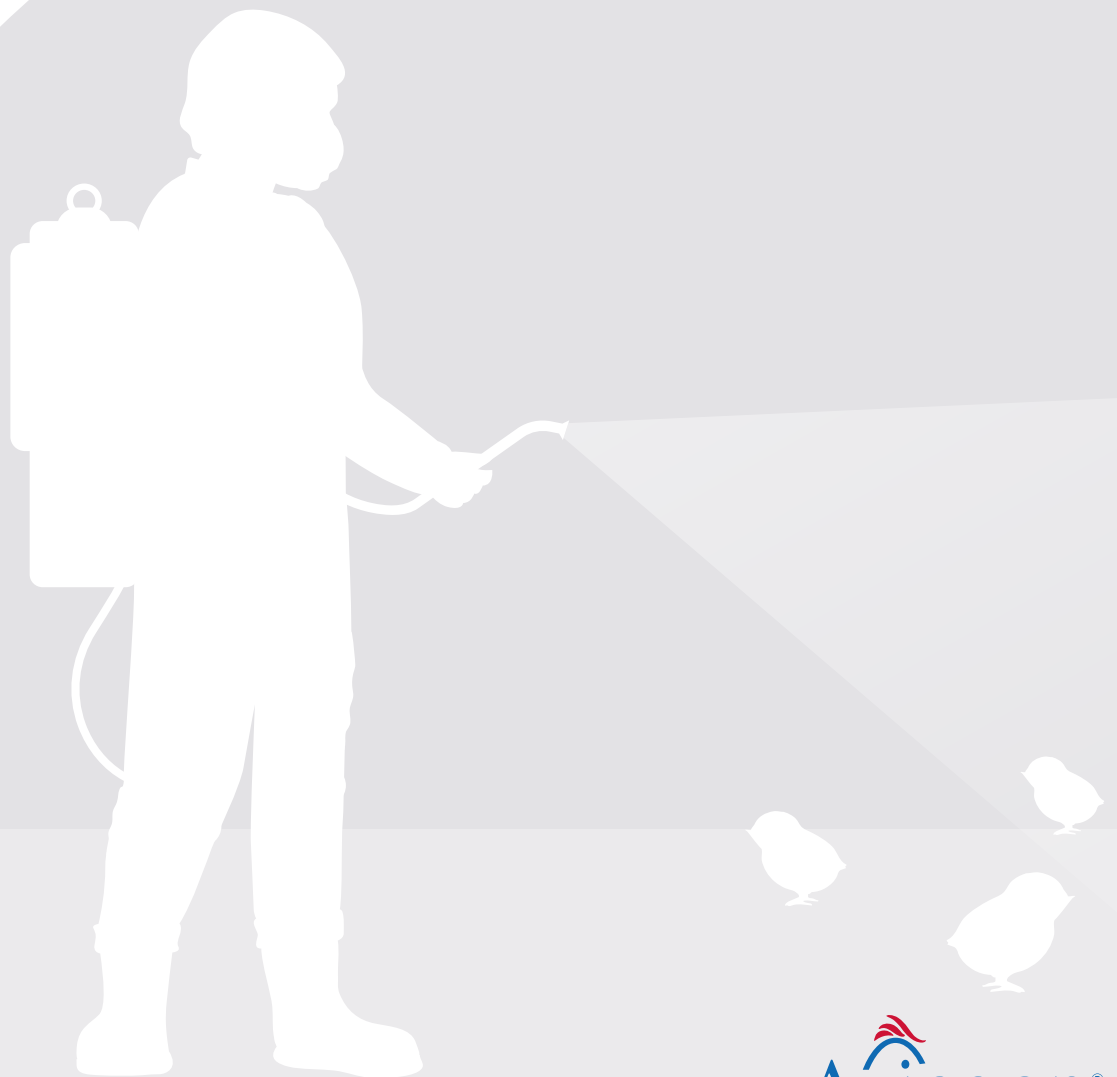


Migliori Pratiche

in Allevamento



Vaccinazione Spray



 **Aviagen®**



Introduzione

1 La vaccinazione spray è un metodo pratico ed efficace per la somministrazione di gruppo dei vaccini vivi nel pollame. È particolarmente adatta all'uso sul campo con l'obiettivo di somministrare una dose completa di vaccino a ciascun animale, garantendo una copertura uniforme con il minimo disturbo. I fattori chiave per il successo che devono essere monitorati durante l'intero processo di vaccinazione spray sono la manipolazione del vaccino, la dimensione appropriata delle gocce, la tecnica di applicazione e le condizioni ambientali ottimali.

