



2014

Προϋποθέσεις έγκρισης και όροι λειτουργίας μονάδων βιοαερίου που μετασχηματίζουν ζωικά υποπροϊόντα



Σωτήρης Χριστοφή
Κτηνιατρικές Υπηρεσίες
20/10/2014

Μονάδες βιοαερίου

Τα οργανικά υλικά περικλείουν ενέργεια. Η ενέργεια αυτή είναι δύσκολο να αξιοποιηθεί ως έχει. Μια μονάδα παραγωγής βιοαερίου είναι η μονάδα στην οποία οργανικά υλικά υποβάλλονται σε βιολογική αποδόμηση δηλ με τη βοήθεια μικροοργανισμών, υπό αναερόβιες συνθήκες, δηλ. χωρίς παρουσία οξυγόνου, με σκοπό την παραγωγή άλλων ουσιών που μπορούν να χρησιμοποιηθούν ως καύσιμο σε μηχανές εσωτερικής καύσης ή αλλού. Το μείγμα των προϊόντων της αποδόμησης που έχουν αέρια μορφή, ονομάζεται βιοαέριο. Από τις μονάδες αυτές, εκτός από το βιοαέριο, παράγονται και υλικά που ονομάζονται «κατάλοιπα διάσπασης» και μπορεί να χρησιμοποιηθούν ως οργανικό λίπασμα. Αν ζωικά υποπροϊόντα ή παράγωγα προϊόντα αποτελούν τουλάχιστον μέρος του υλικού που υποβάλλεται σε βιολογική αποδόμηση, τότε η λειτουργία της μονάδας βιοαερίου, διέπεται από τους κανονισμούς για τα Ζωικά υποπροϊόντα, Κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 και Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 142/2011. Στην περίπτωση αυτή, οι υπεύθυνοι των μονάδων, πριν από την έναρξη των επιχειρήσεων, κοινοποιούν στην αρμόδια αρχή, δηλ. τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, οιοσδήποτε εγκαταστάσεις ή μονάδες υπό τον έλεγχό τους δραστηριοποιούνται στον τομέα αυτό με σκοπό την εξασφάλιση έγκρισης λειτουργίας. Η διαδικασία για την έγκριση των μονάδων διαχείρισης ζωικών υποπροϊόντων περιγράφεται στην ιστοσελίδα των Κτηνιατρικών Υπηρεσιών.

ΓΕΝΙΚΕΣ ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ

Ο σκοπός για τον οποίο απαιτείται η εκ των προτέρων έγκριση στις περιπτώσεις που αναφέρονται πιο πάνω, είναι για να ελεγχθούν και προληφθούν σε αποδεκτά επίπεδα, οι κίνδυνοι που ελλοχεύουν για τη δημόσια υγεία, την υγεία των ζώων και το περιβάλλον. Για την έγκριση και λειτουργία των μονάδων βιοαερίου απαιτούνται σε επίπεδο εγκαταστάσεων τα εξής:

1. Οι μονάδες παραγωγής βιοαερίου πρέπει να διαθέτουν μονάδα παστερίωσης /εξυγίανσης, η οποία δεν είναι δυνατόν να παρακαμφθεί, για τα ζωικά υποπροϊόντα ή παράγωγα προϊόντα που εισάγονται. Η μονάδα πρέπει να μπορεί να πετύχει μείωση του μεγέθους των ζωικών υποπροϊόντων με ειδικό εξοπλισμό ώστε το μέγιστο μέγεθος σωματιδίων πριν από την είσοδό τους στη μονάδα να είναι μέχρι 12 mm. Η μονάδα παστερίωσης /εξυγίανσης πρέπει να είναι εξοπλισμένη με:

- α) εγκαταστάσεις ώστε να παρακολουθείται ότι θερμοκρασία 70 °C επιτυγχάνεται για τουλάχιστον μία ώρα·
- β) συσκευές καταγραφής που θα καταγράφουν συνεχώς τα αποτελέσματα των μετρήσεων θερμοκρασίας και χρόνου και
- γ) κατάλληλο σύστημα ασφαλείας για την πρόληψη ανεπαρκούς θέρμανσης.

Σε περίπτωση όμως που μονάδες παραγωγής βιοαερίου μετασχηματίζουν μόνο τα πιο κάτω υλικά, η μονάδα παστερίωσης/εξυγίανσης δεν είναι υποχρεωτική:

- α) υλικά της κατηγορίας 2 τα οποία έχουν μεταποιηθεί με αποστείρωση υπό πίεση¹

¹ αποστείρωση υπό πίεση: η μεταποίηση ζωικών υποπροϊόντων, μετά τον τεμαχισμό τους σε σωματίδια που δεν ξεπερνούν σε μέγεθος τα 50 mm, σε θερμοκρασία μεγαλύτερη των 133 °C επί 20 λεπτά τουλάχιστον χωρίς διακοπή, σε απόλυτη πίεση 3 bar τουλάχιστον.

