwirt, CH) S. 74

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)
1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Svizzera: Movimento serale per un migliore benessere animale

Descrizione

In Svizzera non è frequente che le scrofe di allevamenti biologici abbiano accesso al pascolo. Piuttosto, sono tenute al chiuso tutto l'anno, con parchetti esterni in cemento che ospitano aree di grufolamento. Questa azienda biologica è un esempio di best practice per il miglioramento del benessere animale, permettendo alle scrofe un accesso al pascolo di breve termine. L'azienda ha circa 60 scrofe da riproduzione, divise in tre gruppi: giovani scrofe, scrofe gravide e scrofe in lattazione. Quando le condizioni meteorologiche sono favorevoli, la sera, le scrofe gravide e giovani hanno accesso al pascolo. Le scrofe in lattazione sono tenute all'interno per evitare il mescolamento delle nidiate e gli scontri tra scrofe.



Gestione del pascolo

L'azienda riesce a mantenere un alto livello di copertura erbosa seguendo tre strategie principali:

1. Le scrofe sono ammesse al pascolo solo quando il terreno è sufficientemente asciutto e le condizioni meteorologiche sono favorevoli.
2. L'accesso al pascolo è limitato alle ore serali, il che riduce l'intensità dell'uso del pascolo al giorno.
3. Disponendo di un'area designata per il grufolamento nel parchetto esterno, le scrofe possono soddisfare la loro voglia di scavare prima di andare al pascolo.

Il pascolo è un prato permanente costituito da un mix naturale di essenze.

Ritratto aziendale

Posizione

Cantone Bern, Svizzera

Topografia

Colline

Terreno agricolo

1 ha di pascolo per le scrofe

Consistenza dell'allevamento

60 scrofe

Sistema di allevamento

- Scrofe gravide e scrofette sono allevate al chiuso e hanno accesso controllato al pascolo.
- Scrofe lattanti, suinetti lattanti, svezzati e suini in ingrasso finissaggio sono allevati al chiuso con parchetti esterni in cemento.





Benessere animale

Nell'allevamento, il benessere animale sembra buono. Sono poche le scrofe che mostrano lesioni cutanee, il che è probabilmente dovuto al piccolo numero di animali per gruppo e alla composizione relativamente costante dello stesso. Entrambi i fattori impediscono le lotte di dominanza.

Anche se breve, l'accesso al pascolo contribuisce all'esercizio fisico, apporta fibra grezza alla dieta e allevia il comportamento di ricerca e stimolazione

mentale delle scrofe. Limitare l'accesso al pascolo alle ore serali elimina di fatto il rischio di scottature da sole per gli animali.

Una problematica che l'allevatore ha incontrato durante l'implementazione dell'accesso al pascolo nella sua zona collinare era che le scrofe a volte graffiassero le mammelle più pendenti lungo la rampa che portava al pascolo. E' stata costruita una rampa di cemento per risolvere il problema.

Tabella 3.4|1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezzati	Scartini	Rilevato in 4 casi su 6
Finissaggio	Lesioni della pelle (graffi)	Rilevato in 1 caso su 4
Finissaggio	Infiammazioni oculari	Rilevato in 1 caso su 4
Svezzati e finiti	Diarrea	In 3 casi normali, in 7 casi segni lievi
Svezzati e finiti	Scolo oculare, lesioni delle orecchie	Non rilevato
Scrofe	Scrofe magre	In 1 caso su 145 scrofe
Scrofe	Lesioni della pelle (graffi)	Nel 43% di tutte le scrofe
Scrofe	Lesioni alla spalla; lesioni della vulva, deformazione	Nel 3-4% di tutte le scrofe
Scrofe	Gonfiore	Nell'8% di tutte le scrofe
Tutti	Imbrattamento	In 2 casi su 10 < 33%; 8% di tutte le scrofe
Tutti	Ectoparassiti	Non rilevato
Tutti	Scottature da sole	Non rilevato nei svezzati e nei finiti, ma in una scrofa
Tutti	Zoppia	Non rilevato nei svezzati e nei finiti, ma nel 6% delle scrofe
Tutti	Code corte	Non rilevato nei svezzati e nei finiti, ma in una scrofa

Tabella 3.4|2: Impatto ambientale e produttività

Produttività	Scrofe
Numero di nidiate/scrofa/anno	2,0
Numero di suinetti nati/nidiate	10,4
Numero di nidiate/scrofa prima della riforma	4,2
Impatto ambientale	Svezzati
GHGs ¹	6,88
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ²	0,46
Eutrofizzazione marina [kg N] ²	0,106
Impronta idrica [m ³] ²	0,103
Impatto ambientale	Finissaggio
GHGs ¹	4,70
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,303
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,068
Impronta idrica [m ³] ³	0,073

1 Gas serra [CO₂-equivalenti] per [kg] suini svezzati

2 per [kg di peso vivo] suini svezzati

3 per [kg di peso vivo] suino finito (intero ciclo di vita)



Impatto ambientale e produttività

I paddock sono pascoli permanenti ben mantenuti. La superficie vegetativa era di circa il 90 %. Le scrofe in lattazione con i suinetti, gli svezzati e i suini in accrescimento e finissaggio sono allevati al chiuso con un parchetto esterno in cemento. I box vengono puliti ogni giorno.

L'azienda ha un livello medio-alto di impronta ecologica (gas serra = GHGs) nel sistema di allevamento con 6,88 kg di CO₂ equivalenti per kg di suinetto svezzato, e nel sistema di finissaggio per kg di suino finito con 4,70 kg di CO₂ equivalenti.

A causa del lungo periodo di stabulazione, le emissioni derivanti dalla gestione e dallo stoccaggio del letame rappresentano una parte delle emissioni associate ai mangimi acquistati e all'infrastruttura dell'edificio. Ad ogni modo, l'azienda è comparativamente produttiva con 20 suinetti svezzati per scrofa all'anno e un aumento del peso vivo del suino finito di 0,83 kg al giorno.

Lavoro e costi

- L'allevatore spende in media da 5 a 10 minuti al giorno per la gestione del pascolo, compresa l'apertura e la chiusura dei cancelli e la movimentazione dei suini dentro e fuori al pascolo. Il processo non richiede molto tempo poiché l'allevatore usa sempre lo stesso pascolo e le scrofe sono abituate alla loro routine.
- Infrastruttura: L'agricoltore ha costruito una rampa di cemento per facilitare l'accesso al pascolo per le scrofe e si è dotato di un'adeguata doppia recinzione.

Lezione da cogliere

- L'accesso al pascolo non ha bisogno di tempi lunghi o di richiedere investimenti significativi atti a contribuire al miglioramento del benessere animale.
- Brevi periodi di uscita al pascolo durante il giorno possono giovare alla salute, al comportamento e alla dieta dei suini, mantenendo al minimo le richieste di lavoro e di investimento.

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Rennie Eppenstein, Anna Jenni, Simon Moakes
(tutti FiBL, CH)

Contatto: rennie.eppenstein@fibl.org

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Andreas Bracher-Gantenbein (Landwirt, CH) S. 77, S. 78,
S. 79

Permalinks: orgprints.org [power](https://power.projects.au.dk), projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Germania: Allevamento all'aperto tutto l'anno per le scrofe gravide

Descrizione

In Germania, la maggior parte dei suini biologici sono tenuti in capannoni con parchetti esterni in cemento. Questa azienda è un ottimo esempio pratico di combinazione tra stabulazione al chiuso e all'aperto per tutto il ciclo di produzione.

Le scrofe vuote, le scrofe gravide e i verri sono tenuti in un unico grande gruppo al pascolo dalla primavera all'autunno. Le attrezzature del pascolo comprendono capanne con letti di paglia, ripari dal sole e pozze. Oltre al pascolo con erba fresca e trifoglio, i suini ricevono quotidianamente del mangime concentrato. Durante l'inverno non è possibile utilizzare il pascolo a causa della frequente presenza di acqua; le scrofe quindi sono tenute su parchetti in cemento con capannine. Prima del parto, le scrofe vengono messe in box individuali per il parto. Qui rimangono per circa due settimane e poi vengono spostate in un sistema di allevamento di gruppo.

Gestione del pascolo

L'azienda ha una rotazione delle colture ogni sei anni, con le scrofe che pascolano erba di trifoglio nel secondo anno. Il cambio annuale del pascolo evita problemi di igiene, come infestazioni di parassiti e malattie infettive. Inoltre, l'apporto di nutrienti può essere controllato in questo modo. La stagione del pascolo dura di solito da aprile a novembre. Considerando che la vegetazione si riduce con il tempo, viene concesso regolarmente l'accesso a un'area di pascolo fresco. Le differenze nella copertura vegetativa sono importanti: in certi periodi, alcune aree mostrano solo circa il 10 %, mentre altre mostrano una copertura vicina al 100 %.

Per evitare i danni da calpestio e la compattazione del suolo nel luogo di alimentazione, l'azienda



Ritratto aziendale

Posizione

Schleswig-Holstein, Germania

Topografia

Pianura, 13 metri sul livello del mare

Terreno agricolo

600 ha: 460 ha di terra arabile e prati stabili

Consistenza dell'allevamento

50 scrofe e le loro nidiatae e fino a 120 suini all'ingrasso finissaggio

Sistema di allevamento

- Le scrofe gravide sono allevate al pascolo in estate e in capannine con parchetti in cemento in inverno.
- I suini svezzati, quelli in ingrasso e finissaggio sono allevati al chiuso con parchetti esterni in cemento.





I suini svezzati e da ingrasso hanno accesso ad un parchetto esterno.

utilizza concentrati in pellets di grosse dimensioni e li distribuisce su tutta l'area di pascolo.

Benessere animale

Nel complesso, la valutazione clinica mostra per lo più animali sani con solo dei problemi lievi.

Tuttavia, alcuni dei suini svezzati e in fase di accrescimento avevano le code corte in seguito a necrosi durante il periodo di allattamento, probabilmente provocata dalle micotossine. Inoltre, è possibile che le scrofe al pascolo fossero zoppe a causa dei sassi su un terreno secco e duro. Le scottature sono state osservate nei singoli animali. In ogni caso, la protezione dal sole sotto forma di tende e di pozze nel pascolo riduce questo rischio. Le lesioni cutanee si verificano in tutti i gruppi di animali quando si vengono a formare nuovi gruppi in un secondo momento. Tuttavia, l'obiettivo dell'azienda è quello di mantenere i gruppi i più stabili possibile, in modo che non si verificano lesioni gravi.

Tabella 3.5|2: Impatto ambientale e produttività

Produttività		Scrofe
Numero di nidiata/scrofa/anno		2,1
Numero di suinetti nati/nidiata		15,2
Numero di suinetti svezzati/nidiata		10,8
Numero di nidiata/scrofa prima della riforma		5,9
Mangime/scrofa/anno [kg]		1 300 ¹
Produttività	Svezzati	Finissaggio
Incremento medio giornaliero [g/giorno]	345	800
Indice di conversione alim. [kg/kg di incremento]	2,5	2,8
Impatto ambientale	Svezzati	Finissaggio
THGs ²	5,23	4,64
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,22	0,154
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,099	0,067
Impronta idrica [m ³] ³	0,04	0,021

1 Concentrato + 760 kg erba-trifoglio-insilato + pascolo

2 Gas serra [CO₂-equivalenti] per [kg] suino svezzato / finito

3 per [kg peso vivo] suino svezzato / finito (intero ciclo di vita)

Tabella 3.5|1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezzati	Code corte	Nessuna lesione rilevata, ma code corte in alcuni box < 33 % di tutti
Svezzati	Scartini	Molto pochi
Svezzati	Zoppia	Non rilevata
Finissaggio	Lesioni della pelle (graffi)	In 1 box > 33 %, a causa della nuova composizione del gruppo
Finissaggio	Code corte	Nessuna lesione rilevata, ma code corte in alcuni box < 33 % di tutti
Finissaggio	Zoppia	Non rilevata
Scrofe	Lesioni della pelle (graffi)	Non rilevate
Scrofe	Lesioni delle spalle	Non rilevate
Scrofe	Gonfiori, zoppia	Nessun gonfiore rilevato, ma < 20 % di tutte le scrofe hanno mostrato zoppia
Scrofe	Imbrattamento	In inverno: non rilevato; in estate: 85 % di tutte le scrofe con < 30 % del corpo imbrattato
Scrofe	Lesioni della vulva, deformazioni	Pochissime lesioni rilevate; il 10 % delle scrofe ha mostrato deformazioni della vulva

Nessun comportamento stereotipato o aggressivo può essere osservato nelle scrofe al pascolo. Lo stesso vale per gli svezzati e i suini in accrescimento nella relazione con gli altri animali e nella gestione delle attrezzature nei recinti e se si può verificarsi molto sporadicamente.