Nel settore avicolo, i vaccini respiratori come il Virus della Malattia di Newcastle (NDV) e il Virus della Bronchite Infettiva (IBV) sono i vaccini più comunemente somministrati tramite spray.

Tuttavia, anche alcuni vaccini solitamente somministrati attraverso l'acqua di bevanda, come quelli contro la Bursite Infettiva (IBD) e il Reovirus, possono essere somministrati tramite spray.

Migliori Pratiche per la Vaccinazione Spray

1 **L'obiettivo principale della vaccinazione spray è quello di somministrare una dose uniforme ed efficace di vaccino vivo a ciascun animale, mirata al sistema respiratorio e/o digerente.** Per ottenere una buona vaccinazione è necessario tenere conto di tre fattori critici: dimensioni appropriate delle gocce, corretta calibrazione dell'attrezzatura e condizioni ambientali ottimali durante l'applicazione.

2 **Per una procedura di vaccinazione spray efficace sono necessari:**

- Preparazione completa
- Applicazione corretta del vaccino
- Validazione sistematica post-vaccinazione

3 **La revisione regolare dei protocolli e la stretta collaborazione con un veterinario avicolo sono essenziali per garantire una protezione costante, performance elevate del gruppo e una distribuzione uniforme del vaccino, nell'ambito di un programma sanitario più ampio e completo.**



Preparazione Prima della Vaccinazione

1 **Consultare sempre un veterinario avicolo qualificato per elaborare un programma di vaccinazione adatto all'età del gruppo, al tipo di produzione, ai vaccini disponibili e alle malattie locali.**

2 **Utilizzare le attrezzature spray esclusivamente per l'applicazione del vaccino.**

Non riutilizzarle mai per prodotti chimici o disinfettanti. Le pompe spray a batteria, ben mantenute e progettate specificamente per la vaccinazione del pollame, sono preferibili a quelle manuali, perché hanno un'erogazione costante, dimensioni ottimali delle gocce e copertura uniforme.

- Determinare il numero di pompe spray necessarie per la vaccinazione in base alla portata del loro getto e alla larghezza del capannone.
- La dimensione delle gocce o delle particelle dello spray ha un'influenza notevole sul punto in cui il vaccino viene depositato nel tratto respiratorio. Le goccioline fini ($<70\ \mu\text{m}$) possono essere inalate in profondità nei polmoni e negli alveoli, provocando potenzialmente forti reazioni post-vaccinali. Le goccioline grossolane ($>100\ \mu\text{m}$) si depositano principalmente nelle vie respiratorie superiori (occhi, narici e piume) e garantiscono una vaccinazione più sicura e uniforme. Inoltre, le goccioline più grandi preservano meglio la vitalità del vaccino e hanno maggiori probabilità di depositarsi sulle piume degli animali e di essere ingerite durante la pulizia del piumaggio, aumentando così l'ingestione complessiva del vaccino.



Una pompa spray designata.



Migliori Pratiche in Allevamento

Vaccinazione Spray

Seguire le raccomandazioni del produttore della pompa spray per quanto riguarda il volume d'acqua del vaccino. Se non vengono fornite indicazioni specifiche, utilizzare il seguente metodo di calcolo passo dopo passo:

Fase 1

Prova di erogazione della pompa spray

Immettere un volume noto di acqua (ad esempio 2 L) nella pompa e registrare il tempo necessario per spruzzarlo completamente (es. 120 s).
Portata della pompa = Tempo (s) ÷ Volume (L)

Es. $120 \text{ s} \div 2 \text{ L} = 60 \text{ s/L}$

Fase 2

Registrare il tempo di spruzzatura durante il test di funzionamento

Riempire la pompa spray con acqua distillata. Percorrere a passo normale l'intera lunghezza del capannone (o della sezione occupata) e registrare il tempo impiegato.