β) υλικά της κατηγορίας 3 που έχει υποβληθεί σε παστερίωση/εξυγίανση σε άλλη εγκεκριμένη μονάδα ή τα οποία έχουν μεταποιηθεί σύμφωνα με οποιαδήποτε από τις μεθόδους μεταποίησης 1 έως 5 ή τη μέθοδο μεταποίησης 7, ή, σε περίπτωση υλικών που προέρχονται από υδρόβια ζώα, σύμφωνα με οποιαδήποτε από τις μεθόδους μεταποίησης 1 έως 7, όπως ορίζονται στο παράρτημα IV κεφάλαιο III του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 142/2011·

γ) κόπρο, περιεχόμενο του πεπτικού συστήματος που έχει αποχωριστεί από το πεπτικό σύστημα, γάλα, προϊόντα με βάση το γάλα και πρωτόγαλα, δεδομένου ότι η αρμόδια αρχή δεν θεωρεί ότι αυτά ενέχουν κίνδυνο εξάπλωσης τυχόν σοβαρής μεταδοτικής στον άνθρωπο ή στα ζώα νόσου·

δ) ζωικά υποπροϊόντα τα οποία έχουν υποβληθεί στη διεργασία αλκαλικής υδρόλυσης που ορίζεται στο παράρτημα IV κεφάλαιο IV τμήμα 2 σημείο Α του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 142/2011·

ε) τα ακόλουθα ζωικά υποπροϊόντα, αν αυτό εγκρίνεται από την αρμόδια αρχή:

i)) πρώην τρόφιμα, τα οποία έχουν υποστεί μεταποίηση δηλ. κατεργασία με την οποία τροποποιείται ουσιαστικά το αρχικό προϊόν, συμπεριλαμβανομένης της θερμικής επεξεργασίας, του καπνίσματος, του αλατίσματος, της ωρίμανσης, της αποξήρανσης, του μαριναρίσματος, της εκχύλισης, της εξώθησης ή συνδυασμού αυτών των μεθόδων, τη στιγμή που προορίζονται για σκοπούς πλην της κατανάλωσης από τον άνθρωπο·

ii) πρώην ζωοτροφές, που αναφέρονται στο άρθρο 10 στοιχείο (ζ) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009· ή

iii) τα ζωικά υποπροϊόντα που μετασχηματίζονται σε βιοαέριο και στη συνέχεια, τα κατάλοιπα διάσπασης λιπασματοποιούνται ή μεταποιούνται ή απορρίπτονται σύμφωνα με τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 142/2011.

2. Αν η μονάδα παραγωγής βιοαερίου είναι εγκατεστημένη στους χώρους όπου φυλάσσονται εκτρεφόμενα ζώα ή κοντά σε τέτοιους χώρους και δεν χρησιμοποιεί μόνο κόπρο, γάλα ή πρωτόγαλα που προέρχονται από αυτά τα ζώα, η μονάδα πρέπει να είναι εγκατεστημένη σε απόσταση από την περιοχή όπου φυλάσσονται τα ζώα αυτά. Η εν λόγω απόσταση δεν καθορίζεται από τη νομοθεσία αλλά πρέπει να καθορίζεται με τρόπο που να εξασφαλίζει ότι δεν υπάρχουν απαράδεκτοι κίνδυνοι για τη μετάδοση στα ζώα νόσου από τη μονάδα παραγωγής βιοαερίου. Υπεύθυνος να το αποδείξει αυτό μέσω μελέτης «ανάλυσης των κινδύνων» που υποβάλλεται στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, είναι ο υπεύθυνος της μονάδας. Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες, με βάση τη μελέτη, μπορούν να δεχτούν ότι η απόσταση είναι ικανοποιητική ή να ζητήσουν πρόσθετα μέτρα βιοασφάλειας ή να απορρίψουν την αίτηση λόγω απαράδεκτων κινδύνων για την υγεία των ζώων.

Σε κάθε περίπτωση, πρέπει να υπάρχει πλήρης φυσικός διαχωρισμός μεταξύ, αφενός, της μονάδας παραγωγής βιοαερίου και, αφετέρου, των ζώων, των ζωοτροφών και της στρωμνής τους, με περίφραξη όπου κρίνεται αναγκαίο.