Impatto ambientale e produttività

- Per i suini allevati al chiuso, le aree interne vengono pulite quando necessario, e i parchetti vengono ripuliti due volte a settimana. Non c'è un pavimento grigliato. Durante il periodo del progetto, la maggior parte dei box aveva meno del 10 % di superfici sporche. Per quanto riguarda i parchetti esterni, sono stati documentati quelli molto puliti (< 10 % di sporco), quelli mediamente sporchi (10–50 % di sporco) e quelli molto sporchi (> 50 % di sporco). Questo dipendeva sia dal momento in cui il letame veniva tolto che dalle condizioni meteorologiche.
- L'azienda ha un livello medio di impronta di carbonio (gas serra = GHGs) nel sistema di allevamento a 5,23 kg di CO₂ equivalenti per kg di suinetto svezzato, e un livello più alto di impronta per il numero limitato di suini finiti prodotti, a 4,64 kg di CO₂ equivalenti per kg di suino macellato. A causa dell'ampio tempo di stabulazione, le emissioni derivanti dalla gestione e dallo stoccaggio del letame sono una fonte significativa, il restante proviene in gran parte dai mangimi e dall'infrastruttura dell'edificio. Grazie all'alto livello di autosufficienza alimentare e alla chiusura dei cicli dei nutrienti, l'azienda ha valori di eutrofizzazione e di utilizzo dell'acqua inferiori alla media. L'azienda è al contempo produttiva con 23 suinetti svezzati per scrofa all'anno, e un aumento del peso vivo dei suini macellati di 0,82 kg al giorno.



Costo e lavoro

- Tre dipendenti fissi e un tirocinante sono impiegati per prendersi cura dei suini. Il loro lavoro include anche la valutazione dei dati per sperimentazioni scientifiche.
- Nessuna attività lavorativa è interamente automatizzata. Il lavaggio dei box e delle attrezzature, così come l'alimentazione e le nuove lettiere sono fatti a mano. La rimozione del letame e lo spostamento delle capannine sono fatti con le macchine.
- Dal punto di vista dell'allevatore, sarebbe auspicabile unire le strutture di ingrasso, che sono distribuite in tre luoghi, in un unico complesso per ottimizzare i processi di lavoro.
- Va anche detto che il pascolo sta diventando più costoso a causa del rischio di peste suina africana e la conseguente necessità di doppie recinzioni, ma sono considerate così utili che dovrebbero essere mantenute in ogni caso.

Lezione da cogliere

- Il sistema combinato di stabulazione interna ed esterna dei suini è molto adatto ai terreni duri, dal momento che il pascolo spesso non è possibile tutto l'anno.
- L'integrazione del pascolo stagionale nella rotazione delle colture si è dimostrata efficace, poiché evita problemi di igiene.
- Distribuire i concentrati sotto forma di grossi pellets nell'area di pascolo protegge la vegetazione ed evita la compattazione del suolo nel luogo di alimentazione.

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Katharina Heidebüchel, Lisa Baldinger (entrambi TI-OL, DE)

Contatto: lisa.baldinger@thuenen.de

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Boicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Katharina Heidebüchel (TI-OL, DE) S. 81, 82, 83

Permalinks: orgprints.org [power](#), projects.au.dk [power](#)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER – Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Danimarca: Allevamento all'aperto tutto l'anno per le scrofe e suinetti

Descrizione

In questa azienda danese, le scrofe biologiche sono al pascolo tutto l'anno. Solo durante l'inseminazione, vengono portate al chiuso per circa 6 giorni. Al pascolo, le scrofe in lattazione hanno paddock individuali e le scrofe gravide stanno in gruppi di 8-20 animali. Le capannine sono allestite con paglia. Oltre all'erba fresca, le scrofe ricevono concentrato tutto l'anno e crusca supplementare durante l'inverno.

I suinetti nascono all'aperto e vi rimangono durante il periodo di allattamento. Dopo lo svezzamento, a 7 settimane di età, la maggior parte dei suinetti viene spostata al chiuso, ma ogni 12 settimane, 700 svezzati rimangono per altre 5 settimane all'aperto, dove hanno accesso a grandi capannine con lettiera e mangime ad libitum. In un secondo momento, anche questi svezzati verranno spostati all'interno. Sono stabulati in gruppi di 220 suini in un'area con lettiera di paglia, con un parchetto esterno e pavimenti parzialmente fessurati all'interno e all'esterno.

Gestione del pascolo

La stagione del pascolo è lunga in Danimarca e quindi le scrofe stanno all'aperto tutto l'anno. L'azienda ha una gestione biennale del pascolo a rotazione: un anno con i suini su un pascolo di trifoglio/erba e, l'anno successivo, colture. Le scrofe in Danimarca hanno sempre gli anelli al naso e quindi non possono danneggiare eccessivamente la vegetazione. In media il terreno è coperto il 90 % durante l'estate e l'autunno e il 40-50 % durante l'inverno.

C'è una rotazione delle colture e i suini, in base alle diverse fasi di produzione, ruotano da un'area di pascolo all'altra. I suinetti svezzati al pascolo per un periodo di 5 settimane occupano dei pascoli precedentemente utilizzati dalle scrofe gravide, invertendo così il pascolo.



Ritratto aziendale

Posizione

Jutland, Danimarca

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

255 ha: 240 ha di seminativi

Consistenza dell'allevamento

540 scrofe, 16,000 svezzati

Sistema di allevamento

- Le scrofe gravide e lattanti sono allevate al pascolo.
- Le scrofe da fecondare sono allevate al chiuso
- Alcuni gruppi di suini svezzati sono allevati all'aperto e poi spostati al chiuso con parchetti esterni in cemento, altri gruppi di suini svezzati sono allevati al chiuso.





I box interni per i suinetti hanno un pavimento parzialmente fessurato, che riduce il carico di lavoro per la pulizia.

Questo lascerebbe solo una media del 20–30 % dell'area dei paddock con una copertura vegetale completa, preparando così il terreno per le colture dell'anno successivo.

Benessere animali

Le valutazioni cliniche nell'allevamento mostrano problemi di lesioni alle orecchie per gli svezzati allevati nelle strutture interne (vedi tabella 1). Non è stata condotta alcuna valutazione approfondita per gli svezzati tenuti al pascolo, dal momento che ciò non è stato possibile per quei grandi gruppi di suini allevati su grandi aree di pascolo. Tuttavia, le lesioni alle orecchie non sembrano essere un problema. Lo stesso si può dire per le code corte dovute alla morsicatura della coda e alla diarrea.

Non ci sono stati grandi problemi di benessere per le scrofe gravide. Sono state osservate solo alcune lesioni cutanee quando le scrofe sono state mescolate in gruppo dopo il periodo di lattazione, quando precedentemente erano state in paddock singoli. Solo pochissime scrofe avevano scottature sulle orecchie,

sul corpo o sulle mammelle. L'imbrattamento dei suini a causa del fango, che non rappresenta un problema di salute, è risultato molto frequente, soprattutto durante l'estate. Questo rende difficile una valutazione clinica.

Tuttavia, le lesioni o deformazioni della vulva e la zoppia non erano un problema nell'allevamento.

Le scrofe al pascolo non hanno avuto un comportamento ostile nei confronti di altre scrofe, capanne o mangiatoie. Anche per gli svezzati questo non è stato il comportamento più rilevante.

Impatto ambientale e produttività

- Per gli svezzati allevati al chiuso, l'area interna viene pulita una volta alla settimana. Durante il periodo del progetto entrambi i pavimenti, solido e fessurato, erano in 6 recinti su 12 sporchi al 10–50 %, mai più del 50 %. L'area esterna viene pulita solo dopo ogni ciclo, cioè ogni 5 settimane, con un conseguente risultato nei punteggi di igiene in cui – la maggior parte dei recinti era sporca del 10–15 % e il pavimento solido più del 50 %.
- L'azienda ha un basso livello di impronta di carbonio (gas serra = GHG) nel sistema di allevamento di 3,41 kg di CO₂ equivalenti per kg di suino svezzato. Considerando che i suini passano la maggior parte del loro tempo al pascolo, le emissioni derivanti dalla gestione e dallo stoccaggio del letame sono ridotte al minimo, la maggior parte delle emissioni sono invece legate ai mangimi prodotti in azienda. Grazie all'alto livello di autosufficienza alimentare e alla chiusura dei cicli dei nutrienti, l'azienda ha valori di eutrofizzazio-

Tabella 3.6|1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezzati, al chiuso	Lesioni alle orecchie	In 8 casi su 12: <3 %; in 1 caso: >3 %
Svezzati, all'aperto	Lesioni alle orecchie	Non rilevate
Svezzati	Scartini	Poco in 2 casi su 12
Tutti	Code corte / morsicatura della coda	Non rilevate
Tutti	Diarrea	Non rilevata
Scrofe gravide	Lesioni della pelle (graffi)	43 su 394 scrofe
Scrofe	Scottature alle orecchie, corpo, mammelle	Solo pochissime
Scrofe	Imbrattamento, in estate	115 su 224 scrofe: <30 % del corpo imbrattato
Scrofe	Lesioni alla vulva o deformazioni	Non rilevate
Scrofe	Zoppia	Non rilevata



Per garantire dell'ombra, alcuni dei pascoli sono parzialmente coperti da alberi.

ne e di utilizzo dell'acqua inferiori alla media. L'azienda è al contempo produttiva con 25 suinetti svezzati per scrofa all'anno e un elevato aumento del peso vivo degli svezzati di 0,44 kg al giorno.

Costo e lavoro

- L'azienda ha nove dipendenti a tempo pieno. Sei di loro sono coinvolti nella gestione e nella programmazione; tutti si occupano delle scrofe e tre degli svezzati.
- L'installazione dei recinti al pascolo, la modifica delle capannine secondo la stagione e il lavaggio delle strutture e delle attrezzature sono fatti a mano. Gli spazi interni, la fornitura di mangime, il cambio di lettiera, la rimozione del letame sono fatti da macchine, come anche la rimozione delle capannine e dei suini al pascolo. Solo l'alimentazione degli svezzati allevati al chiuso è completamente automatizzata.
- Per l'agricoltore è fondamentale organizzare bene i diversi compiti e permettere ai dipendenti di contribuire a tutto il processo decisionale, e di poter sperimentare nuove idee. Vorrebbero avere ancora più dipendenti per dedicare più tempo ai minimi dettagli delle diverse mansioni lavorative.

Tabella 3.6|2: Impatto ambientale e produttività

Produttività	Scrofe
Numero di nidiate/scrofa/anno	1,9
Numero di suinetti nati/nidiata	17
Numero di suinetti svezzati/nidiata	13
Numero di nidiate/scrofa prima della riforma	3,5
Mangime/scrofa/anno[kg]	1 700 ¹
Produttività	Svezzati
Incremento medio giornaliero [g/giorno]	441
Indice di conversione alim. [kg/kg di incremento]	2,17
Impatto ambientale	Svezzati
GHGs ²	3,41
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,32
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,083
Impronta idrica [m ³] ³	0,04

1 Concentrato + 700 kg crusca + pascolo

2 Gas serra [CO₂-equivalenti] per [kg] suinetto svezzato

3 per [kg peso vivo] suino svezzato



Lezione da cogliere

- Avere le scrofe al pascolo tutto l'anno richiede routine di lavoro che garantiscano condizioni ottimali per le scrofe indipendentemente dalle diverse condizioni meteorologiche durante l'anno.
- Le scrofe tranquille sono una condizione per la gestione delle stesce in aree libere.
- Questa azienda ha molti dipendenti ed esperti impegnati e routine di lavoro strutturate che assicurano un alto livello di benessere degli animali e una buona gestione dei pascoli.

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Rikke Thomsen (CFF, DK)

Contatto: RIKTH@frilandsdyr.dk

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Marie Buus (CFF, DK) S. 86, Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 85, 87, 88

Permalink: orgprints.org power.projects.au.dk power.org

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Danimarca: Alimentazione all'aperto per le scrofe gravide

Descrizione

Le scrofe sono al pascolo tutto l'anno. Solo durante la semina vengono portate al chiuso per circa 7 giorni in gruppi di 20 scrofe. Al pascolo le scrofe in lattazione hanno paddock individuali e le scrofe gravide stanno in gruppi di 6–18 animali. Le capannine sono allestite con la paglia. Oltre all'erba fresca, le scrofe ricevono durante l'inverno della crusca supplementare insieme al concentrato. L'allevatore ha ideato delle mangiatoie speciali per le scrofe gravide al pascolo.

I suinetti sono svezzati a 7 settimane di età. Tutti gli svezzati sono allevati al chiuso, con accesso a ad un parchetto esterno, in gruppi di 190–220 suini. Hanno una zona coperta di paglia e pavimenti in parte fessurati sia all'interno che all'esterno. Al chiuso hanno accesso ad libitum al concentrato e sia all'interno che all'esterno alla crusca.

Al raggiungimento di circa 35 kg di peso corporeo, i suini vengono venduti a un altro allevatore, che alleva i suini per il finissaggio al chiuso con un parchetto esterno.

Gestione del pascolo

Der L'azienda collabora con un altro allevatore, che si occupa di coltivare le aree di pascolo tra un gruppo di suini e l'altro. Un'area di pascolo viene utilizzata per circa metà anno e poi per un anno per la coltivazione.