Es. 240 s

Fase 3

Misurare la portata della pompa

Durante la prova, chiedere a un aiutante di misurare la distanza che lo spray riesce a raggiungere in modo uniforme su ciascun lato.

Es. 3 m (9.8 ft) su ciascun lato = 6 m (19.7 ft) di larghezza totale dello spray

Fase 4

Determinare quante pompe spray o passaggi sono necessari

Utilizzare la portata della pompa spray per calcolare quante pompe o passaggi sono necessari per coprire la larghezza del capannone.

Es. un capannone largo 12 m (39.3 ft) richiede:

- Due pompe spray che camminano a 3 m (9.8 ft) da ciascuna parete laterale, oppure
- Una pompa che percorre due passaggi, a 3 m (9.8 ft) da ogni parete.

Fase 5

Calcolare il volume d'acqua per passaggio

Volume d'acqua per passaggio = Tempo di prova (s) ÷ Portata della pompa (s/L)

Es. $240 \text{ s} \div 60 \text{ s/L} = 4 \text{ L}$

Fase 6

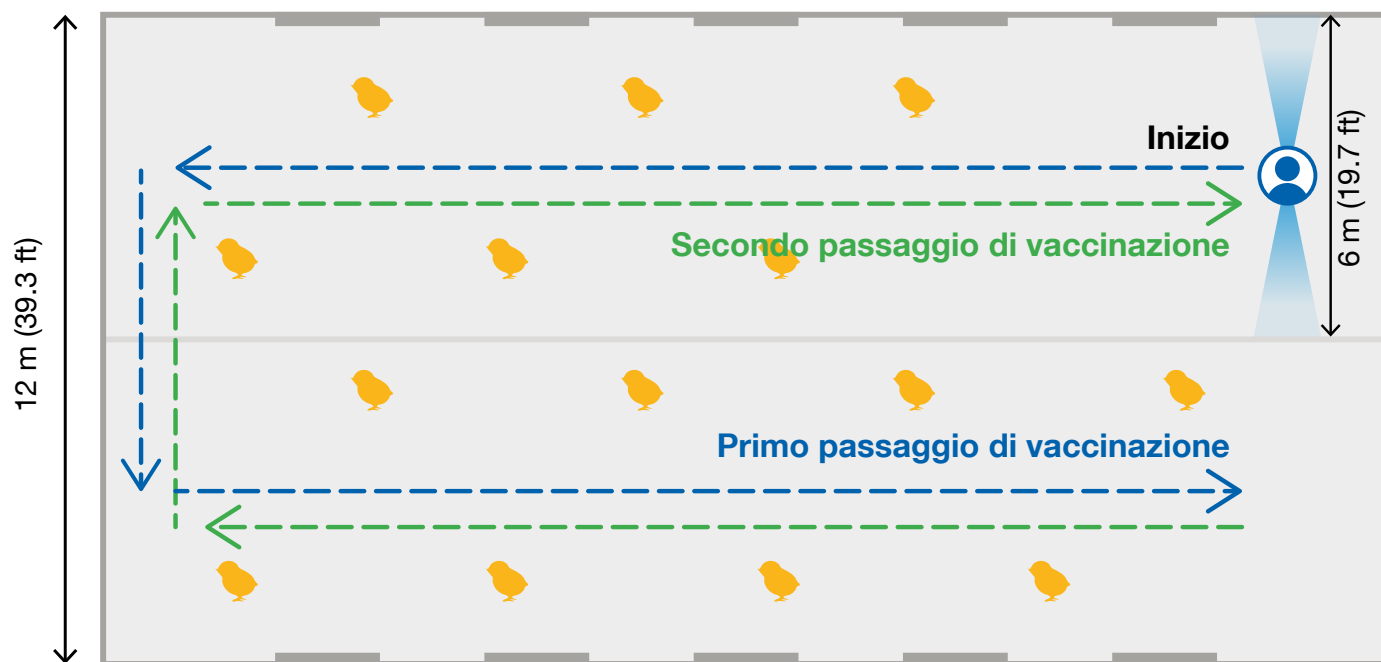
Calcolare il volume totale d'acqua per l'intero capannone