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ ΥΓΙΕΙΝΗΣ ΠΟΥ ΕΦΑΡΜΟΖΟΝΤΑΙ ΣΤΙΣ ΜΟΝΑΔΕΣ ΒΙΟΑΕΡΙΟΥ

1. Τα ζωικά υποπροϊόντα πρέπει να μετασχηματίζονται το ταχύτερο δυνατό μετά την άφιξή τους στη μονάδα. Πρέπει να αποθηκεύονται υπό τις κατάλληλες συνθήκες μέχρι να υποβληθούν σε επεξεργασία.
2. Οι περιέκτες, τα δοχεία και τα οχήματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά μη επεξεργασμένου υλικού πρέπει να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται σε οριοθετημένο χώρο. Ο χώρος αυτός πρέπει να βρίσκεται σε τόπο ή να είναι σχεδιασμένος έτσι ώστε να αποτρέπεται ο κίνδυνος επιμόλυνσης επεξεργασμένων προϊόντων. Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται στο τμήμα «αποθήκευση και μεταφορά».
3. Πρέπει να λαμβάνονται, συστηματικά, προληπτικά μέτρα κατά των πτηνών, των τρωκτικών, των εντόμων ή άλλων παρασίτων. Για το σκοπό αυτό, πρέπει να εφαρμόζεται τεκμηριωμένο πρόγραμμα καταπολέμησης των παρασίτων. Σύμφωνα με την κυπριακή νομοθεσία, οι επιχειρήσεις είναι υποχρεωμένες να χρησιμοποιούν για το σκοπό αυτό, υπηρεσίες από εγκεκριμένους εξολοθρευτές παρασίτων που έχουν καταχωριστεί στο μητρώο του Τμήματος Γεωργίας.
4. Οι διαδικασίες καθαρισμού πρέπει να καθιερώνονται και να καταγράφονται για όλα τα τμήματα των εγκαταστάσεων. Για τον καθαρισμό πρέπει να παρέχονται κατάλληλος εξοπλισμός και υλικά καθαρισμού.
5. Ο υγειονομικός έλεγχος πρέπει να περιλαμβάνει τακτικές επιθεωρήσεις του περιβάλλοντος χώρου και του εξοπλισμού. Τα προγράμματα και τα αποτελέσματα των επιθεωρήσεων πρέπει να καταγράφονται.
6. Οι εγκαταστάσεις και ο εξοπλισμός πρέπει να βρίσκονται σε καλή κατάσταση και ο εξοπλισμός μέτρησης πρέπει να διακριβώνεται ετήσια.
7. Ο χειρισμός και η αποθήκευση των καταλοίπων διάσπασης στη μονάδα παραγωγής βιοαερίου πρέπει να πραγματοποιείται με τρόπο που να προλαμβάνει την εκ νέου επιμόλυνση. Περισσότερες λεπτομέρειες αναφέρονται στο τμήμα «αποθήκευση και μεταφορά».

ΑΠΑΙΤΗΣΕΙΣ HACCP

Οι υπεύθυνοι των μονάδων βιοαερίου θεσπίζουν, υλοποιούν και διατηρούν μόνιμη γραπτή διαδικασία ή διαδικασίες που βασίζονται στις αρχές της ανάλυσης κινδύνου και κρισίων σημείων ελέγχου (HACCP). Συγκεκριμένα:

- α) εντοπίζουν τυχόν πηγές κινδύνου οι οποίες πρέπει να προληφθούν, να εξαλειφθούν ή να μειωθούν σε αποδεκτά επίπεδα·

β) εντοπίζουν τα κρίσιμα σημεία ελέγχου στο ή τα στάδια στα οποία ο έλεγχος είναι ουσιαστικής σημασίας για την πρόληψη ή την εξάλειψη ενός κινδύνου ή για τη μείωσή του σε αποδεκτά επίπεδα·

γ) θεσπίζουν κρίσιμα όρια σε κρίσιμα σημεία ελέγχου με τα οποία χωρίζεται το αποδεκτό από το μη αποδεκτό όσον αφορά την πρόληψη, την εξάλειψη ή τη μείωση των εντοπιζόμενων κινδύνων·

δ) θεσπίζουν και εφαρμόζουν αποτελεσματικές διαδικασίες παρακολούθησης στα κρίσιμα σημεία ελέγχου·

ε) θεσπίζουν διορθωτικά μέτρα, όταν η παρακολούθηση υποδεικνύει ότι ένα κρίσιμο σημείο ελέγχου βρίσκεται εκτός ελέγχου·

στ) θεσπίζουν διαδικασίες για να επαληθεύεται ότι τα μέτρα που περιγράφονται στα στοιχεία α) έως ε) είναι πλήρη και λειτουργούν αποτελεσματικά. Οι διαδικασίες επαλήθευσης εκτελούνται τακτικά·

ζ) καταρτίζουν έγγραφα και αρχεία ανάλογα με τη φύση και το μέγεθος των επιχειρήσεων για να αποδεικνύεται η αποτελεσματική εφαρμογή των μέτρων που περιγράφονται στα στοιχεία α) έως στ).