Prima che le scrofe siano spostate in una nuova area, il pascolo viene tagliato e usato come foraggio grezzo. Sia le scrofe gravide che quelle in lattazione vengono spostate continuamente in nuove aree di pascolo per 3 mesi. Le aree di pascolo usate vengono poi seminate nuovamente. Le scrofe biologiche in Danimarca sono autorizzate ad avere anelli al naso, quindi non possono causare gravi danni alla vegetazione. Durante il periodo estivo e autunnale



Ritratto aziendale

Posizione

Jutland, Danimarca

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

95 ha di pascoli e seminativi

Consistenza dell'allevamento

222 scrofe, 5300 suini svezzati

Sistema di allevamento

- Le scrofe gestanti e quelle in lattazione sono allevate al pascolo.
- Durante il periodo di fecondazione le scrofe sono allevate al chiuso.
- I suini svezzati sono allevati al chiuso con parchetti esterni.





Per ridurre le lesioni alle orecchie negli svezzati tenuti al chiuso in gruppi di 190–220 animali, l'allevatore fornisce minerali facilmente accessibili.

del progetto, la vegetazione copriva il 70–90 % delle aree di pascolo occupate dalle scrofe gravide e durante l'inverno la media era del 40–50 %.

Benessere animale

Le valutazioni cliniche delle scrofe gravide non mostrano problemi di benessere rilevanti, si possono osservare solo alcune lesioni cutanee. Si presume che i graffi compaiano durante il mescolamento nell'area di fecondazione dopo essere state in un paddock singolo durante la lattazione. Durante il periodo del progetto solo 4 scrofe su 333 avevano lesioni alla vulva; una aveva anche deformazioni (vedi tabella 1). La zoppia non è risultata una problematica. L'imbrattamento con il fango è frequente durante l'estate, ma questo non è considerato un problema di benessere. Le scottature sulle orecchie si vedono sporadicamente durante l'estate, ma non sono comunque un problema rilevante per le scrofe al pascolo.

Per gli svezzati, le lesioni all'orecchio erano il problema di benessere più frequente (vedi tabella 3.7/1). L'allevatore ha iniziato a fornire minerali extra e facilmente accessibili (ossido di magnesio e ossido di calcio) per mitigare il problema, il che sembra aiutare. In alcuni recinti si possono vedere degli scartini, ma diarrea e lesioni alla coda non sono state un problema.

Impatto ambientale e produttività

- L'area interna, dove sono tenuti gli svezzati, viene pulita settimanalmente, mentre il parquet esterno viene pulito quotidianamente. Durante il periodo del progetto, l'area del pavimento fessurato all'esterno è stata considerata come la più sporca, nonostante non lo fosse mai più del 50 %. Le altre aree avevano una buona igiene. L'area di fecondazione aveva un'igiene leggermente peggiore, anche se veniva pulita quotidianamente.
- L'azienda ha un livello medio di impronta di carbonio (gas serra = GHGs) nel sistema di allevamento di 4,91 kg di CO₂ equivalenti per kg di suinetto svezzato. Le emissioni derivanti dallo stoccaggio del letame sono più elevate, considerando che gli svezzati sono allevati con un parquet esterno. L'ampio uso di mangimi esterni crea anche problemi di maggiore impatto sull'eutrofizzazione a causa dei nutrienti importati. Tuttavia, l'azienda raggiunge un'alta produttività di 27 suinetti svezzati per scrofa all'anno e un aumento del peso vivo degli svezzati di 0,532 kg al giorno.

Tabella 3.7|1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezzati	Lesioni alle orecchie	In 5 casi su 9: <3 %; in 1 caso: >3 %
Svezzati	Interferenza con altri suini, mangiatoie ect.	Nessun comportamento dominante
Svezzati + Scrofe	Code corte/morsicatura della coda, diarrea	Non rilevato
Svezzati	Scartini	Pochi in 3 casi su 9
Scrofe	Lesioni della pelle (graffi)	22 scrofe su 333
Scrofe	Scottature alle orecchie	10 scrofe su 333
Scrofe	Imbrattamento, in estate	Metà delle scrofe: <30 % del corpo imbrattato
Scrofe	Lesioni della vulva o deformazioni	4 casi su 333 lesioni, 1 lesione + deformazione
Scrofe	Zoppia	Non rilevata
Scrofe	Interferenza con altre scrofe, con le capanne ect.	Non rilevato



L'allevatore ha ideato delle mangiatoie speciali per le scrofe gravide al pascolo. Queste mangiatoie permettono di ridurre lo spreco di mangime perché le scrofe devono aprire i coperchi per accedervi, impedendo agli uccelli o ai roditori di cibarsene.

Costo e lavoro

- Questo sistema di stabulazione per le scrofe è ad alta intensità di lavoro, poiché la maggior parte dei processi, come l'alimentazione delle scrofe al pascolo, la fornitura di foraggio grezzo o il ricambio della lettiera, sono eseguiti a mano. In alcuni recinti la rimozione del letame può essere fatta a macchina, il che fa risparmiare sulla forza lavoro.
- L'azienda ha tre dipendenti a tempo pieno. Solo uno di loro è coinvolto nella gestione, uno si occupa principalmente delle scrofe e il terzo dipendente lavora sia con le scrofe che con gli svezzati.
- Per l'allevatore è fondamentale che ci sia una buona collaborazione tra il personale, in modo che a ognuno faccia piacere lavorare. Gli piacerebbe avere più compiti automatizzati, per esempio nella preparazione delle lettiere e nel lavaggio delle stabulazioni.

Lezione da cogliere

- Questo allevatore è molto consapevole dell'impatto ambientale della sua azienda. Concentrandosi sulla gestione del pascolo, cerca di mitigare l'impatto, avendo un sistema di rotazione un po' diverso dalla media dei produttori danesi di suini.
- Le idee innovative possono portare a invenzioni come le mangiatoie che aiutano a ridurre lo spreco di mangime al pascolo, il che è un bene sia per l'ambiente che per le finanze.

Tabella 3.7|2: Impatto ambientale e produttività

Produttività	Scrofe
Numero di nidiate/scrofa/anno	2,0
Numero di suinetti/nidiata	17
Numero di suinetti svezzati/nidiata	13
Numero di nidiate/scrofa prima della riforma	2,7
Mangime/scrofa/anno [kg]	1329 ¹
Produttività	Svezzati
Incremento medio giornaliero [g/giorno]	532
Indice di conversione alim. [kg/kg di incremento]	2,7
Impatto ambientale	Svezzati
GHGs ²	4,91
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,62
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,106
Impronta idrica [m ³] ³	0,097

1 Concentrato + pascolo

2 Gas serra [CO₂-equivalenti] per [kg] suinetto svezzato

3 per [kg peso vivo] suino svezzato

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Rikke Thomsen (CFF, DK)

Contatto: RIKTH@frilandsdyr.dk

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Flemming Jørgensen (Farmer, DK) S. 90, Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 89, 91

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Italia: Accesso al pascolo tutto l'anno per i suini all'ingrasso

Descrizione

Questa azienda italiana utilizza un sistema estensivo all'aperto per allevare e ingrassare la razza Cinta Senese. L'agricoltore mira a mantenere i suoi animali all'aperto, con accesso al terreno tutto l'anno, usando approcci agroecologici per massimizzare l'uso del pascolo.

Le scrofe gravide sono tenute insieme a un verro tutto l'anno in un grande oliveto recintato in metallo. Le scrofe in lattazione vengono spostate all'interno per proteggere i suinetti dalla predazione, con accesso a un parchetto esterno per circa 60 giorni. Gli svezzati si spostano poi in grandi paddock con pascolo, alberi e cespugli. Gli 80 suini da ingrasso in crescita pascolano a rotazione gli 8 ettari di pascolo, coltivati con diverse colture per prolungare il più possibile l'uso di foraggio fresco. I suini da ingrasso vengono alimentati solo la sera con una miscela completa, avendo fino al 40 % di foraggio nella loro dieta. L'uso intensivo del pascolo aumenta la percentuale di acido linolenico (C18:3n-3) nella carne e nel grasso dorsale dei suini da ingrasso. I suini vengono macellati all'età di un anno con un peso vivo di 100–130 kg. L'intera produzione viene venduta direttamente in azienda.

Gestione del pascolo

L'allevatore mira a offrire ai maiali da carne un lungo periodo di pascolo con accesso costante ai raccolti a un livello di maturazione ottimale. La stagione del pascolo inizia a marzo e finisce a novembre, a seconda della situazione climatica. Ogni anno viene seminato un pascolo diverso di erba medica pura o mista, trifoglio, orzo, sorgo e piselli. I maiali hanno accesso al pascolo tutti i giorni, dalla mattina alla sera, e il pascolo viene rovistato ogni 15 giorni. Durante l'estate, i maiali passano le ore più calde della giornata a riposare sotto gli alberi o a sguazzare nel fango mentre pascolano la mattina e la sera. L'acqua è sempre disponibile in abbeveratoi.



Ritratto aziendale

Posizione

Toscana, Italia

Topografia

Pianura e collina

Terreno agricolo

1,100 ha di boschi e pascoli +
400 ha di seminativi

Consistenza dell'allevamento

10 scrofe, 80 suini svezzati,
80 suini all'ingrasso finissaggio

Sistema di allevamento

- Le scrofe gravide e i suini svezzati sono allevati all'aperto al pascolo
- Le scrofe lattanti sono allevate al chiuso con il parchetto esterno
- I suini in ingrasso finissaggio sono allevati al chiuso con il parchetto esterno, è previsto inoltre l'accesso al pascolo durante il giorno.





Durante i nove mesi di pascolo, i maiali in fase di crescita hanno accesso a vari tipi di foraggio, come erba medica, trifoglio, orzo, sorgo o piselli.

Benessere animale

- Data la disponibilità di ampi spazi all'aperto, i suini sono liberi di esprimere tutto il loro repertorio comportamentale, come l'esplorazione, il pascolo, il grufolamento, il riposo o il nascondersi.
- Inoltre, la bassa densità di suini impedisce l'aggressione e la competizione sociale, che di solito causa lesioni cutanee.
- Usare una razza locale a crescita lenta, arti forti e pelle scura è vantaggioso per prevenire problemi di salute, ad esempio zoppia, scottature, in questo sistema all'aperto.
- I suini sono controllati due volte all'anno per i parassiti e sverminati solo se necessario.
- Dopo la nascita, i suinetti hanno accesso immediato alla terra, rendendo inutile l'integrazione di ferro.
- A causa dell'alto numero di mansioni manuali (aprire e chiudere i recinti, alimentare con i secchi e portare i suini in nuovi pascoli), l'allevatore ha un rapporto stretto con i suoi animali. Questo è confermato durante le visite cliniche, in cui i suini mostrano curiosità piuttosto che paura.

Impatto ambientale e produttività

- Le aree interne hanno un pavimento compatto e vengono pulite settimanalmente. Le aree esterne sono pulite dopo ogni partita. I pascoli sono costantemente in rotazione, coperti da vegetazione (in crescita o in ricrescita), o utilizzati dai suini.
- A volte, dopo una nuova semina, l'allevatore utilizza dei microrganismi autoctoni per aumentare la fertilità del suolo e migliorare l'uso dei nutrienti.
- La dieta a base di pascolo e l'alimentazione ristretta aumentano la crescita media giornaliera dei suini in crescita. A questi animali viene permesso di crescere lentamente per sviluppare la giusta maturità muscolare, adatta alla trasformazione in prodotti tipici stagionati venduti nel commercio diretto dall'allevatore al consumatore.
- L'azienda ha un alto livello di impronta di carbonio (gas serra = GHGs), nel sistema di allevamento di 9,29 kg di CO₂ equivalenti per kg di media per suinetto svezzato, ma una bassa impronta di carbonio di 3,84 kg di CO₂ equivalenti per kg di suino finito. Le elevate emissioni del sistema di allevamento sono dovute principalmente alla minore produttività della razza locale, così come le emissioni di letame dovute al periodo di stabulazione durante la lattazione. L'azienda fa ampio uso di colture locali, ma utilizza anche alcuni mangimi di provenienza esterna. Il lungo periodo di finissaggio crea ulteriori oneri ambientali a causa del fabbisogno giornaliero di mangime di mantenimento e della produzione di letame (principalmente al pascolo), tipico di una produzione più estensiva e specializzata di razze locali, mantenuto per ragioni che vanno oltre l'ambito delle valutazioni LCA.

Tabella 3.8 | 1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezzati	Lesioni alle orecchie	Non rilevato
Svezzati	Scartini	Non rilevato
Scrofe gravide	Lesioni della pelle (graffi)	Non rilevato
Scrofe	Scottature sulle orecchie, corpo, mammelle	Non rilevato
Scrofe	Imbrattamento	Non rilevato
Scrofe	Lesioni alla vulva, deformazioni	1 scrofa con lesioni alla vulva su 28 scrofe visitate
Scrofe	Zoppia	Non rilevato
Tutti	Code corte (morsicatura)	Non rilevato
Tutti	Diarrea	Non rilevato



Costo e lavoro

Nel complesso, questo sistema di allevamento richiede molto lavoro e una buona pianificazione. I compiti che richiedono più lavoro sono:

- Recintare nuovi paddock durante la stagione di pascolo
- Pulire le aree interne, dato che gli edifici sono molto vecchi e non facilmente modificabili. Tuttavia, dato che i suini stanno principalmente al pascolo, la quantità di letame che si accumula nelle aree interne è limitata.