Volume totale d'acqua per l'intero capannone = Volume d'acqua per passaggio × Numero di pompe o percorsi × Numero di passaggi

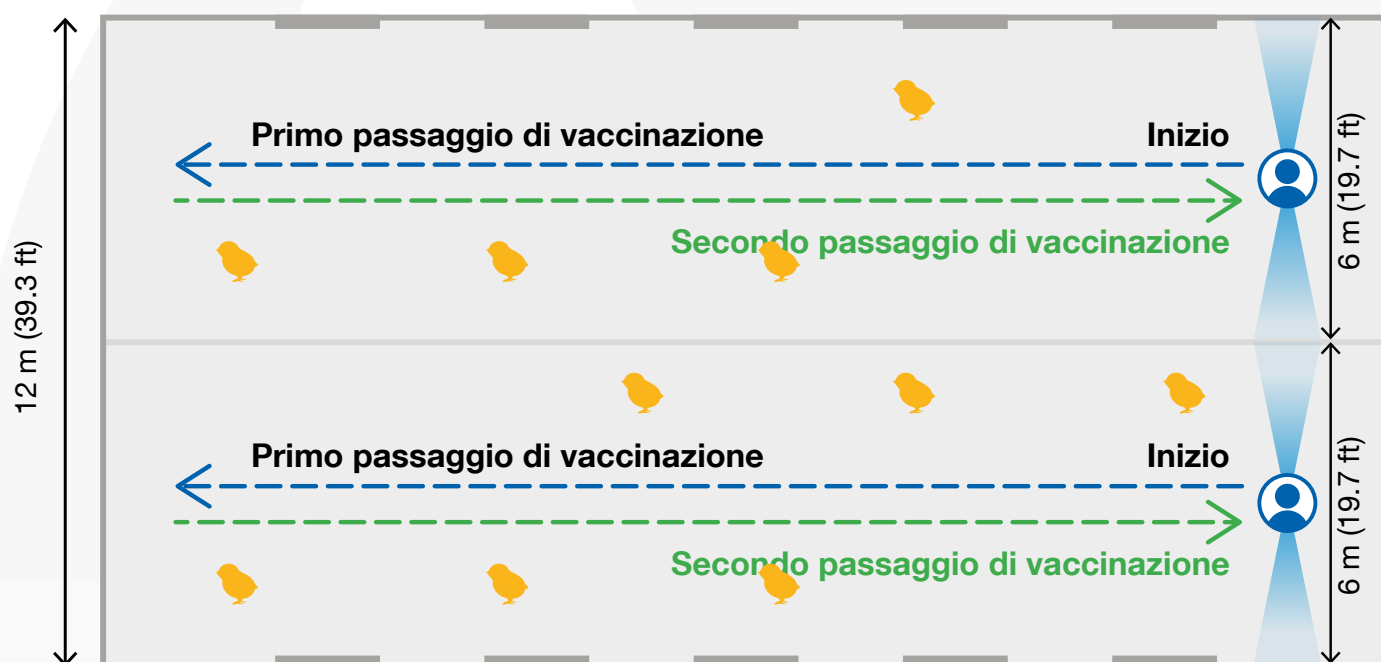
Es. $4 \text{ L} \times 2 \text{ percorsi} \times 2 \text{ passaggi} = 16 \text{ L}$



Percorso di vaccinazione spray e passaggi per una persona e due persone (rispettivamente in alto e in basso). *Nota: per garantire una copertura completa si raccomandano due passaggi completi di vaccinazione.*



0





Migliori Pratiche in Allevamento

Vaccinazione Spray

3 **Utilizzare acqua distillata fresca a temperatura inferiore a 20°C (68°F) per prevenire la degradazione termica del titolo vaccinale.** Se l'acqua distillata non è un'opzione, assicurarsi che la fonte scelta sia priva di patogeni, minerali eccessivi e residui di disinfettante per preservare l'efficacia del vaccino.

