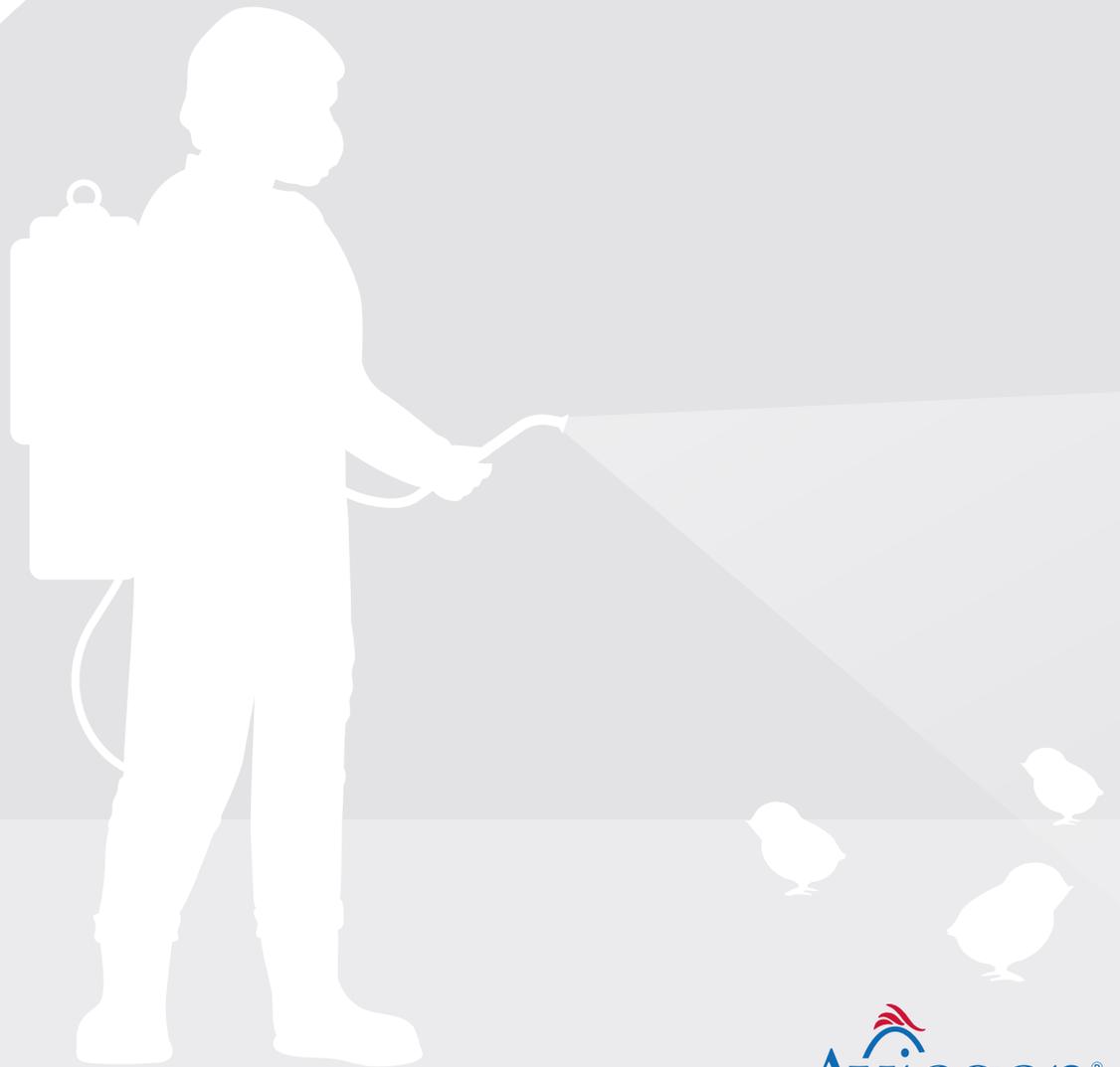


Βέλτιστες Πρακτικές στη Μονάδα



Εμβολιασμός με Ψεκασμό




Aviagen®



Εισαγωγή

1 Ο εμβολιασμός με ψεκασμό είναι μια πρακτική και αποτελεσματική μέθοδος για τη μαζική χορήγηση ζωντανών εμβολίων στην πτηνοτροφία. Είναι ιδιαίτερα κατάλληλη για χρήση στο πεδίο με στόχο τη χορήγηση πλήρους δόσης εμβολίου σε κάθε πτηνό, εξασφαλίζοντας ομοιόμορφη κάλυψη με ελάχιστη διαταραχή. Οι βασικοί παράγοντες επιτυχίας που πρέπει να παρακολουθούνται καθ' όλη τη διάρκεια της διαδικασίας εμβολιασμού με ψεκασμό είναι ο χειρισμός του εμβολίου, το κατάλληλο μέγεθος σταγονιδίων, η τεχνική εφαρμογής και οι βέλτιστες περιβαλλοντικές συνθήκες.

Στη βιομηχανία της πτηνοτροφίας, τα εμβόλια του αναπνευστικού, όπως το εμβόλιο κατά του ιού της νόσου του Newcastle (NDV) και του ιού της λοιμώδους βρογχίτιδας (IBV), είναι τα πιο συνηθισμένα εμβόλια που χορηγούνται μέσω ψεκασμού. Ωστόσο, εμβόλια που συνήθως χορηγούνται μέσω του πόσιμου νερού, όπως για την νόσο του Gumboro IBD (Infectious Bursal Disease) και για Reovirus, μπορούν επίσης να χορηγηθούν με ψεκασμό.

Βέλτιστες Πρακτικές για τον εμβολιασμό με ψεκασμό

1 **Ο πρωταρχικός στόχος του εμβολιασμού με ψεκασμό είναι η χορήγηση μιας ομοιόμορφης και αποτελεσματικής δόσης ενός ζωντανού εμβολίου σε κάθε πτηνό, στοχεύοντας στο αναπνευστικό και/ή στο πεπτικό σύστημα.