



ΕΛΛΗΝΙΚΗ ΔΗΜΟΚΡΑΤΙΑ
ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΑΓΡΟΤΙΚΗΣ ΑΝΑΠΤΥΞΗΣ & ΤΡΟΦΙΜΩΝ
ΓΕΝΙΚΗ Δ/ΝΣΗ ΚΤΗΝΙΑΤΡΙΚΗΣ
Δ/ΝΣΗ ΥΓΕΙΑΣ ΤΩΝ ΖΩΩΝ
ΤΜΗΜΑ ΛΟΙΜΩΔΩΝ & ΠΑΡΑΣΙΤΙΚΩΝ ΝΟΣΗΜΑΤΩΝ

«Απολύμανση των εκμεταλλεύσεων μετά τη θανάτωση των ζώων / Ευλογία Προβάτων και
αιγών »

Πηγή : *Better training for safer food*



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΝΟΜΟΘΕΣΙΑ

- **Κανονισμός (ΕΕ) 2016/429:** «Ο καθαρισμός και η απολύμανση των εγκαταστάσεων των εκτροφών που έχουν μολυνθεί από επιβεβαιωμένη νόσο κατηγορίας Α, αποτελεί ένα από τα βασικά μέτρα ελέγχου της νόσου, τα οποία πρέπει να εφαρμοστούν προκειμένου να ελαχιστοποιηθεί ο κίνδυνος της περαιτέρω διασποράς»
[animal health law](#)
- **Εκτελεστικός Κανονισμός, [ΕΕ 687/2020](#)** σχετικά με τους κανόνες πρόληψης και ελέγχου ορισμένων καταγεγραμμένων νόσων.
- **Παγκόσμιος Οργανισμός για την Υγεία των Ζώων [WOAH](#)**
Terrestrial Animal Health Code



ΤΡΟΠΟΙ ΜΕΤΑΔΟΣΗΣ ΤΗΣ ΕΥΛΟΓΙΑΣ

- Εισπνοή αερολυμάτων (σίελος, ρινικές εκκρίσεις από ασθενή ζώα)
- Εφελκίδες που αποβάλλονται στο περιβάλλον
- Μηχανική μετάδοση του ιού από τον εξοπλισμό, τα οχήματα, το προσωπικό ή τους επισκέπτες

- οι καιρικές συνθήκες του φθινοπώρου/χειμώνα προκαλούν στρες στα ζώα που αυξάνει την ευαισθησία στον ιό



ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΕΙΣΟΔΟΥ ΤΗΣ ΕΥΛΟΓΙΑΣ ΣΤΗΝ ΕΚΤΡΟΦΗ

- Μολυσμένα οχήματα/μηχανική μεταφορά
- Μη εγκεκριμένες μετακινήσεις ζώων /Παράνομη εισαγωγή αρσενικών κατά την περίοδο της αναπαραγωγής
- Εγγύτητα μεταξύ των εκμεταλλεύσεων
- Εκμεταλλεύσεις επιδημιολογικά συνδεδεμένες



ΚΙΝΔΥΝΟΙ ΔΙΑΣΠΟΡΑΣ ΤΗΣ ΝΟΣΟΥ



- Παράνομες μετακινήσεις ζώων
- Καθυστερημένη δήλωση / αναφορά και συνεπώς καθυστερήσεις στην ανίχνευση κρουσμάτων
- **Κενά στα μέτρα βιοασφάλειας στις εκμεταλλεύσεις όπως:**
 - φορτηγά που συλλέγουν και μετακινούν ζώα, ζωοτροφές, βυτιοφόρα που μεταφέρουν γάλα και εισέρχονται στις εκτροφές χωρίς προηγούμενη καθαριότητα –απολύμανση των τροχών
 - οδηγοί που επισκέπτονται διαδοχικά εκτροφές και δεν εφαρμόζουν τα μέτρα βιοασφάλειας (ιματισμός – ποδονάρια μιας χρήσης σε κάθε εκτροφή)
 - χρήση του ιδίου ιματισμού εντός και εκτός της εκτροφής από τους εργαζόμενους
 - ανεπαρκής καθαρισμός και απολύμανση επιφανειών εξοπλισμού
 - εποχιακοί εργάτες (πχ κουρείς εργάτες γης) επισκέπτες που δεν εφαρμόζουν τα μέτρα βιοασφάλειας
- **Καθυστερήσεις στη διαχείριση της επιζωοτίας (θανατώσεις υγειονομική ταφή καθαρισμός και προκαταρκτική απολύμανση)**