Lezione da cogliere

L'uso di pascoli coltivati, la rotazione, gli ampi spazi all'aperto per gli animali, l'alto livello di benessere animale e l'attenzione dedicata all'intera catena di produzione, dove i suini sono lasciati crescere lentamente, possono portare a un'alta qualità della carne fresca e lavorata.

Tabella 3.8|2: Impatto ambientale e produttività

Produttività	Scrofa	
Numero di nidiate/scrofa/anno	1,6	
Numero di suinetti nati/nidiata	5	
Numero di suinetti svezzati/nidiata	4	
Numero di nidiate/scrofa prima della riforma	9	
Mangime/ scrofa/ anno [kg]	1000 ¹	
Produttività	Svezzati	Finissaggio
Incremento medio giornaliero [g/giorno]	300	350
Indice di conversione alim. [kg/kg di incremento]	3,3	5,7
Impatto ambientale	Svezzati	Finissaggio
THGs ²	9,29	3,84
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,67	0,31
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,24	0,144
Impronta idrica [m ³] ³	0,04	0,019

1 Concentrato + pascolo

2 Gas serra [CO₂-equivalenti] per [kg] suinetto svezzato/finito

3 per [kg peso vivo] suino svezzato/finito (intero ciclo di vita)



Ulteriori informazioni

ICROFS (2021): Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Disponibile in inglese sotto: [youtube.com](https://www.youtube.com) [[Link](#)].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autor: Davide Bochicchio (CREA, IT)

Contatto: davide.bochicchio@crea.gov.it

Revisione: Christine Leeb (BOKU, AT), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 93, 94, 95, 96

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Sistemi misti di stabulazione e pascolo

Svezia: Stabulazione collettiva per le scrofe con accesso al pascolo in estate

Descrizione

In questa azienda, i suini sono allevati al chiuso con accesso ad un parchetto esterno in cemento. Durante l'estate, i suini hanno anche accesso al pascolo, tranne le scrofe in fecondazione e nei primi giorni dopo il parto. Prima del parto, le scrofe sono tenute su lettiere di paglia, dove poi partoriranno. Subito dopo il parto, la scrofa e i suoi suinetti vengono trasferiti in un box individuale al coperto per 10 giorni. In seguito, vengono trasferiti in un box di allattamento di gruppo con accesso all'esterno, dove 7 scrofe con i suinetti sono tenuti insieme. I suinetti vengono svezzati quando hanno 7 settimane. Dopo lo svezzamento, le scrofe vengono spostate nell'area di fecondazione e i lattinzoli rimangono nel box di allattamento di gruppo, con mangiatoie per i lattinzoli. Entrambi i box per scrofe e svezzati hanno principalmente lettiere di paglia e un parchetto esterno in cemento. Gli svezzati hanno anche un pavimento parzialmente fessurato, sia all'interno che all'esterno. Tutti i suini vengono alimentati all'interno 2-3 volte al giorno e hanno accesso ad libitum al foraggio grezzo nel parchetto esterno quando non hanno accesso al pascolo. Gli svezzati vengono venduti a un altro allevatore all'età di 12 settimane.

Gestione del pascolo

La stagione del pascolo in Svezia meridionale dura da maggio a settembre. L'azienda ha una gestione biennale dei pascoli a rotazione, un anno con pascolo d'erba e uno con orzo. Ci sono due campi fuori dalla struttura e i pascoli vengono modificati ogni anno per procedere a sinistra o a destra. Tutti i pascoli sono collegati all'azienda in modo che i suini possano muoversi liberamente tra l'azienda e il pascolo. I paddock sono di circa 1500 m². Sono lunghi e stretti e si allargano allontanandosi dalla struttura. Durante la prima parte della stagione di pascolo, i paddock sono limitati al 50 % della loro dimensione.



Ritratto aziendale

Posizione

Sud della Svezia

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

216 ha: 200 ha di pascolo e seminativi

Consistenza dell'allevamento

168 scrofe and 3600 suini svezzati

Sistema di allevamento

- Le scrofe gravide, le lattanti e i suini svezzati sono allevati al chiuso con parchetti esterni in cemento, in estate hanno accesso al pascolo.





Nel box di allattamento di gruppo, le luci rosse sono installate nell'area di alimentazione dei suinetti per attrarli.

Ci sono due raccolti di foraggio nell'area inutilizzata prima che il paddock venga ampliato. Quando i gruppi vengono spostati, nuovi gruppi possono occupare il pascolo dei gruppi precedenti. A metà giugno, la copertura dell'erba nei paddock era del 50-70 % per i recinti dei gruppi e del 70 % per quelli delle scrofe

Benessere animale

Nel complesso, questo allevamento ha un elevato benessere animale con animali puliti e ferite lievi (vedi tabella 1). Sono stati osservati solo occasionali comportamenti aggressivi tra gli animali e nessun comportamento stereotipato. Nelle scrofe gravide non sono stati riscontrati grossi problemi di benessere e se non alcuni graffi della pelle in tutte le fasi della gestazione. I suini imbrattati ci sono ma variano nel tempo e non sono un problema di benessere. Occasionalmente le scrofe mostrano zoppia, lesio-

ni alla vulva o deformazioni. Durante il pascolo le scottature sulle mammelle non sono comuni, e solo poche scrofe hanno avuto scottature sulle orecchie o sul corpo.

Gli svezzati hanno mostrato lievi segni di diarrea nella metà dei box valutati durante il periodo del progetto. Sono state osservate lesioni oculari e code corte, ma non si sono riscontrate ferite aperte sulla coda. Quando si osservano degli scartini, questi vengono smistati alle scrofe in lattazione prima che i suini vengano spostati nel box per lo svezzamento multiplo. Allo svezzamento, i suini vengono di nuovo smistati in base alla taglia. Infiammazioni agli occhi, ectoparassiti o graffi sono stati riscontrati negli svezzati. Durante la stagione dei pascoli, nei suini svezzati si possono trovare scottature sulle orecchie e sul corpo.

Tabella 3.9|1: Valutazione del benessere animale

Altersgruppe	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezzati	Graffi, infiammazione occhi, ectoparassiti	Occasionalmente
Svezzati	Code corte/ morsicatura della coda	Occasionalmente, nessuna lesione aperta
Svezzati	Diarrea	Lievi segni nella metà dei casi
Svezzati	Scartini	Solo in 1 caso
Scrofe	Lesioni della pelle (graffi)	19%
Scrofe	Imbrattamento, in estate	1. Visita: 38%; 2. + 3. visita: 3-6%
Scrofe	Lesioni e deformazioni della vulva	Pochi casi
Scrofe	Zoppia	Pochi casi
Tutti	Scottature sulle orecchie e sul corpo	Pochi casi
Tutti	Comportamento stereotipato	Non rilevato

Tabella 3.9|2: Produttività

Produttività	Scrofe
Numero di nidiate/scrofa/anno	2,1
Numero di suinetti nati/nidiata	16,0
Numero di suinetti svezzati/nidiata	11,5
Numero di nidiate/scrofa prima della riforma	4,9
Mangime/scrofa/anno [kg]	1367 ¹
Produttività	Svezzati
Incremento medio giornaliero [g/giorno]	570
Indice di conversione alim. [kg/kg di incremento]	1,9
Impatto ambientale	Svezzati
GHGs ²	6,20
Eutrofizzazione terrestre [molc N] ³	0,26
Eutrofizzazione marina [kg N] ³	0,107
Impronta idrica [m ³] ³	0,044

1 Concentrato + pascolo

2 Gas serra [CO₂-equivalenti] per [kg] suinetto svezzato/finito

3 per [kg peso vivo] suino svezzato/finito (intero ciclo di vita)

Impatto ambientale e produttività

I parchetti esterni in cemento degli svezzati e delle scrofe gravide vengono puliti settimanalmente. La lettiera interna degli svezzati viene rimossa tra un ciclo e l'altro e una volta durante le cinque settimane di permanenza. La lettiera interna in box delle scrofe gravide viene cambiata ogni due settimane.

Le aree interne sporche e i pavimenti fessurati sono generalmente puliti e asciutti, con parti sporche sul 10–50 % della superficie totale. Durante il periodo del progetto, il 50 % o più del parchetto esterno era sporco. Questo indica che i suini preferiscono usare il parchetto esterno come zona di eliminazione. Nei box per lo svezzamento, il letame si accumula spesso negli angoli e sui bordi del pavimento fessurato, dove c'è meno passaggio dei suini. L'azienda ha un alto livello di impronta di carbonio (gas serra = GHGs) sul sistema di allevamento di 6,20 kg di CO₂ equivalenti per kg di suinetto svezzato. Le emissioni provengono principalmente dallo stoccaggio del letame a causa di un lungo periodo di stabulazione. L'ampio uso di mangimi prodotti in azienda riduce l'impatto sull'eutrofizzazione e

sull'uso di acqua per la produzione di mangime. L'azienda ha anche un alto livello di produttività con 24 suinetti per scrofa all'anno e un aumento del peso vivo dei suinetti di 0,57 kg al giorno.

Costo e lavoro

- L'azienda ha quattro dipendenti, la maggior parte del loro tempo è speso all'interno dell'impresa suinicola, sia con il lavoro pratico che con la pianificazione o la contabilità.
- Cercano di fare più lavoro possibile con un caritrattore compatto per evitare lavori pesanti.
- La gestione dell'alimentazione è automatica, tranne che nelle prime 2 settimane dopo lo svezzamento, quando gli svezzati sono alimentati manualmente con un mangime secco apposito. Tuttavia, l'allevatore e i suoi dipendenti vogliono trovare un modo per ridurre il lavoro manuale per l'alimentazione degli svezzati.

Lezione da cogliere

- Questo allevatore è impegnato nella produzione e nella gestione del personale e sviluppa proattivamente nuovi modi per migliorare il benessere degli animali e l'ambiente di lavoro.
- Per ridurre l'incidenza della sindrome da disgalassia post-partum (PPDS) le scrofe partoriscono in box di paglia profonda. Questo permette di abbassare la temperatura nei box singoli e riduce il numero di PPDS.
- Con una buona gestione e uno spazio sufficiente è possibile concedere agli svezzati e alle scrofe con suinetti l'accesso al pascolo in estate.



Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Linnea Bark, Lotten Wahlund, Eva Salomon (all RISE, SE)

Contatto: linnea.bark@ri.se

Revisione: David Bochicchio (CREA, IT), Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Linnea Bark (RISE, SE) S. 97, 98, 100

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Un esempio pratico e innovativo

Svizzera: Il «pig caravan»

Descrizione

Der L'azienda agricola «Silberdistel» in Svizzera ha inventato un porcile mobile autonomo, per ingrassare i suini su prati perenni, proteggendo il suolo e mantenendo il manto erboso. Il cosiddetto «caravan per suini» comprende una zona di riposo protetta, una stazione di abbeveraggio e alimentazione e anche una vasca d'acqua per la stagione calda. Il pavimento all'esterno del rifugio è fessurato, lasciando che le feci e l'urina cadano sul pascolo, limitando la necessità di pulizia. La piattaforma pesa 4,5 tonnellate, viene spostata da un trattore e offre spazio sufficiente per un massimo di 10 suini in fase di crescita. Inoltre, la piattaforma ha porte sia sul lato destro che su quello sinistro, permettendo all'allevatore di alternare due pascoli, facilitando la gestione del pascolo. Il caravan viene usato per i suini da ingrasso dell'azienda che sono allevati a tempo pieno al pascolo durante il periodo di attività vegetativa, da aprile a ottobre. Nei mesi invernali, i suini da ingrasso vengono spostati al chiuso per proteggere il manto erboso. Durante la stagione di crescita, tutte le scrofe da riproduzione e i suinetti hanno accesso al pascolo che è diviso in diversi paddock in modo da mantenere la fertilità del suolo.

Gestione del pascolo

L'azienda mira a massimizzare la produttività e l'efficienza del pascolo, utilizzando una gestione olistica del pascolo. La loro rotazione di pascolo comprende vacche, capre, suini e polli. Quando il caravan viene posizionato in un determinato punto, l'allevatore recinta due aree di circa 10 x 10 m su entrambi i lati del caravan. I suini hanno accesso a una delle due aree di pascolo per 3-7 giorni. Quando l'allevatore nota che i suini cominciano a sradicare l'erba, l'area di pascolo viene spostata sull'altro lato, usando le porte del caravan. In questo modo si al-



Ritratto aziendale

Posizione

Cantone Solothurn, Svizzera

Topografia

Pianura e alte colline

Terreno agricolo

44 ha: 0.5 ha di pascolo per suini all'ingrasso

Consistenza dell'allevamento

3 scrofe e 7-10 suini all'ingrasso finissaggio

Sistema di allevamento

- I suini all'ingrasso finissaggio sono allevati al pascolo da Aprile a Ottobre, in inverno sono allevati al chiuso.
- Le scrofe e i suinetti sono allevati al chiuso con parchetti esterni in cemento e accesso al pascolo nella stagione calda.