** Η επίτευξη ενός καλού εμβολιασμού εξαρτάται από τρεις κρίσιμους παράγοντες: το κατάλληλο μέγεθος σταγονιδίων, τη σωστή βαθμονόμηση του εξοπλισμού και τις βέλτιστες περιβαλλοντικές συνθήκες κατά τη διάρκεια της εφαρμογής.

2 **Μια επιτυχημένη διαδικασία εμβολιασμού με ψεκασμό απαιτεί:**

- Ολοκληρωμένη προετοιμασία
- Σωστή εφαρμογή του εμβολίου
- Συστηματική αξιολόγηση μετά τον εμβολιασμό

3 **Τακτική αναθεώρηση των πρωτοκόλλων και στενή συνεργασία με κτηνίατρο που ειδικεύεται στα πτηνά είναι απαραίτητα για να εξασφαλιστεί συνεπής προστασία, υψηλή απόδοση του κοπαδιού και ομοιόμορφη κατανομή του εμβολίου, ως μέρος ενός ολοκληρωμένου ευρύτερου προγράμματος υγείας.**



Προετοιμασία πριν από τον εμβολιασμό

1 **Συμβουλευτείτε πάντα έναν εξειδικευμένο κτηνίατρο που ειδικεύεται στα πτηνά για να σχεδιάσετε ένα πρόγραμμα εμβολιασμού κατάλληλο για την ηλικία του κοπαδιού, τον τύπο παραγωγής, τα διαθέσιμα εμβόλια και τις τοπικές ασθένειες.**

2 **Χρησιμοποιείτε ψεκαστήρες αποκλειστικά για την εφαρμογή εμβολίων.** Ποτέ μην επαναχρησιμοποιείτε ψεκαστήρες που έχουν χρησιμοποιηθεί για χημικά ή απολυμαντικά. Οι καλά συντηρημένοι ψεκαστήρες που λειτουργούν με μπαταρία και έχουν σχεδιαστεί ειδικά για τον εμβολιασμό πτηνών προτιμώνται από τους χειροκίνητους λόγω της σταθερής απόδοσης, του βέλτιστου μεγέθους σταγονιδίων και της ομοιόμορφης κάλυψης.