ΟΙ ΙΟΙ

- Οι ιοί (Poxvirus με περίβλημα) είναι ευαίσθητοι στην ηλιακή ακτινοβολία και τα κοινά απολυμαντικά



ΩΣΤΟΣΟ

- παραμένουν καλά προστατευμένοι στις δερματικές αλλοιώσεις των ασθενών ζώων
- είναι σταθεροί και επιβιώνουν
 - σε pH μεταξύ 6,6 και 8,6, καθώς και στο νερό.
 - σε συνθήκες κατάψυξης, απόψυξης, ξήρανσης και σε ψυχρό υγρό περιβάλλον

Απαραίτητες προϋποθέσεις για την αποτελεσματική απολύμανση

1. Καθαρές επιφάνειες.
2. Χρήση του κατάλληλου απολυμαντικού και της εγκεκριμένης μεθόδου απολύμανσης.
3. Χρήση εγκεκριμένων και αποτελεσματικών προϊόντων.
4. Τήρηση του χρόνου δράσης του απολυμαντικού.
5. Χρήση φιλικών προς το περιβάλλον προϊόντων.



ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

- ✓ Οι διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης εφαρμόζονται βάσει προκαθορισμένου σχεδίου.
- ✓ Το σχέδιο καθαρισμού και απολύμανσης περιλαμβάνει τα παρακάτω
 - Την οριοθέτηση της μολυσμένης περιοχής
 - Τις ξύλινες/μεταλλικές επιφάνειες και τα λιθόκτιστα στοιχεία
 - Τον εξοπλισμό (& κουρευτικές μηχανές)
 - Τα οχήματα
 - Τις σωληνώσεις
 - Τις δεξαμενές νερού
 - Τους χώρους αποθήκευσης ζωοτροφών και αποβλήτων

- Το σχέδιο καθαρισμού και απολύμανσης καθώς και τα απολυμαντικά διαφέρουν ανάλογα με τον αιτιολογικό παθογόνο παράγοντα.





ΣΧΕΔΙΑΣΜΟΣ ΔΙΑΔΙΚΑΣΙΑΣ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

- Διαφορετική προσέγγιση ανάλογα με τους χώρους, τις διαφορετικές επιφάνειες και τον αιτιολογικό παράγοντα:
 - I. Οι περιοχές που δεν έχουν χρησιμοποιηθεί για μεγάλο χρονικό διάστημα και οι υπαίθριοι χώροι καθαρίζονται σύμφωνα με το πρόγραμμα καθαρισμού ρουτίνας
 - II. Σε ιογενή νοσήματα, οι επιφάνειες που έχουν επιμολυνθεί με οργανικά υλικά μολυσμένων ζώων (αίμα, σάλιο, ούρα, κόπρανα) αποτελούν προτεραιότητα για την καθαριότητα και την απολύμανση.
- Πόροι και εξοπλισμός:
 - I. Υπολογισμός των ποσοτήτων σε προϊόντα καθαρισμού, απολυμαντικά και των κατάλληλων μέσων ατομικής προστασίας (ΜΑΠ) για το προσωπικό.
 - II. Υπολογισμός των αναγκών σε προσωπικό (πόσα άτομα θα απασχοληθούν το ωράριο εργασίας το χρονικό διάστημα).



ΜΗΧΑΝΙΚΟΣ ΚΑΘΑΡΙΣΜΟΣ ΚΑΙ ΠΡΟ-ΠΛΥΣΗ ΠΡΙΝ ΤΗΝ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗ

- Ο ιός προστατεύεται στα οργανικά υλικά:
 - Πολλά απολυμαντικά δεν μπορούν να διεισδύσουν στην επιφάνεια χωρίς να χάσουν την αποτελεσματικότητά τους.
 - Πριν από την απολύμανση, απαιτείται σχολαστικός καθαρισμός και μηχανική αφαίρεση του οργανικού υλικού, προκειμένου να επιτευχθεί η αποτελεσματική χημική απολύμανση.
- Οι ρύποι, η κοπριά, μολυσμένες ζωοτροφές θα πρέπει να απομακρυνθούν/διαχειριστούν κατάλληλα (αποτέφρωση, υγειονομική ταφή).