La «carovana di suini» può essere facilmente spostata con un trattore, grazie alle sue due ruote e al dispositivo di aggancio.

ternano le due aree di pascolo per 10–14 giorni. Poi, l'allevatore sposta la carovana di suini nel punto successivo, semina graminacee o erbe nella zona sradicata e lascia riposare l'area per 30–60 giorni. Con questo sistema, l'azienda riesce a mantenere una copertura erbosa dell'80 %.

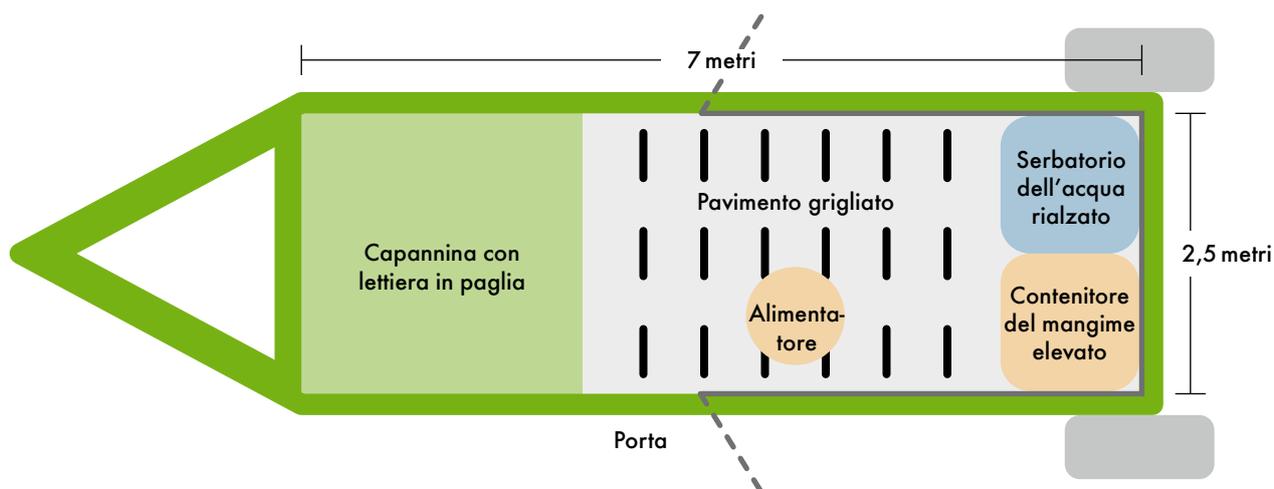
Benessere animale

Il sistema è molto vantaggioso per il benessere degli animali. Il pascolo soddisfa il bisogno dei suini di eseguire un comportamento esplorativo attraverso

il foraggiamento. I cambiamenti regolari dell'area di pascolo forniscono una novità ricorrente dell'ambiente e sono vantaggiosi per gli animali curiosi. Inoltre, i cambiamenti nella zona di pascolo e il manto erboso intatto mantengono anche le condizioni igieniche. Il risultato sono animali sani e puliti senza alcun tipo di lesione. I suini nel sistema hanno raramente bisogno di medicine, in particolare di antibiotici.

Tabella 4.0|1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Finissaggio	Imbrattamento	In 1 caso su 4 < 33 % di tutti gli animali
Finissaggio	Scartini	Non rilevato
Finissaggio	Ectoparassiti	In 1 caso su 4 rilevato
Finissaggio	Scolo oculare, infiammazione occhi	Non rilevato
Scrofe	Imbrattamento	1 caso su 8 imbrattato di fango
Scrofe	Scrofe magre	Non rilevato
Scrofe	Lesioni alla vulva, deformazioni	Non rilevato
Tutti	Lesioni della pelle (graffi)	Non rilevato
Tutti	Lesioni alle orecchie, spalle, coda, gonfiori, code corte	Non rilevato
Tutti	Zoppia	Non rilevato



Pianta della «Carovana dei suini». La piattaforma è abbastanza grande per ospitare 10 suini da ingrasso. La sottostruttura consiste in un telaio rigido di travi di ferro. Supporta il pavimento in cemento fessurato nella parte posteriore e il pavimento in legno nella parte anteriore che è coperto e quindi protetto dalla pioggia. Il Caravan può essere spostato sollevandolo con il gancio del trattore sulla parte anteriore e poi si sposta sulle sue due ruote sulla parte posteriore.

Tabella 4.0|2: Impatto ambientale e Produttività

Produttività	
Numero di suini ingrassati/ ha/ anno	50
Peso medio al macello [kg]	120
Età media al macello [mesi]	8-10

Impatto ambientale e produttività

Rispetto ai suini da carne in accrescimento al chiuso con pavimenti in cemento, il caravan per suini offre diversi vantaggi ambientali. Durante l'estate, tutte le feci vengono depositate al pascolo, il che riduce le emissioni di ammonio. L'area di contatto del caravan è limitata alle travi d'acciaio e alle ruote, lasciando la vegetazione e la struttura del suolo sotto il caravan in gran parte intatte. Oltre all'erba del pascolo, i suini sono alimentati con prodotti di scarto della produzione di farina e latte, aumentando l'efficienza delle risorse.

Costo e lavoro

- L'allevatore ha impiegato 3 settimane di lavoro per costruire un caravan di suini.
- Spese per un «pig caravan»: 6 000 CHF.
- Lo spostamento della carovana di suini richiede in media 15 minuti. Un tempo supplementare è necessario per la recinzione.
- L'allevatore spende in media 5 minuti al giorno per il controllo e l'alimentazione dei suini.

Lezione da cogliere

- Un caravan ben progettato con un riparo, una stazione di alimentazione e un abbeveratoio, insieme a una frequente rotazione dei pascoli, permette di ingrassare suini sani al pascolo senza distruggere il manto erboso.

Ulteriori informazioni

- **FiBL (2019):** Sau Karavan – Bodenschonende Schweinehaltung auf Dauergrünland (Core Organic POWER). Video. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile sotto: [youtube.com \[Link\]](https://www.youtube.com/watch?v=...).
- **Pagina web dell'azienda:** [silberdistel-kost.ch \[Link\]](http://silberdistel-kost.ch)

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Rennie Eppenstein, Anna Jenni (entrambi FiBL, CH)

Contatto: rennie.eppenstein@fibl.org

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Cäsar Bürgi (Farmer, CH) S. 101, 102

Permalinks: orgprints.org [power](https://power.projects.au.dk), projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER – Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Un esempio pratico e innovativo

Svizzera: Allevamento all'aperto per tutto l'anno di suini Berkshire

Descrizione

Se è comune ingrassare i suini all'aperto durante il periodo di massima attività vegetativa, solo pochi allevatori riescono a trasferire tutte le fasi della riproduzione e dell'ingrasso dei suini, compreso il parto, tutto l'anno all'aperto. La società svizzera «KURO» è una delle poche in Svizzera che lo fa. Fondamentali per il loro sistema sono un gruppo di scrofe e verri da riproduzione del Berkshire, così come le capannine esterne prefabbricate e mobili importate dal Regno Unito. L'allevatore non possiede il terreno che usa, ma lo affitta annualmente da agricoltori vicini. L'allevatore ha anche creato la propria miscela di mangimi, che esclude la soia, con mugnai locali. Tutta la carne viene commercializzata direttamente ai consumatori e ai ristoranti tramite un servizio di vendita per posta, un punto di ritiro e un negozio.

Razza suina e sistema di allevamento

Il maiale Berkshire è una razza robusta, di origine inglese. L'allevatore fa riprodurre le sue scrofe da una a due volte all'anno, a seconda della domanda dei consumatori. Per l'allevamento, da 3 a 5 scrofe sono raggruppate con un verro in un gruppo destinato al parto. Per ogni scrofa è disponibile una capannina isolata per il parto con un riparo per i suinetti. Le capannine sono allestite con uno strato spesso di paglia, ma non sono riscaldate, anche se sarebbe possibile. Il parto è scaglionato per tutto l'anno, anche durante l'inverno. Le scrofe partoriscono da 4 a 9 suinetti e rimangono nel loro gruppo fino allo svezzamento dei suinetti a 3,5 mesi di età.



Ritratto aziendale

Posizione

Cantone Zurich, Svizzera

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

1 ha per le scrofe,
2,5 ha per i suini all'ingrasso finissaggio

Consistenza dell'allevamento

15 scrofe, 1-3 verri,
70-90 suini all'ingrasso finissaggio

Sistema di allevamento

- Tutti i suini sono allevati all'aperto, in capannine mobili, tutto l'anno.
- I suini all'ingrasso finissaggio sono allevati in gruppi.
- Le scrofe sono allevate in gruppo parto, ma hanno capannine individuali.





La razza robusta di scrofe di questa azienda partorisce anche all'aperto in inverno grazie alla protezione delle capannine.

Ingrasso degli svezzati

Gli svezzati sono separati secondo il sesso in gruppi di 35–45 animali, poiché i maschi non vengono castrati. Vengono poi ingrassati per 12 mesi e macellati a un peso medio di 100 kg (femmine) o 110 kg (maschi). L'azienda ingrassa da 80 a 100 animali all'anno, a seconda della domanda dei consumatori.

Gestione del pascolo

Prima di spostare i suini su un nuovo appezzamento di terra, l'allevatore semina la segale nel pascolo, poi foraggiata dai suini. A causa del limitato accesso alla terra, l'allevatore cambia le parcelle che usa solo una volta all'anno. Questo porta alla completa distruzione del manto erboso, che è indesiderabile dal punto di vista ambientale. Tuttavia, dopo che i suini se ne sono andati, gli appezzamenti vengono arati e utilizzati per le colture in modo che i nutrienti accumulati siano integrati in un sistema di rotazione delle colture. Idealmente, l'allevatore vorrebbe cambiare gli appezzamenti ogni tre mesi.

Benessere animale

Il benessere animale sembra essere molto soddisfacente in questo sistema. L'allevatore non ha osservato lotte all'interno dei gruppi. Inoltre, le perdite di suinetti sono molto rare. Grazie al pelo spesso e alla pigmentazione nera della razza, i suini non sono sensibili alle scottature e sopportano le temperature fredde. Sono quindi perfettamente adattati all'allevamento all'aperto.

Tabella 4.1 | 1: Valutazione del benessere animale

Altersgruppe	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Finissaggio	Imbrattamento	In 5 casi su 10
Finissaggio	Feci	Tutte normali
Finissaggio	Scartini	Non rilevato
Finissaggio	Scolo oculare, infiammazione occhi	Non rilevato
Scrofe	Imbrattamento	In 1 caso su 8 imbrattato di fango
Scrofe	Scrofe magre	Non rilevato
Scrofe	Lesioni della vulva, deformazioni	Non rilevato
Tutti	Ectoparassiti	Non rilevato
Tutti	Lesioni della pelle (graffi)	Non rilevato nei suini finite, ma nel 3% delle scrofe
Tutti	Lesioni alle orecchie, spalle, coda, gonfiori, code corte	Non rilevato
Tutti	Zoppia	Non rilevato
Tutti	Scottature da sole	Non rilevato



Per arricchire la dieta delle scrofe e dei suinetti, l'allevatore semina la segale nel pascolo.

Tabella 4.1 | 2: Produttività

Produttività	
Media no. di suini finiti/ha/anno	40
Mangime/giorno/suino all'ingrasso [kg]	1 - 1,2
Peso medio alla macellazione [kg]	100
Età media alla macellazione [mesi]	15,5

Impatto ambientale e produttività

L'ingrasso e la riproduzione di suini all'aperto tutto l'anno riduce le emissioni di ammoniaca. Tuttavia, viene utilizzato molto più terreno rispetto all'ingrasso tradizionale dei suini, dove il mangime è di solito fornito all'esterno. Per evitare la lisciviazione dell'azoto, la conservazione del manto erboso è essenziale e deve essere migliorata nel sistema attuale.

Costo e lavoro

- Le capannine da parto costano da 1500 a 2000 CHF
- (€ 1400–1800), a seconda degli accessori.
- L'allevatore spende circa 2 a 4 ore al giorno per l'alimentazione e i lavori di routine. Spostare tutta l'infrastruttura in un nuovo appezzamento richiede circa 2 settimane di tempo.
- La commercializzazione diretta della carne richiede più tempo, ma il margine di profitto è più alto rispetto alla vendita ai rivenditori.