- Aggiungere sempre uno stabilizzatore del vaccino contenente colorante nella soluzione spray, anche quando si utilizza acqua distillata. Lo stabilizzatore mantiene la vitalità del vaccino e aiuta a verificare visivamente l'uniformità della copertura. *Nota: lo stabilizzante deve essere aggiunto all'acqua prima di miscelare il vaccino.*

4 **Conservare i vaccini in un frigorifero dedicato a una temperatura compresa tra 2-8 °C (35-46 °F).** Includere un termometro di minima e massima per monitorare le temperature e rilevare eventuali deviazioni.

- Calcolare le dosi di vaccino necessarie arrotondando ai 1000 capi, assicurandosi che ci sia almeno una dose completa per capo.
- Trasportare i vaccini in un frigo portatile a 12 volt, in una borsa frigo di plastica rigida o, come ultima risorsa, in una borsa frigo di polistirolo, mantenendo la temperatura tra 2-8 °C (35.6-46.4 °F) con pacchetti di ghiaccio. Assicurarsi che i vaccini non entrino in contatto diretto con i pacchetti di ghiaccio.



Trasportare i vaccini in una borsa frigo con pacchetti di ghiaccio (Immagini per gentile concessione di ANA Services e di Training & Development Teams).

5 **Durante la preparazione del vaccino, mantenere un ambiente pulito e biosicuro e indossare i dispositivi di protezione individuale (DPI) corretti per la vaccinazione spray.**

- A. Lavorare su una superficie pulita e asciutta, disinfettata con alcol al 70%. Lasciare asciugare completamente la superficie all'aria prima di procedere.
- B. Preparare il vaccino per un solo capannone alla volta per evitare confusione e mantenere l'efficacia del vaccino.
- C. Seguire le linee guida sulla biosicurezza raccomandate da Aviagen e indossare adeguati dispositivi di protezione individuale (DPI), tra cui guanti monouso, maschera o respiratore e occhiali di sicurezza.



Personale adeguatamente vestito che pulisce la superficie di lavoro.



5

- D.** Versare un piccolo volume di acqua distillata mescolata con la concentrazione raccomandata di stabilizzante del vaccino e colorante in un contenitore pulito. Versare la rimanente soluzione di acqua/stabilizzante nel serbatoio della pompa spray.
- E.** Ricostituire il vaccino utilizzando una siringa monouso per trasferire la soluzione stabilizzante-colorante nelle fiale di vaccino. Agitare o ruotare delicatamente fino a completo scioglimento del pellet di vaccino.
Nota: Assicurarsi che la superficie del tappo della fiala sia pulita prima di iniettare, per evitare di contaminare il vaccino.
- F.** Rimuovere il tappo della fiala e versare il vaccino disciolto nel serbatoio della pompa spray. Risciacquare ogni fiala due volte con l'acqua stabilizzata e aggiungere il liquido di risciacquo al serbatoio per garantire il completo recupero del vaccino.
- G.** Chiudere bene il coperchio della pompa spray. Inclinare o capovolgere delicatamente il serbatoio più volte per garantire che la soluzione sia miscelata in modo uniforme.



Trasferire la soluzione colorante stabilizzante nelle fiale di vaccino.



Sciogliere il pellet di vaccino nella fiala.



5D

Versare la rimanente soluzione di acqua/stabilizzante nel serbatoio della pompa spray.



5G

Inclinare delicatamente il serbatoio per mescolare.