- Προσδιορίστε τον αριθμό των ψεκαστήρων που απαιτούνται για τον εμβολιασμό με βάση την εμβέλεια ψεκασμού τους και το πλάτος του πτηνοτροφείου.
- Το μέγεθος των σταγονιδίων ή των σωματιδίων του ψεκασμού έχει σημαντική επίδραση στο σημείο όπου καταλήγει το εμβόλιο στην αναπνευστική οδό. Τα λεπτά σταγονίδια (<70 μm) μπορούν να εισπνευστούν βαθιά στους πνεύμονες και τους αεροφόρους σάκους, οδηγώντας ενδεχομένως σε έντονες αντιδράσεις μετά τον εμβολιασμό. Τα χοντρά σταγονίδια (>100 μm) εναποτίθενται κυρίως στην ανώτερη αναπνευστική οδό (μάτια, ρουθούνια και φτερά) και παρέχουν ασφαλέστερο και πιο ομοιόμορφο εμβολιασμό. Επιπλέον, τα μεγαλύτερα σταγονίδια διατηρούν καλύτερα τη βιωσιμότητα του εμβολίου και είναι πιο πιθανό να κατακαθίσουν στα φτερά των πτηνών και να καταποθούν κατά τη διάρκεια του καλλωπισμού, αυξάνοντας έτσι τη συνολική απορρόφηση του εμβολίου.



Ένας ειδικός ψεκαστήρας.



Βέλτιστες Πρακτικές στη Μονάδα Εμβολιασμός με Ψεκασμό

Ακολουθήστε τις συστάσεις του κατασκευαστή του ψεκαστήρα για τον όγκο του νερού του εμβολίου. Εάν δεν παρέχονται συγκεκριμένες οδηγίες, χρησιμοποιήστε την ακόλουθη μέθοδο υπολογισμού βήμα προς βήμα:

Βήμα 1

Δοκιμή απόδοσης ψεκαστήρα

Προσθέστε μια γνωστή ποσότητα νερού (π.χ. 2 L) στον ψεκαστήρα και καταγράψτε το χρόνο που απαιτείται για τον πλήρη ψεκασμό (π.χ. 120 s).

Απόδοση ψεκαστήρα = Χρόνος (δευτερόλεπτα) ÷ Όγκος (λίτρα)

Π.χ., 120 δευτερόλεπτα ÷ 2 λίτρα = 60 δευτερόλεπτα/λίτρο

Βήμα 2

Καταγράψτε τον χρόνο ψεκασμού κατά τη διάρκεια της δοκιμαστικής λειτουργίας

Γεμίστε τον ψεκαστήρα με αποσταγμένο νερό. Περπατήστε κατά μήκος του κτιρίου (ή του κατειλημμένου τμήματος) με κανονικό ρυθμό και καταγράψτε τον χρόνο που χρειάστηκε.

Π.χ., 240 δευτερόλεπτα

Βήμα 3

Μέτρηση της εμβέλειας του ψεκαστήρα

Κατά τη διάρκεια της δοκιμής, ζητήστε από έναν βοηθό να μετρήσει πόσο μακριά φτάνει ο ψεκασμός σε κάθε πλευρά.

Π.χ., 3 m (9,8 ft) σε κάθε πλευρά = 6 m (19,7 ft) συνολικό πλάτος ψεκασμού

Βήμα 4

Προσδιορίστε πόσοι ψεκαστήρες ή διαδρομές ψεκασμού είναι απαραίτητοι/χρειάζονται

Χρησιμοποιήστε την εμβέλεια ψεκασμού για να υπολογίσετε πόσοι ψεκαστήρες ή διαδρομές χρειάζονται για να καλυφθεί το πλάτος του κτιρίου.

Π.χ., ένα κτίριο πλάτους 12 m (39,3 ft) απαιτεί:

- Δύο ψεκαστήρες που περπατούν 3 m (9,8 ft) παράλληλα με κάθε πλευρικό τοίχο, ή
- Έναν ψεκαστήρα που περπατά δύο διαδρομές, 3 m (9,8 ft) από κάθε τοίχο.