Όταν πραγματοποιείται οιαδήποτε τροποποίηση σε προϊόν, σε διεργασία ή σε οιοδήποτε στάδιο του μετασχηματισμού, της αποθήκευσης ή της διανομής, οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων επανεξετάζουν τις διαδικασίες και επιφέρουν τις απαιτούμενες αλλαγές.

ΠΑΡΑΜΕΤΡΟΙ ΜΕΤΑΣΧΗΜΑΤΙΣΜΟΥ

Τα υλικά της κατηγορίας 3 που χρησιμοποιούνται ως πρώτη ύλη σε μονάδα βιοαερίου που είναι εξοπλισμένη με μονάδα παστερίωσης / εξυγίανσης πρέπει να πληρούν τις ακόλουθες ελάχιστες απαιτήσεις:

α) μέγιστο μέγεθος των σωματιδίων πριν από την εισαγωγή τους στη μονάδα: 12 mm·

β) ελάχιστη θερμοκρασία του συνόλου του υλικού στη μονάδα: 70 °C· και

γ) ελάχιστος χρόνος αδιάκοπης παραμονής στη μονάδα: 60 λεπτά.

Ωστόσο, κατηγορίας 3 γάλα, προϊόντα με βάση το γάλα, παράγωγα του γάλακτος, πρωτόγαλα και προϊόντα με βάση το πρωτόγαλα μπορούν να χρησιμοποιούνται χωρίς παστερίωση/εξυγίανση ως πρώτη ύλη σε μονάδα παραγωγής βιοαερίου, αν η αρμόδια αρχή δεν θεωρεί ότι τα υλικά αυτά αποτελούν κίνδυνο εξάπλωσης οποιασδήποτε σοβαρής μεταδοτικής στον άνθρωπο ή στα ζώα νόσου.

Οι ελάχιστες απαιτήσεις που καθορίζονται στα στοιχεία β) και γ) πρέπει να εφαρμόζονται επίσης σε υλικά της κατηγορίας 2 που εισάγονται σε μονάδα παραγωγής βιοαερίου χωρίς προηγούμενη μεταποίηση σύμφωνα με το άρθρο 13 στοιχείο ε) σημείο ii) του κανονισμού (ΕΚ) αριθ. 1069/2009., δηλ κόπρος, πεπτικό σύστημα και το περιεχόμενό του, γάλα, προϊόντα με βάση το γάλα, πρωτόγαλα, αυγά και προϊόντα αυγών.

Κατά παρέκκλιση των πιο πάνω τυπικών παραμέτρων μετασχηματισμού, ο υπεύθυνος της επιχείρησης μπορεί να αιτηθεί στις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες όπως του επιτραπεί να εφαρμόσει εναλλακτικές παραμέτρους μετασχηματισμού. Για να επιτραπεί η χρήση εναλλακτικών παραμέτρων, ο αιτών αποδεικνύει ότι οι εν λόγω παράμετροι εξασφαλίζουν επαρκή μείωση των βιολογικών κινδύνων. Η απόδειξη πρέπει να περιλαμβάνει επικύρωση, η οποία θα πραγματοποιείται σύμφωνα με τις ακόλουθες απαιτήσεις:

α) προσδιορισμό και ανάλυση των πιθανών κινδύνων, συμπεριλαμβανομένου του αντίκτυπου του υλικού εισροής, με βάση την πλήρη περιγραφή των όρων και των παραμέτρων μετασχηματισμού·

β) εκτίμηση κινδύνου, η οποία θα αξιολογεί το πώς επιτυγχάνονται στην πράξη οι συγκεκριμένοι όροι μετασχηματισμού που αναφέρονται στο στοιχείο α) σε κανονικές και σε μη κανονικές συνθήκες·

γ) επικύρωση της προβλεπόμενης διαδικασίας με τη μέτρηση της μείωσης της βιωσιμότητας/μολυσματικότητας των εξής:

i) ενδογενών οργανισμών-δεικτών κατά τη διάρκεια της διεργασίας, όπου ο δείκτης είναι:

— συνεχώς παρών στην πρώτη ύλη σε υψηλούς αριθμούς,

— όχι λιγότερο ανθεκτικός στη θερμότητα ως προς τις θανατηφόρες πτυχές της διεργασίας μετασχηματισμού, αλλά και όχι σημαντικά ανθεκτικότερος από τους παθογόνους παράγοντες για την παρακολούθηση των οποίων χρησιμοποιείται,

— σχετικά εύκολο να ποσοτικοποιηθεί και να εντοπιστεί και επιβεβαιωθεί· ή

ii) επαρκώς χαρακτηρισμένου οργανισμού ή ιού δοκιμής, κατά τη διάρκεια της έκθεσης, ο οποίος εισάγεται στο αρχικό υλικό με κατάλληλο σώμα δοκιμής·

