ABSTRACT TITLE (IN ENGLISH):

Reduction of GHG and NH3 Emissions from Poultry Barns Through Feed Composition and Precise Feeding Methods

Background

Intensive poultry production can lead to nitrogen losses and ammonia (NH_3) emissions from barns, contributing to air pollution and environmental impacts. Managing these emissions at farm level is important for sustainable poultry production.

The ECONUTRI solution

EcoNutri proposes improving feed formulation to reduce nitrogen losses. Replacing part of soybean meal with alternative protein sources (e.g. maize gluten meal) and using feed additives such as oregano oil may improve nutrient use by birds. Precision feeding systems can monitor animal performance (body weight, feed intake) and support better feed management. Simple gas sensors combined with ventilation data can help farmers track emission trends and compare feeding strategies.

Limitations

Results showed no clear reduction in emissions under commercial conditions. Differences in ventilation and barn operation can influence emission levels and may mask feed effects. Low-cost sensors also require careful handling, as accuracy can be affected by environmental conditions.

Outlook

On-farm monitoring helps farmers understand how feeding and management affect emissions. The approach supports better decision-making for feed strategies and barn operation, contributing to more sustainable poultry production.

ABSTRACT TITLE (IN GREEK):

Μείωση Εκπομπών Αερίων του Θερμοκηπίου και της Αμμωνίας από Πτηνοτροφεία Μέσω της Σύνθεσης του Σιτηρεσίου και Μεθόδων Σίτισης Ακριβείας

Το πρόβλημα

Η εντατική πτηνοτροφία μπορεί να οδηγήσει σε απώλειες αζώτου και εκπομπές αμμωνίας (NH_3) από τους θαλάμους εκτροφής, συμβάλλοντας στην ατμοσφαιρική ρύπανση και σε περιβαλλοντικές επιπτώσεις. Η διαχείριση αυτών των εκπομπών σε επίπεδο εκτροφής είναι σημαντική για τη διασφάλιση βιώσιμης παραγωγής.

Η λύση του ECONUTRI

Το ECONUTRI προτείνει βελτίωση της σύνθεσης των ζωοτροφών για μείωση των

απωλειών αζώτου. Η μερική αντικατάσταση του σογιάλευρου με εναλλακτικές πηγές πρωτεΐνης (π.χ. γλουτένη καλαμποκιού) και η χρήση προσθέτων όπως το αιθέριο έλαιο ρίγανης μπορεί να βελτιώσουν την αξιοποίηση των θρεπτικών συστατικών. Συστήματα ακριβούς σίτισης μπορούν να παρακολουθούν την απόδοση των ζώων (βάρος, κατανάλωση τροφής) και να υποστηρίζουν την ορθή διαχείριση. Απλοί αισθητήρες αερίων σε συνδυασμό με δεδομένα αερισμού βοηθούν στην παρακολούθηση των εκπομπών και στη σύγκριση στρατηγικών σίτισης.

Περιορισμοί

Τα αποτελέσματα δεν έδειξαν σαφή ελάττωση εκπομπών σε εμπορικές συνθήκες. Διαφορές στον αερισμό και στη λειτουργία των θαλάμων εκτροφής μπορεί να επηρεάζουν τις εκπομπές και να καλύπτουν τις επιδράσεις της διατροφής. Οι αισθητήρες χαμηλού κόστους απαιτούν προσεκτική χρήση, δεδομένου ότι οι μετρήσεις τους μπορούν να επηρεάζονται από τις συνθήκες περιβάλλοντος.

Προοπτικές

Η παρακολούθηση σε επίπεδο εκτροφής βοηθά τους παραγωγούς να κατανοήσουν τη σχέση διατροφής και εκπομπών. Η προσέγγιση αυτή υποστηρίζει ορθότερες αποφάσεις σχετικά με τις στρατηγικές σίτισης και συμβάλλει σε μια πιο βιώσιμη πτηνοτροφία.