Βήμα 5

Υπολογίστε τον όγκο νερού ανά πέρασμα

Όγκος νερού ανά πέρασμα = Χρόνος δοκιμαστικής λειτουργίας (s) ÷ Απόδοση ψεκαστήρα (s/L)

Π.χ., 240 δευτερόλεπτα ÷ 60 δευτερόλεπτα/L = 4 L

Βήμα 6

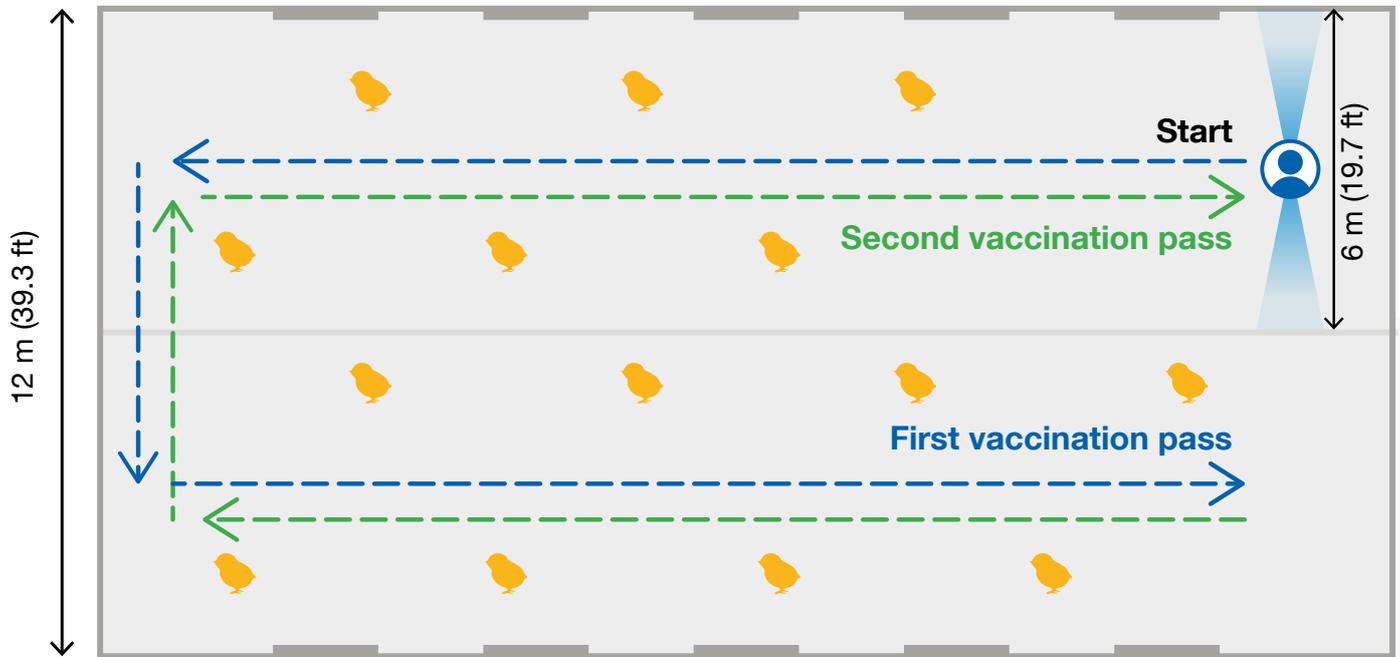
Υπολογίστε τον συνολικό όγκο νερού για ολόκληρο το κτίριο

Συνολικός όγκος νερού για ολόκληρο το κτίριο = Όγκος νερού ανά πέρασμα × Αριθμός ψεκαστήρων ή διαδρομών × Αριθμός περασμάτων