δ) η επικύρωση της προβλεπόμενης διαδικασίας που αναφέρεται στο στοιχείο γ) πρέπει να καταδεικνύει ότι η διαδικασία επιτυγχάνει την ακόλουθη γενική μείωση κινδύνου:

i) για τις θερμικές και χημικές διεργασίες:

— με τη μείωση κατά 5 log₁₀ του *Enterococcus faecalis* ή της *Salmonella* Senftenberg (775W, αρνητικό H2S),

— με τη μείωση του τίτλου μολυσματικότητας των θερμοανθεκτικών ιών όπως ο parvovirus κατά τουλάχιστον 3 log₁₀, κάθε φορά που ταυτοποιούνται ως σχετικός κίνδυνος· και

ii) όσον αφορά τις χημικές διεργασίες και:

— με τη μείωση ανθεκτικών παρασίτων όπως τα αυγά των *Ascaris* sp. κατά τουλάχιστον 99,9 % (3 log₁₀) των βιώσιμων σταδίων·

ε) σχεδιασμό πλήρους προγράμματος ελέγχου, που θα περιλαμβάνει διαδικασίες για την παρακολούθηση της λειτουργίας της διεργασίας που αναφέρεται στο στοιχείο γ)·

στ) μέτρα που θα εξασφαλίζουν τη συνεχή παρακολούθηση και εποπτεία των σχετικών παραμέτρων διεργασίας οι οποίες ορίζονται στο πρόγραμμα ελέγχου κατά τη λειτουργία της μονάδας.

Οι λεπτομέρειες για τις σχετικές παραμέτρους της διεργασίας που χρησιμοποιούνται σε μια μονάδα βιοαερίου, καθώς και για άλλα κρίσιμα σημεία ελέγχου πρέπει να καταγράφονται και να φυλάσσονται, έτσι ώστε ο ιδιοκτήτης, ο υπεύθυνος ή ο εκπρόσωπός τους και η αρμόδια αρχή να μπορούν να παρακολουθούν τη λειτουργία της μονάδας.

Τα αρχεία πρέπει να διατίθενται από τον υπεύθυνο επιχείρησης στην αρμόδια αρχή κατόπιν σχετικού αιτήματος.

2. Κατά παρέκκλιση από την παράγραφο 1, εν αναμονή της θέσπισης κανόνων από την Ευρωπαϊκή Επιτροπή, η αρμόδια αρχή μπορεί να επιτρέψει τη χρήση ειδικών απαιτήσεων άλλων από εκείνες που αναφέρονται πιο πάνω, με τον όρο ότι εγγυώνται ισοδύναμο αποτέλεσμα όσον αφορά τη μείωση των παθογόνων παραγόντων, για τα εξής:

α) υπολείμματα τροφίμων που χρησιμοποιούνται ως το μόνο ζωικό υποπροϊόν σε μονάδα παραγωγής βιοαερίου· και

β) μείγματα υπολειμμάτων τροφίμων με τα ακόλουθα υλικά:

i) κόπρο·

ii) περιεχόμενο του πεπτικού συστήματος διαχωρισμένο από το πεπτικό σύστημα·

iii) γάλα·

iv) προϊόντα με βάση το γάλα·

v) παράγωγα του γάλακτος·

vi) πρωτόγαλα·

vii) προϊόντα με βάση το πρωτόγαλα·

viii) αυγά·

ix) προϊόντα αυγών·

x) πρώην τρόφιμα, τα οποία έχουν υποστεί μεταποίηση δηλ. κατεργασία με την οποία τροποποιείται ουσιαστικά το αρχικό προϊόν, συμπεριλαμβανομένης της θερμικής επεξεργασίας, του καπνίσματος, του αλατίσματος, της ωρίμανσης, της αποξήρανσης, του μαριναρίσματος, της εκχύλισης, της εξώθησης ή συνδυασμού αυτών των μεθόδων.

3. Όταν τα μείγματα που αναφέρονται στην παράγραφο 2 στοιχείο β) ή πρώην ζωοτροφές είναι το μόνο αρχικό υλικό ζωικής προέλευσης που υποβάλλεται σε επεξεργασία σε μονάδα

βιοαερίου, η αρμόδια αρχή μπορεί να επιτρέπει τη χρήση ειδικών απαιτήσεων πλην των τυποποιημένων, με τον όρο ότι:

α) δεν θεωρεί ότι τα υλικά αυτά παρουσιάζουν κίνδυνο εξάπλωσης τυχόν σοβαρής μεταδοτικής στον άνθρωπο ή στα ζώα νόσου·

β) θεωρεί ότι τα κατάλοιπα διάσπασης είναι μη μεταποιημένα υλικά και υποχρεώνει τους υπευθύνους να τα χειρίζονται σύμφωνα με τον κανονισμό (ΕΚ) αριθ. 1069/2009 και τον Κανονισμό (ΕΕ) αριθ. 142/2011.