ΠΛΥΣΙΜΟ

- Ο καθαρισμός με πλυστικό υψηλής πίεσης με ζεστό νερό ή ατμό καθαρίζει αποτελεσματικά τραχιές επιφάνειες με σχισμές και κοιλότητες (όπως ξύλο, τούβλα, πέτρες), όπου είναι πιθανό να επιβιώσουν τα παθογόνα.
- Βούρτσισμα με απορρυπαντικό/σαπούνι διαλυμένο.
- Ο χρόνος επαφής με το διάλυμα σαπουνιού πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 λεπτά.
- Το πλύσιμο με απορρυπαντικό καταστρέφει ήδη τον ιό.



ΑΠΟΤΕΛΕΣΜΑΤΙΚΟΤΗΤΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ



«Αποτελεσματικό απολυμαντικό»



«Ανεπαρκής απολύμανση»

«Μπορεί κάθε υλικό ή επιφάνεια να καθαριστεί και να απολυμανθεί πλήρως;»



ΕΞΟΠΛΙΣΜΟΣ ΟΧΗΜΑΤΑ



ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

- **Σχεδόν όλα τα κοινά απολυμαντικά προϊόντα μπορούν να χρησιμοποιηθούν, εφόσον διαθέτουν έγκριση και έχουν καταχωρηθεί για συγκεκριμένο σκοπό.**



- Ο ιός αδρανοποιείται εύκολα από τα περισσότερα απορρυπαντικά, όπως το δωδεκυλοθειικό νάτριο (sodium dodecyl-sulphate) ή ισοδύναμα προϊόντα.
- Ο χρόνος επαφής με το διάλυμα σαπουνιού θα πρέπει να είναι τουλάχιστον 10 λεπτά.



ΠΡΟΪΟΝΤΑ ΑΠΟΛΥΜΑΝΣΗΣ

- **Οι ενώσεις τεταρτοταγούς αμμωνίου** είναι αποτελεσματικές, μπορούν να διεισδύσουν στο οργανικό υλικό και να καταστρέψουν τον λοιμογόνο ιό επηρεάζοντας το λιπιδικό του περίβλημα.
- **Οι ενώσεις γλουταραλδεΐδης** χρησιμοποιούνται ευρέως για πολλούς ιούς και διατίθενται από πολλούς παραγωγούς (π.χ. στα προϊόντα Vanodine).
- **Το Μονοϋπερθεϊκό κάλιο (49,7%)** (Ανιονική επιφανειοδραστική ουσία, χηλωτικός παράγοντας, οργανικά & ανόργανα οξέα)(Virkon)
- 2–3% (οξειδωτικός παράγοντας – χλώριο)
- **Το Υποχλωριώδες νάτριο** (οξειδωτικός παράγοντας) διατίθεται σε υγρή μορφή 10–12% και αραιώνεται σε διάλυμα 2–3%.
- **Το Υποχλωριώδες ασβέστιο** πωλείται σε μορφή σκόνης



Ομάδα Απολυμαντικού	Μορφή	Αραίωση / Συγκέντρωση	Χρόνος Επαφής	
Σαπούνια	Στερεά ή υγρά	Όπως ενδείκνυται	10 λεπτά	Ο σχολαστικός καθαρισμός αποτελεί αναπόσπαστο μέρος της αποτελεσματικής απολύμανσης.
Υποχλωριώδες νάτριο (NaOCl)	Συμπυκνωμένο υγρό (10–12% διαθέσιμο χλώριο)	1:5 αραίωση → 2–3% διαθέσιμο χλώριο	10–30 λεπτά	Αποτελεσματικό στις περισσότερες εφαρμογές εκτός από παρουσία οργανικού υλικού. Λιγότερο σταθερό σε ζεστό, ηλιόλουστο περιβάλλον πάνω από 15°C.
Υποχλωριώδες ασβέστιο (Ca(ClO)₂)	Στερεό	30 g/λίτρο → 2–3% διαθέσιμο χλώριο	10–30 λεπτά	—
Virkon®	Σκόνη	20 g/λίτρο → 2–3% διαθέσιμο χλώριο	10 λεπτά	Εξαιρετικό απολυμαντικό, δραστικό ενάντια σε όλες τις οικογένειες ιών.