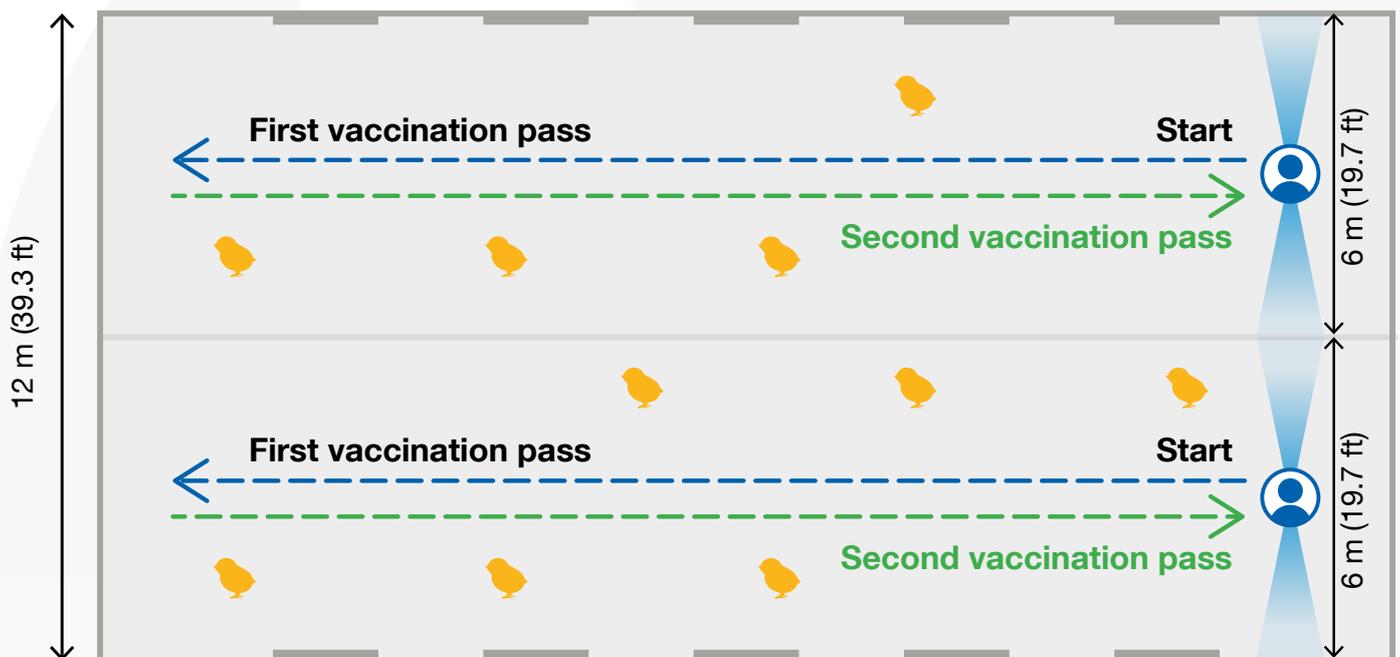
Π.χ., 4 L × 2 διαδρομές × 2 περάσματα = 16 L



Διαδρομή εμβολιασμού με ψεκασμό και πέρασμα για ένα άτομο και δύο άτομα (πάνω και κάτω, αντίστοιχα).
Σημείωση: Συνιστώνται δύο πλήρεις περάσματα του εμβολίου για να εξασφαλιστεί πλήρης κάλυψη.



Or





Βέλτιστες Πρακτικές στη Μονάδα Εμβολιασμός με Ψεκασμό

3 **Χρησιμοποιήστε δροσερό αποσταγμένο νερό με θερμοκρασία κάτω των 20 °C (68 °F) για να αποτρέψετε τη θερμική υποβάθμιση της ισχύος του εμβολίου.** Εάν δεν είναι δυνατή η χρήση αποσταγμένου νερού, βεβαιωθείτε ότι η επιλεγμένη πηγή είναι απαλλαγμένη από παθογόνα, υψηλή συγκέντρωση μετάλλων και υπολείμματα απολυμαντικών, ώστε να διατηρηθεί η ισχύς του εμβολίου.

- Πάντα να περιλαμβάνετε σταθεροποιητή εμβολίου που περιέχει χρωστική ουσία στο διάλυμα ψεκασμού, ακόμη και όταν χρησιμοποιείτε αποσταγμένο νερό. Ο σταθεροποιητής διατηρεί τη βιωσιμότητα του εμβολίου και βοηθά στην οπτική επαλήθευση της ομοιόμορφης κάλυψης.
Σημείωση: Ο σταθεροποιητής πρέπει να προστεθεί στο νερό πριν χρησιμοποιηθεί για την ανάμιξη του εμβολίου.