4. Οι υπεύθυνοι επιχειρήσεων μπορούν να διαθέτουν στην αγορά κατάλοιπα διάσπασης, τα οποία έχουν παραχθεί σύμφωνα με παραμέτρους που έχουν εγκριθεί από την αρμόδια αρχή:

α) σύμφωνα με την παράγραφο 1·

β) μόνο εντός Κύπρου, αν έχουν παραχθεί σύμφωνα με τις παραγράφους 2 και 3.

Πρότυπα για τα κατάλοιπα διάσπασης

Στα πλαίσια της επαλήθευσης της ορθής λειτουργίας της μονάδας και του συστήματος HACCP, ο υπεύθυνος της επιχείρησης πρέπει να λαμβάνει δείγματα προϊόντων με τα οποία να αποδεικνύει την ασφάλεια της διαδικασίας. Η συχνότητα της δειγματοληψίας καθορίζεται με βάση την εκτίμηση του κινδύνου που διενεργεί ο ίδιος στα πλαίσια του συστήματος HACCP το οποίο εγκρίνει η αρμόδια αρχή.

Για τους σκοπούς αυτούς, κάθε μονάδα βιοαερίου πρέπει να έχει δικό της εργαστήριο ή να κάνει χρήση εξωτερικού εργαστηρίου για εξέταση των τελικών προϊόντων. Το εργαστήριο πρέπει να διαθέτει τον απαιτούμενο εξοπλισμό για τη διενέργεια των αναγκαίων αναλύσεων και να είναι εγκεκριμένο από την αρμόδια αρχή, δηλαδή να είναι διαπιστευμένο σύμφωνα με διεθνώς αναγνωρισμένα πρότυπα (ISO 17025) ή να υπόκειται σε τακτικούς ελέγχους από την αρμόδια αρχή.

Τα αντιπροσωπευτικά δείγματα των καταλοίπων διάσπασης, που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια του μετασχηματισμού ή αμέσως μετά στη μονάδα βιοαερίου, προκειμένου να ελεγχθεί η διεργασία, πρέπει να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα:

Escherichia coli: $n^2 = 5$, $c = 1$, $m = 1\ 000$, $M = 5\ 000$ σε 1 g· ή

² όπου, n = ο αριθμός των προς έλεγχο δειγμάτων·

m = η κατώτατη τιμή για τον αριθμό των βακτηρίων· το αποτέλεσμα θεωρείται ικανοποιητικό, αν ο αριθμός των βακτηρίων σε όλα τα δείγματα δεν υπερβαίνει το m ·

M = η μέγιστη τιμή για τον αριθμό βακτηρίων· το αποτέλεσμα θεωρείται μη ικανοποιητικό, αν ο αριθμός των βακτηρίων σε ένα ή περισσότερα δείγματα είναι ίσος ή μεγαλύτερος από M · και

c = ο αριθμός των δειγμάτων στον οποίο ο αριθμός των βακτηρίων μπορεί να κυμαίνεται μεταξύ m και M . Το δείγμα θεωρείται αποδεκτό αν ο αριθμός των βακτηρίων των υπολοίπων δειγμάτων είναι ίσος ή μικρότερος από m .

Enterococcaceae: $n = 5$, $c = 1$, $m = 1\ 000$, $M = 5\ 000$ σε $1\ g$ και

Τα αντιπροσωπευτικά δείγματα των καταλοίπων διάσπασης που λαμβάνονται κατά τη διάρκεια ή μετά το τέλος της αποθήκευσης πρέπει να συμμορφώνονται με τα ακόλουθα πρότυπα:

Σαλμονέλα: απουσία σε $25\ g$: $n = 5$, $c = 0$, $m = 0$, $M = 0$

Η δειγματοληψία από τις δεξαμενές αποξήρανσης των καταλοίπων διάσπασης θα πρέπει να αποφεύγεται γιατί το υλικό είναι εκτεθειμένο στο περιβάλλον και η δειγματοληψία δεν είναι αντιπροσωπευτική της διαδικασίας μετασχηματισμού. Συνήθως προτιμάται η λήψη υλικού από την έξοδο του αντιδραστήρα, πριν αυτό καταλήξει στη δεξαμενή αποξήρανσης/αποθήκευσης.