Lezione da cogliere

- I suini Berkshire possono essere allevati con successo e ingrassati tutto l'anno all'aperto.
- Il sistema richiede grandi appezzamenti di terra e una frequente rotazione del pascolo per evitare la distruzione del manto erboso.
- L'integrazione con una rotazione delle colture è necessaria, in modo che i nutrienti accumulati siano utilizzati.
- È necessaria una buona comunicazione con le persone e le altre parti interessate per alleviare le preoccupazioni ed educare all'allevamento di suini all'aperto durante l'inverno. L'allevatore usa tavole informative.

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Rennie Eppenstein, Anna Jenni (entrambi FiBL, CH)

Contatto: rennie.eppenstein@fibl.org

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Barbara Früh (FiBL, CH) S. 106, 107,

Anna Jenni (FiBL, CH) S. 105

Permalinks: orgprints.org [power, projects.au.dk](https://power.projects.au.dk) [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Un esempio pratico e innovativo

Danimarca: Capannine di nuova generazione per le scrofe al pascolo

Descrizione

Le scrofe stanno all'aperto tutto l'anno, tranne sei giorni durante la fecondazione, dove sono portate al chiuso. Durante questo periodo sono tenute in gruppi di 12 scrofe in una grande area con lettiera, box di alimentazione individuale e un parchetto esterno.

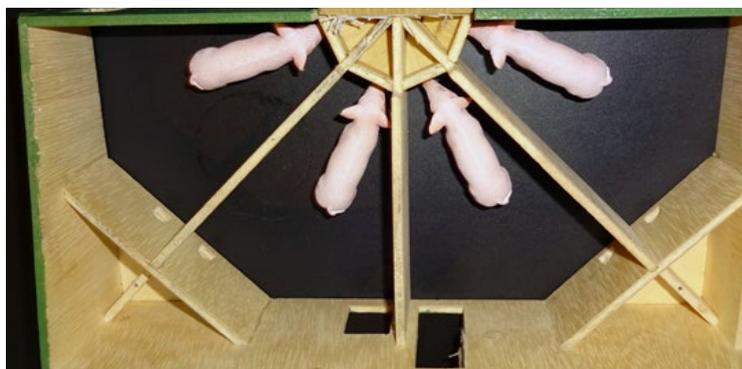
Le scrofe in lattazione sono allevate al pascolo con accesso a capannine progettate dall'allevatore (vedi immagine 1, pagina 110). Ogni capannina ospita quattro scrofe in sezioni individuali (vedi Figura 4.2|1, pagina 111), con paddock individuali. Il mangime e l'acqua si trovano all'interno della capannina. Per impedire alle scrofe di sdraiarsi sui loro suinetti, l'allevatore ha installato delle sbarre sulle pareti della zona di riposo, dove è presente anche c'è un nido riscaldato per i suinetti (vedi foto 2, pagina 110). Le capannine possono essere spostate con il trattore, e le recinzioni si spostano facilmente usando un dispositivo intelligente sulle capannine, dove i cavi vengono arrotolati.

Le scrofe gravide sono allevate in un gruppo medio di 12 scrofe al pascolo con accesso a grandi capannine che l'allevatore ha progettato. I suinetti sono venduti direttamente quando vengono svezzati a sette settimane di età.

Gestione del pascolo

Le scrofe rimangono sulla stessa area di recinto per circa sei mesi. Il pascolo coltivato in un paddock viene utilizzato prima dalle scrofe in lattazione per nove settimane e poi dalle scrofe gravide per 16 settimane. Successivamente, il paddock viene utilizzato per la coltivazione per 1,5 a 2 anni. Quando le scrofe gravide entrano nell'area del paddock, questa viene ampliata per disperdere il deposito di letame. Per mantenere un'alta copertura vegetale, tutti i nasi delle scrofe sono stati provvisti di anello. Durante il periodo del progetto, nei paddock con scrofe in lattazione, la copertura vegetale era dell'80-90 % in

primavera, estate e autunno, e del 70 % in inverno. Per le scrofe gravide, la copertura vegetale era del 70-80 % in estate e in autunno, del 50 % in primavera e del 40 % in inverno. Ciò dimostra il fatto che le scrofe gravide vadano ad occupare i paddock delle scrofe in lattazione.



Ritratto aziendale

Posizione

Nord Jutland, Danimarca

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

30 ha: 23 ha di pascoli temporanei

Consistenza dell'allevamento

112 scrofe

Sistema di allevamento

- Le scrofe gravide e lattanti sono allevate al pascolo con capannine progettate dall'allevatore.
- Durante la fecondazione, le scrofe sono allevate al chiuso per 6 giorni.





La capannina per le scrofe in lattazione garantisce loro l'accesso al pascolo e una barriera, che i lattonzoli non possono attraversare, impedisce agli stessi di accedere al pascolo la prima settimana dopo la nascita.

Benessere animale

Non sono stati riscontrati grossi problemi di benessere né nelle scrofe gravide né in quelle in lattazione. Durante il periodo del progetto, solo 1 delle 76 scrofe in lattazione ha presentato una lesione alla vulva e nessuna ha avuto deformazioni. E' difficile trovare una scrofa zoppa o troppo magra in questo sistema. E' inoltre raro incontrare lesioni cutanee, ad indicare che la gestione della formazione del gruppo è buona. L'imbrattamento non è frequente tra le scrofe e in estate solo alcune di loro hanno scottature alle orecchie.

Nessuna variazione comportamentale negativa è stata riscontrata tra le scrofe gravide.

Impatto ambientale e produttività

Tabella 4.2|2: Produttività

Produttività	Scrofe
Numero di nidiate/scrofa/anno	2,0
Numero di suinetti nati/nidiata	17,1
Numero di suinetti svezzati/nidiata	11,5
Numero di nidiate/scrofa prima della riforma	3
Mangime/scrofa/anno [kg]	1760 ¹

¹ Concentrato + pascolo

Tabella 4.2|1: Valutazione del benessere animale

Altersgruppe	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Scrofe, tutte	Imbrattamento, in estate	Solo poche
Scrofe, tutte	Scottature alle orecchie	6 scrofe su 104
Scrofe, in lattazione	Lesioni alla vulva	1 scrofa in lattazione su 76
Scrofe, in lattazione	Deformazioni della vulva	Non rilevato
Scrofe, in lattazione	Zoppia	1 scrofa in lattazione su 76
Scrofe, gravide	Alterazione con altre scrofe e attrezzature	Non rilevato

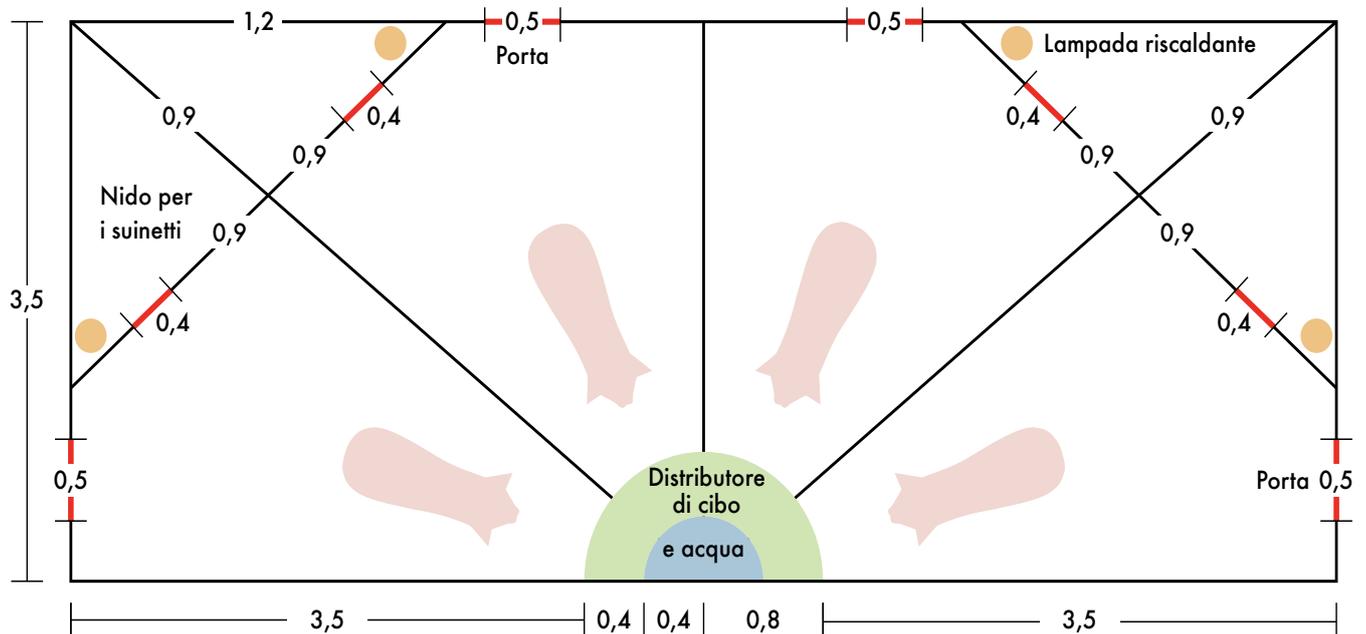


All'interno della capannina del parto con la zona di alimentazione di fronte (foto a destra) e il nido riscaldato per i suinetti sul retro.



Dopo che le scrofe rimangono su un paddock per 6 mesi, questo viene utilizzato per la coltivazione per 1,5 a 2 anni.

Figura 4.2|1: Progettazione di capannine per scrofe in lattazione e i loro suinetti



Costo e lavoro

- Le capannine sono state progettate per replicare un box per il parto al coperto e implementarlo al pascolo. Una caratteristica importante del modello è che l'allevatore può stare in piedi all'interno delle capannine per avere buone condizioni di lavoro.
- L'allevatore vorrebbe avere un sistema di pascolo ancora più flessibile e una migliore modalità di alimentazione per le scrofe gravide, essendo questo un compito che richiede molto lavoro.
- L'allevatore gestisce questa azienda da solo. Dedica circa il 20 % del suo tempo alla gestione e il resto alla cura degli animali.

Lezione da cogliere

- L'allevatore è stato in grado di considerare tutti gli elementi di un box per il parto al coperto e implementarli in una capannina da pascolo
- Tuttavia, progettare un sistema che riduca le perdite di suinetti nei primi giorni dopo il parto è una sfida. L'idea di un nido per suinetti e delle sbarre sulle pareti non ha funzionato in modo ottimale. Ci vuole molto impegno da parte dell'allevatore per adattare i suinetti appena nati ad usare i nidi.

Ulteriori informazioni

ICROFS (2021): Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Disponibile in inglese sotto: [youtube.com](https://www.youtube.com) [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Rikke Thomsen (CFF, DK)

Contatto: RIKTH@frilandsdyr.dk

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (beide FiBL, CH)

Fotografie: Thomas Bertram (Landwirt, DK) S. 109, Rikke Thomsen (CFF, DK) S. 110 (1, 2, 3)

Permalinks: orgprints.org [power, projects.au.dk](https://power.projects.au.dk) [power](#)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER – Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Un esempio pratico e innovativo

Danimarca: Stabulazione mobile con area al pascolo recintata

Descrizione

Questo allevatore ha progettato un sistema mobile per svezzare e far crescere i suini da carne. Consiste in tre vagoni mobili con un'area di pascolo recintata. A seconda della stagione e delle dimensioni dei suini, i vagoni vengono spostati insieme ai recinti 1 a 2 volte al giorno utilizzando un trattore, fornendo nuove aree di pascolo ai suini. I vagoni hanno un solido pavimento di legno con lettiera di paglia. Per consentire una maggiore ventilazione durante la stagione calda, sono prese d'aria sul tetto e finestre con tende ai lati. Una rampa permette di accedere all'area di pascolo. E' possibile creare piccole aree separate nei vagoni, ad esempio per gli animali malati. Ogni vagone contiene in media 150 suini con accesso a un'area di pascolo di 180 m². I suini hanno accesso al pascolo giorno e notte, tutto l'anno.

Tutti i vagoni presentano un'area di alimentazione con una fonte d'acqua, ma solo nei vagoni per suini da ingrasso c'è un sistema di selezione del peso in combinazione con l'area di alimentazione. L'acqua proviene da un contenitore intermedio di massa (utilizzando circa 15 000 litri/anno). L'energia viene fornita ad ogni vagone con un generatore diesel. Una telecamera puntata sull'area di pascolo collegata a un tablet nel trattore aiuta a garantire che nessun suino si faccia male quando si spostano il carro e il recinto.

Gestione del pascolo

C'è un periodo di rotazione di tre anni per ogni area di pascolo. Tra un suino e l'altro, le aree di pascolo vengono coltivate. I rilevamenti della vegetazione sono stati effettuati ad ogni visita. Nonostante la disponibilità di erba nuova una o due volte al giorno, la copertura vegetale era solo 10 a 20 % per gli



Ritratto aziendale

Posizione

Nord Jutland, Danimarca

Topografia

Pianura

Terreno agricolo

100 ha: 76 ha di seminativi

Consistenza dell'allevamento

1,300 suini svezzati e all'ingrasso finissaggio

Sistema di allevamento

- Suini svezzati: 1 struttura mobile con accesso al pascolo.
- Suini all'ingrasso finissaggio: 2 strutture mobili con accesso al pascolo.