4 **Αποθηκεύστε τα εμβόλια σε ειδικό ψυγείο σε θερμοκρασία 2–8 °C (35–46 °F).** Συμπεριλάβετε ένα θερμόμετρο ελάχιστης και μέγιστης θερμοκρασίας για την παρακολούθηση των θερμοκρασιών και την ανίχνευση αποκλίσεων.

- Υπολογίστε τις απαιτούμενες δόσεις εμβολίου για 1.000 πτηνά κατά προσέγγιση, εξασφαλίζοντας τουλάχιστον μία πλήρη δόση ανά πτηνό.
- Μεταφέρετε τα εμβόλια σε ψυγείο 12 βολτ, σκληρό πλαστικό ψυγείο ή, ως έσχατη λύση, σε ψυγείο από φελιζόλ, διατηρώντας τη θερμοκρασία στους 2–8 °C (35,6–46,4 °F) με παγοκύστες. Βεβαιωθείτε ότι τα εμβόλια δεν έρχονται σε άμεση επαφή με τις παγοκύστες.



Μεταφέρετε τα εμβόλια σε ψυγείο με παγοκύστες (Φωτογραφίες ευγενική προσφορά των ομάδων ANA Services και Training & Development).

5 **Κατά την προετοιμασία του εμβολίου, διατηρήστε ένα καθαρό, βιοασφαλές περιβάλλον και φορέστε τον κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας (PPE) για τον εμβολιασμό με ψεκασμό.**

- A.** Εργαστείτε σε καθαρή, στεγνή επιφάνεια που έχει απολυμανθεί με 70% αλκοόλ. Αφήστε την επιφάνεια να στεγνώσει εντελώς στον αέρα πριν προχωρήσετε.
- B.** Προετοιμάστε το εμβόλιο μόνο για ένα θάλαμο τη φορά, ώστε να αποφύγετε τη σύγχυση και να διατηρήσετε την αποτελεσματικότητα του εμβολίου.
- C.** Ακολουθήστε τις οδηγίες βιοασφάλειας που συνιστά η Aviagen και φορέστε τον κατάλληλο εξοπλισμό ατομικής προστασίας (PPE), συμπεριλαμβανομένων γαντιών μίας χρήσης, μάσκας ή αναπνευστήρα και γυαλιών ασφαλείας.



5A
Προσωπικό με κατάλληλη ενδυμασία καθαρίζει την επιφάνεια εργασίας.



5

- D.** Προσθέστε μια μικρή ποσότητα αποσταγμένου νερού αναμειγμένου με τη συνιστώμενη συγκέντρωση σταθεροποιητή εμβολίου και χρωστικής σε ένα καθαρό δοχείο. Ρίξτε το υπόλοιπο διάλυμα νερού/σταθεροποιητή στο δοχείο του ψεκαστήρα.
- E.** Ανασυστήστε το εμβόλιο χρησιμοποιώντας μια σύριγγα μίας χρήσης για να μεταφέρετε το διάλυμα σταθεροποιητή-χρωστικής στα φιαλίδια του εμβολίου. Ανακινήστε ή στροβιλίστε απαλά μέχρι να διαλυθεί πλήρως το εμβόλιο. *Σημείωση: Βεβαιωθείτε ότι η επιφάνεια του πώματος του φιαλιδίου είναι καθαρή πριν από την ένεση, για να αποφύγετε τη μόλυνση του εμβολίου.*
- F.** Αφαιρέστε το πώμα του φιαλιδίου και ρίξτε το διαλυμένο εμβόλιο στη δεξαμενή του ψεκαστήρα. Ξεπλύνετε κάθε φιαλίδιο δύο φορές με το σταθεροποιημένο νερό και προσθέστε το νερό του ξεπλύματος στη δεξαμενή για να εξασφαλίσετε την πλήρη ανάκτηση του εμβολίου.
- G.** Κλείστε καλά το καπάκι του ψεκαστήρα. Γείρετε ή αναποδογυρίστε απαλά τη δεξαμενή αρκετές φορές για να βεβαιωθείτε ότι το διάλυμα έχει αναμιχθεί ομοιόμορφα.