Όταν ο υπεύθυνος της μονάδας διαπιστώσει σε ληφθέν δείγμα μη συμμόρφωση με τα μικροβιολογικά κριτήρια, πρέπει να ειδοποιεί άμεσα τις Κτηνιατρικές Υπηρεσίες. Τα κατάλοιπα διάσπασης τα οποία δεν συμμορφώνονται με τις πιο πάνω απαιτήσεις, πρέπει να υποβάλλονται σε μετασχηματισμό ή λιπασματοποίηση και στην περίπτωση της σαλμονέλας, ο χειρισμός ή η απόρριψή τους να γίνεται σύμφωνα με τις οδηγίες της αρμόδιας αρχής. Οι Κτηνιατρικές Υπηρεσίες δεν επιτρέπουν τη χρήση του καταλοίπου αυτού ως λιπάσματος ή βελτιωτικού του εδάφους, πριν την εξυγίανση του. Παράλληλα, ο υπεύθυνος της μονάδας πρέπει να διερευνά τα αίτια που οδήγησαν στη μη συμμόρφωση και να λαμβάνει όλα τα απαραίτητα διορθωτικά μέτρα προς άρση των εντοπισθέντων προβλημάτων.

Όταν ζωικά υποπροϊόντα μετασχηματίζονται σε βιοαέριο μαζί με υλικά μη ζωικής προέλευσης, η αρμόδια αρχή μπορεί να επιτρέψει στους υπευθύνους να λάβουν αντιπροσωπευτικά δείγματα μετά την παστερίωση και πριν από την ανάμειξη με υλικά μη ζωικής προέλευσης, ώστε να ελέγχεται η αποτελεσματικότητα του μετασχηματισμού των ζωικών προϊόντων.

Αποθήκευση και μεταφορά

Εισερχόμενα Υλικά

Σε κάθε περίπτωση τα οχήματα που χρησιμοποιούνται για τη μεταφορά των ζωικών υποπροϊόντων δεν πρέπει να εισέρχονται σε κάθε χώρο όπου διατηρούνται εκτρεφόμενα ζώα.

Τα οχήματα και τα δοχεία που χρησιμοποιούνται για τη προσκόμιση ζωικών υποπροϊόντων στη μονάδα πρέπει να είναι καθαρά και στεγνά πριν από τη χρήση και πρέπει να διατηρούνται καθαρά. Οι περιέκτες, τα δοχεία και τα οχήματα αυτά, πρέπει να καθαρίζονται, να πλένονται και να απολυμαίνονται τόσο εσωτερικά όσο και εξωτερικά στον καθορισμένο χώρο εντός της μονάδας μετά από κάθε χρήση με τις ακόλουθες εξαιρέσεις:

- Στην περίπτωση των οχημάτων που μεταφέρουν μόνο μη επεξεργασμένα υπολείμματα τροφίμων, μόνον οι τροχοί του οχήματος χρειάζεται να καθαρίζονται και να απολυμαίνονται, καθώς και οποιαδήποτε εξωτερική μόλυνση του οχήματος.
- Οχήματα που μεταφέρουν σε μια μονάδα μόνο κόπρο, περιεχόμενο του πεπτικού συστήματος που έχει αποχωριστεί από το πεπτικό σύστημα, γάλα, προϊόντα με βάση το γάλα και πρωτόγαλα, δεδομένου ότι η αρμόδια αρχή δεν θεωρεί ότι αυτά ενέχουν κίνδυνο εξάπλωσης τυχόν σοβαρής μεταδοτικής στον άνθρωπο ή στα ζώα νόσου, μπορεί να υποβάλλονται σε λεπτομερή εξωτερική διαδικασία καθαρισμού και απολύμανσης πριν από την αναχώρηση από τη μονάδα. Αυτό είναι ιδιαίτερα σημαντικό στην περίπτωση των οχημάτων για τη μεταφορά κόπρου, επειδή το όχημα επιστρέφει σε αγρόκτημα όπου διατηρούνται ζώα.

Η περιοχή καθαρισμού των οχημάτων ή των δοχείων μεταφοράς μιας μονάδας βιοαερίου πρέπει να οριοθετημένη και να είναι σχεδιασμένη έτσι ώστε να αποτρέπεται ο κίνδυνος μόλυνσης των τελικών προϊόντων και του περιβάλλοντος. Πρέπει να διασφαλίζεται ότι τυχόν ακατέργαστο υλικό, τα λύματα, τα στραγγίσματα ή ζωικά υποπροϊόντα δεν εξέρχονται από τη μονάδα μέσω των οχημάτων μεταφοράς που προσκομίζουν υλικά προς επεξεργασία. Τα στραγγίσματα ή λύματα από το χώρο καθαρισμού, πρέπει να τυγχάνουν διαχείρισης σύμφωνα με την περιβαλλοντική νομοθεσία. Ιδανικά, ο χώρος καθαρισμού τοποθετείται είτε στο κτίριο υποδοχής, ή την περιοχή παράδοσης της πρώτης ύλης ή κοντά στην έξοδο της μονάδας ώστε να προλαμβάνεται ο κίνδυνος διασταυρούμενης μόλυνσης των καταλοίπων διάσπασης.