All'interno dei vagoni mobile, c'è una mangiatoia automatica per i suini da ingrasso alimentata da un generatore attaccato al vagone.



Con una media di 1,2 m² per suino, il pascolo viene rapidamente consumato. Pertanto, l'area di pascolo viene ampliata da 1 a 2 volte al giorno.

svezziati durante l'autunno/inverno e del 40–70 % durante la primavera/estate. Per i suini da ingrasso, c'era una media del 50 % di copertura in tutte le stagioni. Tuttavia, ogni area di pascolo viene utilizzata solo per un giorno, considerando che i vagoni vengono spostati continuamente – 1 volta al giorno in autunno/inverno e 2 volte al giorno in primavera/estate. Di conseguenza, il danno al manto erboso è limitato.

Benessere animale

Il libero accesso quotidiano all'erba fresca favorisce un alto benessere degli animali dal punto di vista comportamentale.

Nell'allevamento non sono stati riscontrati grossi problemi di benessere. Qualche scartino è stato occasionalmente visto nel vagone con gli svezziati, ma non è stata rilevata diarrea, lesioni alla coda e alle orecchie o code corte. Per i suini in finissaggio, lo scolo oculare, le code corte e la zoppia sono stati i problemi principali, ma non sono state riscontrate diarrea, infiammazioni oculari, lesioni alla coda e alle orecchie.

Le scottature sono state riscontrate sia negli svezziati che nei suini in finissaggio, principalmente sulle orecchie, ma non così frequentemente sul corpo. E' stata rilevata sempre la presenza di un'ernia nei suini in fase di crescita e finissaggio in ogni vagone.

Tabella 4.3|1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezziati	Scartini	Solo pochi
Svezziati	Lesioni alle orecchie, alla coda, code corte, diarrea	Non rilevato
Svezziati	Alterazioni nei confronti di altri animali e attrezzature	Non rilevato
Crescita-finissaggio	Scolo oculare	6 su 8 recinti esaminati, solo pochi animali/recinto
Crescita-finissaggio	Code corte	3 su 8 recinti esaminati, solo pochi animali/recinto
Crescita-finissaggio	Zoppia	3 su 8 recinti esaminati, solo pochi animali/recinto
Crescita-finissaggio	Diarrea, lesioni alle orecchie, lesioni alla coda	Non rilevato
Crescita-finissaggio	Ernia	In media 1/150 suini
Tutti	Scottature sulle orecchie e sul corpo	Principalmente sulle orecchie, in 1/3 dei suini

Tabella 4.3|2: Produttività

Produttività	Svezziati	Crescita-finissaggio
Incremento medio giornaliero [g/giorno]	620	892
Indice di conversione alim. [kg/kg di incremento]	-	2,9

Impatto ambientale e produttività

- Spostando i vagoni ogni giorno, i suini rimangono sulla stessa area di pascolo per brevi periodi (mezza giornata). Questo ha diversi vantaggi: disperdere il letame su un'area di pascolo più grande, ridurre la concentrazione dei parassiti, ridurre il rischio di perdite di nutrienti e permettere una più rapida ricrescita della vegetazione.
- I suini defecano principalmente all'aperto, lasciando le aree interne più o meno pulite. Ogni giorno viene preparata una nuova lettiera e quella sporca viene rimossa. I risultati relativi all'igiene in azienda mostrano che nessuna area interna è sporca per più del 50 %.
- I dati di produttività dell'azienda sono mostrati nella tabella 2.

Costo e lavoro

- L'azienda non ha dipendenti a tempo pieno oltre all'allevatore, ma ha un aiuto in alcuni fine settimana e nei giorni festivi.
- Un compito critico in questo sistema è quello di spostare i vagoni ogni giorno. Questo viene fatto con un trattore. Il sistema non ha un carico di lavoro pesante, ma le sfide con i generatori che forniscono energia per i dispositivi di selezione del peso sono state molto impegnative.
- L'allevatore ha una serie di nuove idee da attuare in futuro, come cambiare l'alimentazione elettrica con pannelli solari, cambiare il sistema di selezione del peso con la pesatura manuale e coltivare colture, come il ravanella, nelle aree di pascolo per i suini al fine di integrare la loro razione quotidiana.

Lezione da cogliere

- Questo sistema soddisfa le aspettative future dei consumatori sul benessere animale, avendo suini su erba fresca e allo stesso tempo mitigando l'impatto ambientale della produzione di suini biologici.
- Il costo per l'allevamento di un suino in questo sistema mobile è più o meno uguale all'allevamento di un suino al chiuso con un parchetto esterno.

- Costruire un sistema mobile di queste dimensioni è un lavoro molto impegnativo, ed è stata un'esperienza istruttiva. Per costruire questi vagoni mobili, l'allevatore ha stretto una collaborazione con una società che mette in pratica le sue idee. Il processo di sviluppo e di miglioramento è ancora in corso.

Ulteriori informazioni

ICROFS (2021): Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Disponibile in inglese sotto: youtube.com [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrice: Rikke Thomson (CFF, DK)

Contatto: RIKTH@frilandsdyr.dk

Revisione: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL, CH)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Line Dinesen Jense (CFF, DK) S. 113, Hans Henrik Thomsen (Purple Farm, DK) S. 114 (1), Rikke Thomson (CFF, DK) S. 114 (2)

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Un esempio pratico e innovativo

Italia: Rotazione dei pascoli nel bosco

Descrizione

In questa azienda, la razza di suino locale Cinta Senese è allevata e cresciuta all'aperto in una zona collinare e boschiva. I suini hanno accesso illimitato ai paddock che consistono di ampie parti boschive e aree di pascolo. Nel bosco, i suini trovano protezione dal vento e dalle temperature estreme in estate e in inverno.

Le scrofe gravide stanno con il verro in un grande paddock. Le scrofe in lattazione hanno paddock più piccoli, individuali o in coppia. I loro paddock hanno capannine oltre a cespugli e alberi. Per proteggere gli svezzati dai predatori e mantenere il gruppo calmo, sono allevati con alcune scrofe gravide. I suini da ingrasso sono allevati in grandi recinti che vengono ruotati ogni 2 o 3 mesi.

I suini vengono macellati all'età di un anno con un peso vivo di 100–130 kg. L'intera produzione viene venduta direttamente in azienda.

Gestione del pascolo

Per proteggere l'ecosistema del bosco, è importante preservare l'integrità della copertura di foglie e radici degli alberi. Per questo il numero di suini in ogni paddock deve essere limitato. Piccoli gruppi di 15–20 suini in fase di accrescimento stanno in paddock di due o più ettari. Il bosco nutre i suini principalmente in autunno, ad esempio con ghiande, si nutrono invece di pascoli freschi nelle radure, principalmente in primavera e in autunno. Dopo 2–3 mesi, i suini vengono spostati in un altro paddock, e il paddock usato si riposa per almeno un anno per recuperare dai danni del foraggiamento. Gli svezzati hanno paddock più piccoli di circa un ettaro, che sono principalmente coperti da pascolo. I suini vengono nutriti al mattino per soddisfare le esigenze nutrizionali e preservare la copertura vegetale. I singoli componenti del mangime sono acquistati esternamente e vengono miscelati in azienda. Ogni



Ritratto aziendale

Posizione

Toscana, Italia

Topografia

Area collinare

Terreno agricolo

420 ha: 60 ha di pascolo permanente, 350 ha di boschi, 10 ha di altre produzioni

Consistenza dell'allevamento

12 scrofe,
100 suini svezzati e all'ingrasso finissaggio

Sistema di allevamento

- Tutti gli animali sono allevati all'aperto tutto l'anno in recinti che includono bosco e pascoli.





Le scrofe della razza locale Cinta Senese hanno un forte istinto materno. Quindi i suinetti vengono allevati insieme ad alcune scrofe gravide che li proteggono dai predatori.

paddock è dotato di serbatoi per provvedere all'acqua con abbeveratoi a tettarella. La recinzione è fatta di robusti fili elettrici.

Benessere animale

- In questa azienda, i suini sono tenuti nel loro habitat naturale, in una zona boschiva dove sono liberi di esprimere tutto il loro repertorio comportamentale che deriva dai loro antenati selvatici.
- L'uso di grandi paddock con basse densità di bestiame permette di evitare lesioni alla pelle, alla coda o alle orecchie dovute alla competizione sociale.

- Durante il periodo di osservazione, l'unico problema sanitario è stata la malattia degli edemi nei suinetti in fase di svezzamento, ridotta dalla vaccinazione.
- Grazie all'azione climatica compensatoria, il bosco permette ai suini di evitare i problemi di termoregolazione che si verificano in caso di caldo o freddo estremo.
- Le scrofe di Cinta Senese hanno una lunga carriera produttiva e un forte istinto materno che permette di difendere dai predatori i lattinzoli e gli svezzati.
- L'allevatore ha un rapporto stretto con i suoi animali. Ogni giorno li controlla, apre e chiude le aree di alimentazione, li alimenta con i secchi e li conduce in nuovi paddock. Il livello di fiducia degli animali nei confronti dell'uomo è molto alto, tanto che durante le visite cliniche, il problema è l'eccesso di curiosità, non la paura.

Impatto ambientale e produttività

- A causa delle grandi dimensioni dell'azienda, è possibile un sistema di rotazione dei paddock, che è la chiave per la sostenibilità ambientale di questo allevamento.
- L'azienda dipende totalmente dall'apporto di mangimi acquistati. L'alto tasso di conversione del mangime del suino aumenta il costo di produzione, ma il prezzo della carne fresca e lavorata compensa queste spese.

Tabella 4.4 | 1: Valutazione del benessere animale

Gruppo	Parametri di benessere	Valutazione durante il periodo di progetto
Svezzati, all'aperto	Lesioni alle orecchie	Non rilevato
Svezzati	Scartini	Non rilevato
Scrofe gravide	Lesioni della pelle (graffi)	Non rilevato
Scrofe	Scottature sulle orecchie, corpo, mammelle	Non rilevato
Scrofe	Scrofe magre	4 scrofe su 30 visitate
Scrofe	Lesioni della vulva, deformazioni	Non rilevato
Scrofe	Zoppia	Non rilevato
Tutti	Code corte (morsicatura della coda)	Non rilevato
Tutti	Diarrea	Non rilevato
Tutti	Scolo oculare	In 1 paddock su 4 < 33 % degli animali



- I suini devono crescere lentamente per sviluppare il giusto grado di maturazione del muscolo adatto alla trasformazione in prodotti stagionati tipici toscani di alta qualità. Questo rende necessario l'uso di una razza locale in un sistema a basso input, dove l'alimentazione è razionata e la resa del pascolo può essere scarsa.

Costo e lavoro

- L'azienda ha diversi dipendenti, uno solo si occupa dei suini.
- Il livello di lavoro è legato alla categoria degli animali, alla fase di produzione e alla stagione.
- Il lavoro più importante e che richiede tempo è la manutenzione e la recinzione dei paddock, compresi molti chilometri di fili elettrici nel bosco.
- In questo tipo di allevamento, il lavoro è infinito e la pianificazione è cruciale perché in questo sistema naturale la situazione cambia costantemente.

Lezione da cogliere

- L'approccio «antico» dell'ingrasso dei suini in grandi aree forestali a rotazione, che assicurano un alto livello di benessere degli animali, può produrre carne di alta qualità.

Ulteriori informazioni

ICROFS (2021): Innovative pasture systems from Denmark and Italy. Video. International Center for Research in Organic Food Systems ICROFS, Tjele. Verfügbar auf Englisch: youtube.com [Link].

Tabella 4.4|2: Produttività

Produttività	Scrofe	
Numero di nidiate/scrofa/anno	2	
Numero di suinetti nati/nidiata	6	
Numero di suinetti svezzati/nidiata	5	
Numero di nidiate/scrofa prima della riforma	12	
Mangime/scrofa/anno [kg]	1000 ¹	
Produttività	Svezzati	Finissaggio
Incremento medio giornaliero [g/giorno]	250	300
Indice di conversion alimentare [kg/kg di incremento]	4,0	6,5

¹ Concentrato

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autor: Davide Bochicchio (CREA, IT)

Contatto: rennie.eppenstein@fibl.org

Revisione: Christine Leeb (BOKU, AT), Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Fotografie: Davide Bochicchio (CREA, IT) S. 117, 118, 119

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Resilienza degli allevamenti di suini biologici

Descrizione

Gli allevatori di suini biologici, grandi o piccoli che siano, sono esposti al rischio di shock esterni. Gli shock esterni possono essere cambiamenti economici, ambientali, istituzionali o sociali che sfidano la produzione delle aziende. La capacità di far fronte a questi tipi di shock si chiama «resilienza». Il progetto POWER ha valutato la resilienza di best practices selezionate e di aziende agricole innovative per capire come affrontano gli shock. Qui descriviamo le strategie di resilienza di queste aziende.