Μεταφέρετε το διάλυμα σταθεροποιητή-χρωστικής στα φιαλίδια εμβολίου.



5E

Διάλυση του εμβολίου σε φιαλίδιο.



5D

Ρίξτε το υπόλοιπο διάλυμα νερού/σταθεροποιητή στο δοχείο του ψεκαστήρα.



5G

Γείρετε απαλά τη δεξαμενή για να ανακατέψετε.



Εφαρμογή Εμβολίου

1 Προετοιμάστε τα κτίρια με ελεγχόμενο περιβάλλον ή με ανοιχτές πλευρές για τον ψεκασμό εμβολίου, ελέγχοντας τον φωτισμό και τον αερισμό.

- Για κτίρια με ελεγχόμενο περιβάλλον, πριν από τον ψεκασμό, χαμηλώστε τα φώτα για να μειώσετε τη μετακίνηση των πτηνών στην περιοχή εμβολιασμού. Απενεργοποιήστε το σύστημα εξαερισμού ή θέρμανσης και διατηρήστε τα απενεργοποιημένα για τουλάχιστον 10 λεπτά μετά την ολοκλήρωση του ψεκασμού. Αυτό επιτρέπει στο εμβόλιο να εγκατασταθεί σωστά.
- Για κτίρια με ανοιχτές πλευρές, κλείστε όλες τις πλευρικές κουρτίνες και απενεργοποιήστε τους ανεμιστήρες κατά τη διάρκεια του ψεκασμού. Κρατήστε τις κουρτίνες κλειστές για 10 λεπτά μετά τον ψεκασμό, ώστε να ελαχιστοποιήσετε την κίνηση του αέρα και να εξασφαλίσετε την ομοιόμορφη κατανομή του εμβολίου.

2 Εφαρμόστε τα εμβόλια κατά τη διάρκεια της πιο δροσερής περιόδου της ημέρας, κατά προτίμηση νωρίς το πρωί, χρησιμοποιώντας μια εγκεκριμένη τεχνική. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό κατά τη διάρκεια του καλοκαιριού ή σε ζεστά κλίματα.

- Κρατήστε τη λόγχη ψεκασμού παράλληλα με το έδαφος, περίπου 1 μέτρο (3,3 πόδια) πάνω από το δάπεδο, στραμμένη προς τη μία πλευρά του κτιρίου.
- Περπατήστε με σταθερό και ομοιόμορφο βήμα, ψεκάζοντας με μια κίνηση από τη μία πλευρά στην άλλη για να καλύψετε ομοιόμορφα την περιοχή-στόχο. Παρακολουθήστε συνεχώς την κίνηση των πτηνών κατά τη διάρκεια της διαδικασίας, για να αποφύγετε την άνιση κατανομή και να διαφυλάξετε την ευζωία των ζώων.
- Πραγματοποιήστε δύο πλήρεις περάσματα μέσα στο κτίριο για να εξασφαλίσετε ομοιόμορφη κατανομή του εμβολίου σε ολόκληρο το κοπάδι.



Κρατήστε τη λόγχη ψεκασμού 1 m (3,3 ft) πάνω από το έδαφος, ψεκάζοντας παράλληλα με το δάπεδο (Φωτογραφίες ευγενική προσφορά των ομάδων ANA Services και Training & Development).



