

Αξιότιμα μέλη του Πανελληνίου Κτηνιατρικού Συλλόγου,

Σε απάντηση της επιστολής σας με αρ. πρωτ.2195 της 07.02.24 θα προσπαθήσω να κάνω μια συνοπτική αποτύπωση των προβλημάτων από την εφαρμογή του νόμου 4830/21 σε ότι αφορά τη λήψη αποστολή και ανάλυση του γενετικού υλικού των ζώων συντροφιάς (σκύλος, γάτα).

Λήψη γενετικού υλικού

Η λήψη γενετικού υλικού από τα ζώα συντροφιάς γίνεται είτε με τη λήψη παρειακών επιχρισμάτων είτε με τη συλλογή ολικού αίματος σε φιαλίδια συγκεκριμένων προδιαγραφών. Η ιδιοσυγκρασιακή συμπεριφορά κάποιων ζώων (επιθετικότητα, μη συνεργασία), ενδέχεται να υποχρεώσει τον κτηνίατρο να χρησιμοποιήσει μεθόδους ηρέμησης ή/και αναισθησίας, με πιθανό κίνδυνο για την **υγεία τους και με αύξηση του κόστους λήψης**.

Ορθή διακίνηση/μεταφορά βιολογικών δειγμάτων

Το γενετικό υλικό είναι βιολογικό υλικό, η ορθή διακίνηση του οποίου προϋποθέτει την τήρηση αυστηρών προδιαγραφών καθώς εμπίπτει στην **κατηγορία των δυνητικά μολυσματικών.- UN 3373B**. Για τη μεταφορά του, απαιτείται η χρήση πιστοποιημένων υλικών συσκευασίας, σύμφωνα πάντα με τον Παγκόσμιο Οργανισμού Υγείας, WHO, τις Εθνικές οδηγίες μεταφοράς οι οποίες είναι εναρμονισμένες με τα Διεθνή πρωτόκολλα IATA (Αεροπορικές μεταφορές), RID (Σιδηροδρομικές μεταφορές), IMDG (Θαλάσσιες μεταφορές) και ADR (Οδικές μεταφορές).

Ως εκ τούτου, η μεταφορά του γενετικού υλικού από το κέντρο λήψης του, έως το Εργαστήριο Φύλαξης και Ανάλυσης Γενετικού Υλικού Ζώων Συντροφιάς (ΕΦΑΓΥΖΣ) θα πρέπει να γίνεται από **πιστοποιημένες μεταφορικές εταιρείες** ώστε να διασφαλιστεί η προστασία του από επιμολύνσεις και να ελαχιστοποιούνται οι όποιοι πιθανοί κίνδυνοι για τη Δημόσια Υγεία και για το Περιβάλλον

Η τιμολόγηση των μεταφορικών εξόδων στη τιμή των 10 ευρώ **δεν ανταποκρίνεται στο πραγματικό κόστος της νόμιμης διακίνηση βιολογικού υλικού καθιστώντας αδύνατη την οργάνωση της ορθής και σύννομης αποστολής της από τον κτηνίατρο.**

Μέθοδος επεξεργασίας και ανάλυσης του γενετικού υλικού

Στο Άρθρο 13 του νόμου 4830/21 προβλέπεται η Σύσταση Εργαστηρίου Φύλαξης και Ανάλυσης Γενετικού Υλικού Ζώων Συντροφιάς στο Ίδρυμα Ιατροβιολογικών Ερευνών της Ακαδημίας Αθηνών **χωρίς να δίνεται οποιαδήποτε πληροφορία για τη μέθοδο ανάλυσης που θα χρησιμοποιεί.**

Τα τελευταία χρόνια οι κτηνίατροι συνεργάζονται με πιστοποιημένα γενετικά εργαστήρια/στην Ευρώπη, στην Αμερική και στην Αυστραλία, στα οποία αποστέλλεται το γενετικό υλικό των ζώων συντροφιάς με σκοπό την καταγραφή της γενετικής ταυτότητας του. Στο πιστοποιητικό γενετικής ανάλυσης του κάθε ζώου που εκδίδεται από τα παραπάνω εργαστήρια, αναγράφεται η αλληλούχηση των SNPs ή των STRs καθώς και η μέθοδος που χρησιμοποιήθηκε για τη γονοτύπησή τους. Το συγκεκριμένο πιστοποιητικό αποτελεί τη γενετική ταυτότητα του συγκεκριμένου ζώου και μπορεί να χρησιμοποιηθεί για την ανεύρεση ή τον αποκλεισμό της γονικότητας, πατρότητας/μητρότητας, σε περίπτωση ζώων που ανήκουν σε καθαρόαιμες φυλές.