Metodi

- Diciotto aziende agricole innovative e con le migliori pratiche sono state intervistate sulle loro strategie per far fronte a sei shock che potrebbero minacciare la loro azienda: aumento dei costi dei fattori produttivi, diminuzione dei prezzi della carne di suino, insorgenza di malattie, cambiamento climatico, cambiamento della legislazione o carenza di farina.
- Le testimonianze degli allevatori sono state analizzate utilizzando un cosiddetto «quadro di resilienza del sistema produttivo». Questo quadro suggerisce che gli allevatori possono affrontare gli shock in tre modi diversi chiamati «capacità di resilienza», che sono:
 - 1) **Solido**, che significa essere in grado di continuare la produzione senza alcun cambiamento.
 - 2) **Adattabile**, che significa poter cambiare alcune delle pratiche di produzione.
 - 3) **Trasformabile**, cioè essere in grado di cambiare le attività produttive dell'azienda.
- Quando un'azienda deve interrompere tutte le sue attività produttive, è considerata non resiliente.

Applicabilità

Tema

Resilienza degli allevatori di suini

Fase produttiva

Tutte le fasi produttive

Tipo di allevamento

Sistemi combinati (allevamento al chiuso con accesso a parchetti o al pascolo) e sistema semi brado

Non resiliente

Quando un'azienda deve interrompere tutte le sue attività produttive, è considerata non resiliente.

Strategie di resilienza degli allevatori di suini

Per tutti gli allevatori intervistati, l'atteggiamento, la visione personale, le conoscenze e il capitale sociale hanno giocato un ruolo importante nell'assicurare la resilienza agli shock. A parte questo, gli allevatori avevano differenti strategie per far fronte agli shock, a seconda della loro capacità di resilienza (robustezza, adattabilità o trasformabilità). Nella tabella seguente vengono descritti esempi di queste tre strategie di resilienza per sei differenti shock.

Tabella 5.0|1: Sei shock esterni e le strategie degli allevatori di suini biologici per farvi fronte

Schock	Solidità	Adattabilità	Trasformabilità
Aumento dei costi di produzione	<ul style="list-style-type: none"> • Margine sufficiente sul prezzo 	<ul style="list-style-type: none"> • Aumentare i mangimi prodotti in casa 	<ul style="list-style-type: none"> • Passare ad altro bestiame
Diminuzione dei prezzi della carne di suino	<ul style="list-style-type: none"> • Margine sufficiente sul prezzo • Diversi canali di vendita 	<ul style="list-style-type: none"> • La vendita diretta permette di regolare i prezzi 	<ul style="list-style-type: none"> • Passare ad altro bestiame
Insorgenza di malattie	<ul style="list-style-type: none"> • Assicurazione • Sistema di produzione al chiuso • Una buona recinzione doppia 	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruttura flessibile che permette di spostarsi al chiuso • Miscelazione domestica del mangime 	<ul style="list-style-type: none"> • Convertire in coltura da reddito
Cambiamento climatico	<ul style="list-style-type: none"> • Infrastruttura di raffreddamento • Accumulare riserve 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare un microclima • Diminuire la produzione di suini 	<ul style="list-style-type: none"> • Passare ad altro bestiame
Cambiamento della legislazione	<ul style="list-style-type: none"> • Ridurre il numero di suini se la legislazione richiede più spazio per suino 	<ul style="list-style-type: none"> • Creare collaborazioni con altri allevatori se il sistema all'aperto viene abolito 	
Mancanza di manodopera	<ul style="list-style-type: none"> • Fare affidamento sulla manodopera familiare o sulla rete di volontari • Meccanizzazione 	<ul style="list-style-type: none"> • Campagne sui social media • Programma per giovani professionisti 	

Tabella 5.0|2: Aziende solide, adattabili e trasformabili

Solida: orientata alla sicurezza	Adattabile: limitato da un sistema all'aperto	Trasformabile: flessibile grazie alla diversificazione
<ul style="list-style-type: none"> • Per lo più allevatori e produttori di suini da ingrasso specializzati e su larga scala • Hanno investito in buone infrastrutture permanenti e tendono a fare affidamento sulle riserve di capitale per gestire gli shock • La non resilienza è il risultato di un blocco dell'elevato investimento iniziale, visto che i produttori non possono trasformarsi fino a che non hanno pagato l'investimento 	<ul style="list-style-type: none"> • Le aziende sono per lo più specializzate nella produzione di suini • Producono in sistemi all'aperto e reagiscono con mangimi provenienti dall'esterno • La non resilienza è dovuta a cambiamenti legislativi che potrebbero vietare i sistemi completamente all'aperto e all'insorgere di malattie, come la peste suina africana. 	<ul style="list-style-type: none"> • Aziende molto diverse con, tra l'altro, suini che sono per lo più alimentati con mangimi di produzione propria • Le aziende usano per lo più una combinazione di sistemi al chiuso e all'aperto • La non resilienza è legata all'alta dipendenza dalla manodopera qualificata. La diversità richiede ampie competenze e la capacità di pagare salari dignitosi

Strategie di resilienza dei produttori di suini

Per tutti i suinicoltori intervistati, l'atteggiamento, la visione personale, le convinzioni e il capitale sociale hanno giocato un ruolo importante nell'assicurare la resilienza agli shock. Oltre a questi, i produttori avevano diverse strategie per affrontare gli shock, a seconda della loro capacità di resilienza (solidità, adattabilità o trasformabilità). Esempi di queste tre strategie di resilienza sono descritti nella seguente tabella per i sei diversi shock.

I produttori si differenziavano non solo per quanto riguarda le loro strategie di resilienza, ma anche per le loro caratteristiche peculiari. Le caratteristiche di un'azienda possono determinare la sua capacità di rispondere agli shock, e quindi influenzare la strategia di resilienza del produttore. Ogni tipo di azienda zootecnica e strategia di resilienza si è dimostrata di fatto non resiliente verso certi tipi di shock. Le caratteristiche, le strategie e i punti di non resilienza sono riassunti nella figura seguente.

Ulteriori informazioni

- **Meuwissen M.P.M. et al. (2019).** A framework to assess the resilience of farming systems. *Agricultural Systems* 176, 102656 [Link].
- **FiBL (2022).** Stabil oder wandlungsfähig – Was macht einen Betrieb belastbar? Podcast. Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile in tedesco sotto: [fibl.org](https://www.fibl.org) [Link].

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori: Catherine Pfeifer, Simon Moakes (entrambi FiBL, CH)

Contatto: catherine.pfeifer@fibl.org

Revisione: Rennie Eppenstein (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2022 © FiBL



Il progetto «POWER - Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganicofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



Parole conclusive

I risultati del progetto Core Organic Cofund POWER contribuiscono ad aumentare il benessere e la salute dei suini biologici e a ridurre l'impronta ambientale dei sistemi di allevamento.

Struttura per parchetti esterni

I risultati forniscono informazioni sulla possibile strutturazione dell'allevamento che promuove il benessere e l'igiene degli animali, i loro effetti ambientali e gli impatti economici. Questo permette ai produttori di suini biologici di trovare misure adatte al loro sistema di allevamento per migliorare il benessere e la salute degli animali.

Salute e sopravvivenza dei suinetti

Con la valutazione di diversi tipi di azione per ridurre la mortalità dei suinetti e i problemi di salute, POWER fornisce raccomandazioni pratiche sulla gestione e la progettazione della recinzione ai produttori di suinetti biologici.

Best practice e aziende innovative

Le aziende innovative e le best practice ricercate sono state illustrate e presentate per diffondere i loro sistemi e pratiche ai colleghi di tutta l'Europa al fine di fornire ispirazione.

Rete di progetti e cooperazione

Il progetto POWER è stato frutto di una stretta e stimolante cooperazione tra ricercatori e produttori di suini biologici in otto paesi europei. Un grande ringraziamento a tutti i produttori di suini biologici che hanno ospitato studi sperimentali, fornito dati aziendali, partecipato a interviste, workshop e riunioni ecc. in tutta Europa.

Vantaggi di questo modello di pubblicazione

Usando le schede informative come materiale di divulgazione, i ricercatori possono mettere i loro risultati in un formato facilmente leggibile che permette una migliore comprensione dei risultati in un contesto più ampio e introduce ulteriori aspetti consultativi dell'argomento. Le schede informative possono essere integrate o aggiornate come desiderato. Ulteriori argomenti possono essere integrati in seguito nella raccolta di schede informative.



Sono benvenuti feedback, suggerimenti su come migliorare e integrazioni alle schede esistenti e a quelle nuove.

Il team POWER

Colophon

Editore:

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autrici: Barbara Früh (FiBL, CH), Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK)

Contatto: barbara.frueh@fibl.org, anneg.kongsted@agro.au.dk

Revisione: Sophie Thanner (FiBL, CH)

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Sophie Thanner (entrambi FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Photo: Barbara Früh (FiBL, CH) S. 125

Permalinks: orgprints.org [power](https://power.projects.au.dk), projects.au.dk power

1. Edizione 2022 © FiBL





Colophon

Questo manuale è un risultato del progetto internazionale CoreOrganic II "POWER". Per ulteriori informazioni vedere: projects.au.dk ([Link](#)).

Editore

Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica FiBL
Ackerstrasse 113, casella postale 219, 5070 Frick, Svizzera
+41 62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Autori and Review: Barbara Früh (FiBL, CH), Heidi M-L Andersen (AU-AGRO, DK), Lisa Baldinger (TI-OL, DE), Linnea Bark (RISE, SE), Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Laurianne Canario (INRAE, FR), Rennie Eppenstein (FiBL, CH), Katharina Heidebüchel (TI-OL, DE), Mirjam Holinger (FiBL, CH), Anna Jenni (FiBL, CH), Maximilian Knoll (FiBL, CH), Christine Leeb (BOKU, AT), Elodie Merlot (INRAE, FR), Simon Moakes (FiBL, CH), Armelle Prunier (INRAE, FR), Eva Salomon (RISE, SE), Rikke Thomsen (CFF, DK), Herman Vermeer (WUR, NL), Lotten Wahlund (RISE, SE), Cécilia Wimpler (BOKU, AT), Anne Grete Kongsted (AU-AGRO, DK)

Contatto: barbara.fruh@fibl.org, anneg.kongsted@agro.au.dk

Traduzione: Davide Bochicchio (CREA-ZA, IT), Jeremias Lütold (FiBL)

Redattori: Rennie Eppenstein, Jeremias Lütold, Sophie Thanner (tutti FiBL, CH)

Layout: Brigitta Maurer, Sandra Walti (entrambi FiBL, CH)

Foto: vedere l'impronta dei singoli capitoli, Barbara Früh (FiBL) p. 126, Mirjam Holinger (landwirtschaft.ch) p. 1
DOI: 10.5281/zenodo.10149673

FiBL Numero di articolo: 4129

Permalinks: orgprints.org power.projects.au.dk [power](https://power.projects.au.dk)

1. Edizione 2023 © FiBL

Partner del progetto:

AU-AGRO (Aarhus University), Dept. Agroecology, Blichers Allé 20, 8830 Tjele, Danimarca

BOKU (Universität für Bodenkultur, Wien), Gregor-Mendel-Straße 33, 1180 Vienna, Austria

CFF (Centre for Free Range Livestock), Marsvej 43, DK-8960 Randers, Danimarca

CREA-ZA (Consiglio per la ricerca in agricoltura e l'analisi dell'economia agraria), Via Po, 14 - 00198 Roma, Italia

FiBL (Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica), Ackerstrasse 113, Postfach 219, CH-5070 Frick, Svizzera

INRAE (The Institut national de la recherche agronomique), Domaine de la Prise, 35590 Saint-Gilles, Francia
RISE (Research Institutes of Sweden), Ultunaallén 4 | Box 7033, SE-750 07 Uppsala, Svezia
TI-OL (Johann Heinrich von Thünen Institut, Institut für ökologischen Landbau), Trenthorst 32, 23847 Westerau, Deutschland
WUR (Wageningen Livestock Research), De Elst 1, 6708 WD Wageningen, Paesi Bassi

Forma raccomandata di citazione:

Si prega di citare le schede di questo manuale individualmente con il nome dell'autore (o degli autori) e il titolo dell'articolo, In: Früh et al. (2023): Benessere e impatto ambientale nella produzione del suino biologico. Una raccolta di schede informative, Istituto di ricerca sull'agricoltura biologica FiBL, Frick. Disponibile su shop.fibl.org, pubblicazione n. 4129.



Il progetto «POWER – Benessere comprovato e resilienza nella produzione suina biologica» è uno dei progetti avviati nell'ambito di Progetto Horizon 2020 CORE Organic Co-fund (projects.au.dk/coreorganiccofund/) ed è finanziato dagli Enti finanziatori che sono partner di questo progetto (Grant Agreement n. 727495). Le opinioni espresse e le argomentazioni impiegate in questa scheda informativa non riflettono necessariamente le opinioni ufficiali degli organismi di finanziamento del CORE Organic Cofund o della Commissione europea. Non sono responsabili dell'uso che potrebbe essere fatto delle informazioni fornite in questa scheda informativa.



FiBL