Δράσεις μετά τον εμβολιασμό και αξιολόγηση

1 **Τουλάχιστον 10 λεπτά μετά τον ψεκασμό, τα συστήματα εξαερισμού, θέρμανσης, οι κουρτίνες και οποιαδήποτε άλλα συστήματα ελέγχου του περιβάλλοντος πρέπει να επανέλθουν σε κανονική λειτουργία.**

2 **Καταγράψτε όλες τις κρίσιμες πληροφορίες, συμπεριλαμβανομένων των εξής:**

- Τύπος και όνομα εμβολίου
- Κατασκευαστής
- Αριθμός παρτίδας και ημερομηνία λήξης
- Όγκος νερού που χρησιμοποιήθηκε
- Ημερομηνία εμβολιασμού
- Οποιοσδήποτε πρόσθετες σχετικές παρατηρήσεις ή σημειώσεις

3 **Καθαρίστε σωστά τον ψεκαστήρα με ένα αρχικό ξέπλυμα, απολύμανση και ένα τελικό ξέπλυμα.**

- Ξεπλύνετε τη δεξαμενή του ψεκαστήρα με αποσταγμένο νερό και, στη συνέχεια, ψεκάστε όλο το περιεχόμενο για να ξεπλύνετε το σύστημα.
- Ξαναγεμίστε τη δεξαμενή με αλκοόλη, ψεκάστε το μέσω του συστήματος και αδειάστε το εντελώς.
- Επαναλάβετε το ξέπλυμα με αποσταγμένο νερό για να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα αλκοόλης.
- Σκουπίστε καλά το εξωτερικό του ψεκαστήρα χρησιμοποιώντας απολυμαντικά μαντηλάκια για να αφαιρέσετε τυχόν υπολείμματα εμβολίου ή μολυσματικά στοιχεία.
- Αφήστε τον ψεκαστήρα να στεγνώσει εντελώς στον αέρα πριν τον κλείσετε. Φορτίστε την μπαταρία, επισκευάστε ή αντικαταστήστε τυχόν κατεστραμμένα μέρη και αποθηκεύστε τον εξοπλισμό σε καθαρό, ξηρό και ασφαλές μέρος μέχρι την επόμενη χρήση.



Απολυμάνετε τη δεξαμενή με αλκοόλη.

4 **Αξιολογήστε την αποτελεσματικότητα του εμβολιασμού χρησιμοποιώντας ορολογικές ή μοριακές διαγνωστικές μεθόδους για να επιβεβαιώσετε την κατάλληλη ανοσολογική απόκριση.**

5 **Αξιολογήστε την αποτελεσματικότητα του εμβολιασμού με ψεκασμό για να επιβεβαιώσετε την κατάλληλη ανοσολογική απόκριση.**

- **Ορολογική παρακολούθηση** (π.χ. [ELISA]) μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την αξιολόγηση της ανοσολογικής απόκρισης σε βασικά αντιγόνα όπως NDV, IBV, IBD και ρεοϊούς, συνήθως περίπου 3 εβδομάδες ή περισσότερο μετά τον εμβολιασμό.
- **Μοριακή παρακολούθηση**, όπου εφαρμόζεται (π.χ. [RT-PCR] ή ποσοτική RT-PCR [qRT-PCR] για εμβόλια IBV), μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την επιβεβαίωση της αποτελεσματικότητας του εμβολίου μετά από εμβολιασμό με ψεκασμό, συνήθως περίπου 5-7 ημέρες μετά τον εμβολιασμό.



Σημειώσεις

A series of horizontal dotted lines for taking notes, overlaid on a large, faint background illustration of a person in a white protective suit and mask, holding a clipboard and pointing towards two chickens.

Δήλωση απορρήτου: Η Aviagen® συλλέγει δεδομένα για να επικοινωνεί αποτελεσματικά και να σας παρέχει πληροφορίες σχετικά με τα προϊόντα και τις δραστηριότητές μας. Τα δεδομένα αυτά μπορεί να περιλαμβάνουν τη διεύθυνση ηλεκτρονικού ταχυδρομείου σας, το όνομα, την επαγγελματική διεύθυνση και τον αριθμό τηλεφώνου σας. Για να δείτε την πλήρη πολιτική απορρήτου της Aviagen επισκεφθείτε την ιστοσελίδα Aviagen.com.

Η Aviagen και το λογότυπο Aviagen είναι σήματα κατατεθέντα της Aviagen στις ΗΠΑ και σε άλλες χώρες. Όλα τα άλλα εμπορικά σήματα ή μάρκες είναι καταχωρημένα από τους αντίστοιχους ιδιοκτήτες τους.
© 2026 Aviagen.