Applicazione del Vaccino

- 1 **Preparare i capannoni ad ambiente controllato o aperti per la vaccinazione spray, monitorando l'illuminazione e la ventilazione.**
 - Per i capannoni ad ambiente controllato, prima di nebulizzare, abbassare le luci per ridurre la migrazione degli animali nell'area di vaccinazione. Spegnerne l'impianto di ventilazione o di riscaldamento e tenerli spenti per almeno 10 minuti dopo aver completato la nebulizzazione. Ciò consente al vaccino di depositarsi correttamente.
 - Per i capannoni aperti, chiudere tutte le tende laterali e spegnere i ventilatori durante la nebulizzazione. Dopo la nebulizzazione, tenere le tende chiuse per 10 minuti per ridurre al minimo il movimento dell'aria e garantire una distribuzione uniforme del vaccino.
- 2 **Applicare i vaccini durante il periodo più fresco della giornata, preferibilmente al mattino presto, utilizzando una tecnica approvata.** Ciò è particolarmente importante in estate o nei climi caldi.
 - Tenere la lancia della pompa spray parallela al terreno, a circa 1 metro (3.3 ft) dal pavimento, rivolta verso un lato del capannone.
 - Camminare a un ritmo preciso e costante, spruzzando con movimenti ampi e laterali per coprire uniformemente l'area interessata. Monitorare costantemente il movimento degli animali durante il processo per evitare una distribuzione non uniforme e salvaguardare il benessere animale.
 - Eseguire due passaggi completi nel capannone per garantire una distribuzione uniforme del vaccino in tutto il gruppo.



Tenere la lancia dello spruzzatore a 1 m (3.3 ft) dal suolo, spruzzando parallelamente al pavimento
(Immagini per gentile concessione di ANA Services e di Training & Development Teams).



Azioni Post-Vaccinazione e Validazione

1 **Dopo almeno 10 minuti dalla nebulizzazione, la ventilazione, i sistemi di riscaldamento, le tende e tutti gli altri controlli ambientali devono essere ripristinati al normale funzionamento.**

2 **Documentare tutte le informazioni critiche, tra cui:**

- Tipo e nome del vaccino
- Produttore
- Numero di lotto e data di scadenza
- Volume di acqua utilizzata
- Data della vaccinazione
- Eventuali osservazioni o note aggiuntive pertinenti

3 **Pulire accuratamente la pompa spray eseguendo un risciacquo iniziale, una disinfezione e un risciacquo finale.**

- Sciacquare il serbatoio della pompa spray con acqua distillata, quindi spruzzare l'intero contenuto per lavare il sistema.
- Riempire il serbatoio con alcol, spruzzarlo e svuotarlo completamente.
- Ripetere il risciacquo con acqua distillata per rimuovere eventuali residui di alcol.
- Pulire accuratamente la parte esterna della pompa utilizzando salviette disinfettanti per rimuovere eventuali residui di vaccino o contaminanti.
- Lasciare asciugare completamente la pompa all'aria prima di chiuderla. Caricare la batteria, riparare o sostituire eventuali parti danneggiate e conservare l'attrezzatura in un luogo pulito, asciutto e sicuro fino al prossimo utilizzo.



Disinfettare il serbatoio con alcol.

4 **Valutare l'efficacia della vaccinazione utilizzando metodi diagnostici sierologici o molecolari per confermare una risposta immunitaria adeguata.**

5 **Valutare l'efficacia della vaccinazione spray per confermare una risposta immunitaria adeguata.**

- **Il monitoraggio sierologico** (es. *enzyme-linked immunosorbent assay* [ELISA]) può essere utilizzato per valutare la risposta immunitaria ad antigeni chiave come NDV, IBV, IBD e *Reovirus*, in genere circa 3 settimane o più dopo la vaccinazione.
- **Il monitoraggio molecolare**, ove applicabile (es. *reverse transcription polymerase chain reaction* [RT-PCR] o RT-PCR *quantitativa* [qRT-PCR] per i vaccini IBV), può essere utilizzato per confermare l'attecchimento del vaccino dopo la vaccinazione spray, in genere circa 5-7 giorni post vaccinazione.



Note

Informativa sulla privacy: Aviagen® raccoglie dati per comunicare in modo efficace e fornire informazioni sui nostri prodotti e sulla nostra attività. Questi dati possono includere l'indirizzo e-mail, il nome, l'indirizzo commerciale e il numero di telefono. Per visualizzare l'informativa completa sulla privacy di Aviagen, visitare Aviagen.com.

Aviagen e il logo Aviagen sono marchi registrati da Aviagen negli Stati Uniti e in altri Paesi. Tutti gli altri marchi o marchi commerciali sono registrati dai rispettivi proprietari.
© 2026 **Aviagen**.