Την παρούσα χρονική στιγμή διεθνώς, στα περισσότερα εργαστήρια χρησιμοποιείται το σύστημα ISAG International Society for Animal Genetics 2020 ή το ISAG 2006 για τη γενετική ταυτοποίηση και την ανίχνευση γεννητόρων όσον αφορά τους σκύλους και το ISAG 2019, όσον αφορά τις γάτες.

Ο κτηνίατρος που αποστέλλει βιολογικό υλικό στο ΕΦΑΓΥΖΣ, θα πρέπει ως επιστήμονας να γνωρίζει τη μεθοδολογία που χρησιμοποιεί για τη γενετική ταυτοποίηση τόσο των σκύλων

όσο και γατών, **ώστε να ενημερώσει τον κηδεμόνα του ζώου** από το οποίο θα γίνει η λήψη του γενετικού υλικού.

Η αποθήκευση και η συγκριτική ανάλυση των γενετικών δεδομένων είναι το “κλειδί” για την αξιόπιστη εύρεση και ταυτοποίηση των γεννητόρων. Ο όγκος και το μέγεθος του δείγματος απαιτεί την χρησιμοποίηση αλγόριθμου και τη δημιουργία βάσης δεδομένων για την εύρεση των γεννητόρων ενός τυχαίου “ορφανού” κατοικίδιου με ασφάλεια.

Με βάση τα παραπάνω η **έλλειψη πληροφόρησης αποδυναμώνει την αξιοπιστία της εργαστηριακής μεθόδου που χρησιμοποιεί το ΕΦΑΓΥΖΣ.**

Παράγοντες οι οποίοι επηρεάζουν αρνητικά την αξιοπιστία του αποτελέσματος

Οι εξετάσεις για τον προσδιορισμό της γονικότητας στηρίζονται σε μελέτες οι οποίες αφορούν καθαρόαιμες φυλές σκύλων και η σύγκριση αφορά 3 ή το πολύ 4 υποψήφιους γεννήτορες. Σε αυτή την περίπτωση η αξιοπιστία του αποτελέσματος είναι της τάξης του 99.9996%.

Οι παρακάτω όμως παράγοντες όπως αυτοί διαμορφώνονται στην παρούσα στιγμή στην Ελλάδα, μειώνουν σε σημαντικό βαθμό το παραπάνω ποσοστό αξιοπιστίας των αποτελεσμάτων:

- **Η μη καταγραφή και των δύο γεννητόρων στη βάση δεδομένων.** Στην περίπτωση αυτή δεν είναι δυνατόν να επιβεβαιωθεί ο γεννήτορας, παρά μόνο να εξαιρεθεί.
- **Το ισχυρό ποσοστό ενδογαμίας** σε ορισμένες κλειστές περιοχές με μεγάλο αριθμό αρσενικών γεννητόρων, μπορεί να οδηγήσει σε επισφαλή αποτελέσματα για την “συγγενική σχέση” μεταξύ των υπό εξέταση δειγμάτων.
- **Η ύπαρξη ζώων που ανήκουν στις “ελληνικές “φυλές – με μη καταγεγραμμένο** πουθενά γενετικό υλικό, θα μπορούσε να οδηγήσει σε μη αξιόπιστα αποτελέσματα, για την “συγγενική σχέση” μεταξύ των υπό εξέταση δειγμάτων.
- **Η ύπαρξη εκατομμυρίων αδέσποτων ζώων μη στερημένων και με μη καταγεγραμμένο** το γενετικό τους υλικό είναι ένας ανασταλτικός παράγοντας στην ανεύρεση του γεννήτορα.

- Από τα παραπάνω συμπεραίνω ότι ο νόμος 4830/21 όπως έχει διατυπωθεί **φαίνεται** επιστημονικά ανεπαρκής και **χρήζει περαιτέρω διευκρινήσεων.**

Είμαι στη διάθεση σας.

Με εκτίμηση

Ρουμελιώτη Καλλιόπη

Κτηνίατρος DVM, MSc

Κλινική γενετίστρια

Μέλος του Πανελληνίου Κτηνιατρικού Συλλόγου

Μέλος του European Veterinary Society of Reproduction