Πρέπει να υπάρχουν καταγεγραμμένες διαδικασίες καθαρισμού και απολύμανσης και η εφαρμογή των διαδικασιών αυτών να τεκμηριώνεται. Στην περίπτωση χειροκίνητων εγκαταστάσεων καθαρισμού και απολύμανσης η εφαρμογή των διαδικασιών πρέπει να καταγράφεται και να υπογράφεται από το μεταφορέα. Τα αρχεία πρέπει να διατηρούνται στη μονάδα για τουλάχιστον δυο χρόνια. Περισσότερες λεπτομέρειες για τη τήρηση αρχείων αναφέρονται στο τμήμα «Ιχνηλασιμότητα- Τήρηση Αρχείων».

Εξερχόμενα Υλικά

Μετά τη μεταποίηση, τα κατάλοιπα διάσπασης που θα χρησιμοποιηθούν ως οργανικά λιπάσματα και τα βελτιωτικά εδάφους θα πρέπει να αποθηκεύονται σωστά και να μεταφέρονται:

- α) χύδην, υπό κατάλληλες συνθήκες ώστε να αποτρέπεται η επιμόλυνση·
- β) συσκευασμένα ή σε μεγάλους σάκους, στην περίπτωση οργανικών λιπασμάτων ή βελτιωτικών εδάφους που προορίζονται για πώληση σε τελικούς χρήστες· ή
- γ) στην περίπτωση αποθήκευσής τους σε αγρόκτημα, σε κατάλληλο χώρο αποθήκευσης στον οποίο δεν έχει πρόσβαση κανένα εκτρεφόμενο ζώο.

Σε όλες τις περιπτώσεις, η μεταφορά γίνεται σύμφωνα με τις πρόνοιες του παραρτήματος VIII του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 142/2011.

Διάθεση στην αγορά

Τα κατάλοιπα διάσπασης που παράγονται στις μονάδες βιοαερίου τα οποία θα χρησιμοποιηθούν ως οργανικά λιπάσματα και τα βελτιωτικά εδάφους διατίθενται στην αγορά σύμφωνα με το παράρτημα XI του Κανονισμού (ΕΕ) αριθ. 142/2011. Λεπτομέρειες σχετικά με τη μεταφορά, αναφέρονται στο εγχειρίδιο για τα οργανικά λιπάσματα και βελτιωτικά του εδάφους.

Ιχνηλασιμότητα- Τήρηση αρχείων

1. Οι υπεύθυνοι των μονάδων βιοαερίου τηρούν μητρώο αποστολών και φυλάσσουν τα σχετικά εμπορικά έγγραφα και υγειονομικά πιστοποιητικά.

2. Οι υπεύθυνοι των μονάδων βιοαερίου έχουν εν λειτουργία συστήματα και διαδικασίες για τον προσδιορισμό της ταυτότητας:

α) των λοιπών υπευθύνων επιχειρήσεων στους οποίους έχουν χορηγήσει τα ζωικά υποπροϊόντα ή παράγωγα προϊόντα· και

β) των υπευθύνων επιχειρήσεων οι οποίοι τους έχουν τροφοδοτήσει.

Αυτές οι πληροφορίες είναι διαθέσιμες στις αρμόδιες αρχές, κατόπιν σχετικού αιτήματος.

Συνοπτικά, τα αρχεία που πρέπει να κρατούνται περιλαμβάνουν τουλάχιστον τα εξής:

- Κατάλογο προμηθευτών και πελατών (σε περίπτωση πώλησης των καταλοίπων διάσπασης ή προμήθειας παστεριωμένου υλικού σε άλλους)
- Μητρώο παραλαβών (μπορεί να αντικατασταθεί από τα εμπορικά έγγραφα)
- Μητρώο αποστολών για τα κατάλοιπα διάσπασης ή παστεριωμένων προϊόντων (μπορεί να αντικατασταθεί από τα εμπορικά έγγραφα)
- Αρχεία παστερίωσης, π.χ. αρχεία μεγέθους σωματιδίων, θερμογράφοι κλπ
- Τα αρχεία του προγράμματος καταπολέμησης παρασίτων / αρχεία μυοκτονίας
- Αρχεία της διαδικασίας καθαρισμού και απολύμανσης
- Αρχεία συντήρησης της μονάδας και του εξοπλισμού της
- Έγγραφα βαθμονόμησης
- Αρχεία δειγματοληψίας με τα αποτελέσματα της
- Το εγχειρίδιο HACCP και τα αρχεία που προβλέπει αυτό
- Τα Εμπορικά Έγγραφα

Τα μητρώα πρέπει να φυλάσσονται για χρονικό διάστημα τουλάχιστον δυο ετών.