Ομάδα Απολυμαντικού	Μορφή	Αραίωση / Συγκέντρωση	Χρόνος Επαφής	Εφαρμογές και Ιοί
Υδροξείδιο του νατρίου (NaOH)	Κοκκία (Pellets)	20 g/λίτρο → 2% (w/v)	10 λεπτά	Πολύ αποτελεσματικό κατά των ιών. ! Να μην χρησιμοποιείται παρουσία αλουμινίου ή κραμάτων του.
Ανυδρίτης ανθρακικού νατρίου (Na ₂ CO ₃)	Σκόνη	40 g/λίτρο → 4% (w/v)	10 λεπτά	Συνιστάται σε περιβάλλον με υψηλές συγκεντρώσεις οργανικού υλικού.
Ανθρακική σόδα (Na ₂ CO ₃ ·10H ₂ O - Washing soda)	κρύσταλλοι	100 g/λίτρο → 10% (w/v)	30 λεπτά	-
Οξέα (Acids)				
Υδροχλωρικό οξύ (HCl) – Συμπυκνωμένο (10 Μολαρ)	Συμπυκνωμένο οξύ	Αραίωση 1:50 → 2% (w/v)	10 λεπτά	Χρήση μόνο όταν δεν υπάρχουν καλύτερα απολυμαντικά. Διαβρωτικό για μέταλλα και σκυρόδεμα.
Κίτρικό οξύ (Citric acid)	Σκόνη	2 g/λίτρο → 0.2% (w/v)	30 λεπτά	Ασφαλές για ρούχα και απολύμανση σώματος. Ιδιαίτερα χρήσιμο για απολύμανση ιών όπως ο αφθώδης πυρετός.

Ομάδα απολυμαντικού	Μορφή	Συνήθης αραίωση	Τελική συγκέντρωση	Χρόνος επαφής	Εφαρμογές και κατηγορία ιών
Γλουταραλδεΐδη	Συμπυκνωμένο διάλυμα	Όπως απαιτείται	2% (w/v)	10–30 λεπτά	Εξαιρετικό απολυμαντικό, αποτελεσματικό κατά των ιών.
Φορμαλίνη	40% φορμαλδεΐδη	1:12	8% (w/v)	10–30 λεπτά	Απολυμαντικό· απελευθερώνει ερεθιστικό, τοξικό αέριο.
Αέριο φορμαλδεΐδης	Απαιτείται ειδική παραγωγή	—	—	15–24 ώρες	Τοξικό αέριο, συνιστάται μόνο εάν δεν μπορούν να χρησιμοποιηθούν άλλες μέθοδοι απολύμανσης.

ΣΥΜΠΕΡΑΣΜΑΤΑ

- Το σχέδιο απολύμανσης πρέπει να συντάσσεται για κάθε επιδημιολογική μονάδα ξεχωριστά και να προσαρμόζεται στις τοπικές συνθήκες, καθώς διαφέρει ανάλογα με το είδος του συστήματος εκτροφής.
- Ο μηχανικός καθαρισμός και το πλύσιμο είναι εξίσου σημαντικά με την ίδια την απολύμανση.
- Τα πιο συνήθη απολυμαντικά και απορρυπαντικά είναι αποτελεσματικά.
- Τα απολυμαντικά, το σαπούνι και το νερό πρέπει να είναι εύκολα διαθέσιμα σε επαρκείς ποσότητες και να βρίσκονται εντός της ημερομηνίας λήξης τους.
- Ευαισθητοποίηση των αγροτικών κοινοτήτων και συλλόγων κτηνοτρόφων– έτσι μπορούν να προστατεύσουν τα ζώα τους.
- Παροχή εκπαίδευσης σε μόνιμο και προσωρινό προσωπικό σχετικά με τα βασικά μέτρα βιοασφάλειας και περιορισμός των επισκέψεων στη φάρμα.

