



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

Διατροφή ζώων και σύγχρονες αναλυτικές προσεγγίσεις ομοιοστασίας, ανθεκτικότητας και αξιολόγησης κινδύνων

Κώστας Μουντζούρης

Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής
Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών

Στρατηγική συνάντηση Ενιαίου Φορέα Ελέγχου Τροφίμων (Ε.Φ.Ε.Τ.)
με το Γεωπονικό Πανεπιστήμιο Αθηνών (Γ.Π.Α.):

Δράσεις του Γ.Π.Α. στον τομέα της αξιολόγησης επικινδυνότητας στο πλαίσιο
λειτουργίας του δικτύου οργανισμών του άρθρου 36 της EFSA

Πέμπτη 18 Δεκεμβρίου 2025, 09:30-15:00

Αμφιθέατρο Βιβλιοθήκης Γεωπονικού Πανεπιστημίου Αθηνών



School of Animal Biosciences
Department of Animal Science

ΖΩΟΤΡΟΦΗ (feed material – Feedstuff)

Κάθε ύλη φυτικής, ζωικής, μικροβιακής και ανόργανης προέλευσης που παράγεται φυσικά ή τεχνητά και η οποία προάγει τη θρέψη του ζώου χωρίς να θίγει την υγεία του

ΒΑΣΙΚΕΣ ΙΔΙΟΤΗΤΕΣ:

- 1) περιέχει θρεπτικά συστατικά**
- 2) έχει θετική θρεπτική αξία (ΘΑ),**
- 3) δεν περιέχει βλαπτικούς (αντιδιαιτητικούς) παράγοντες σε ποσοστά που να βλάπτουν την υγεία**

ΧΟΝΔΡΟΕΙΔΕΙΣ (αποκλειστικά φυτικής προέλευσης) FORAGE – FODDER

1. Χλωρή φυτική ύλη

- Χλόη καλλιεργούμενων φυτών (μηδικής, τριφυλλιών, βίκου, αραβοσίτου, σόργου, κριθής, βρώμης,..)
- Χλόη λειμώνων (φυσικών ή τεχνητών)
- Φύλλα τεύτλων
- Τεύτλα
- Γεώμηλα
- Καρποί δένδρων και κηπαίων καλλιεργειών
- Φύλλα και κλαδιά θάμνων....

2. Προϊόντα συντήρησης Χλωρής Φυτικής Ύλης

- Προϊόντα φυσικής ξήρανσης (σανοί – χόρτα) ή τεχνητής ξήρανσης
- Ενσιρώματα

3. Υποπροϊόντα θεριζο-αλωνισμού

- Άχυρα
- Καρπόφυλλα



ΣΥΜΠΥΚΝΩΜΕΝΕΣ – CONCENTRATED

1. Φυτικής προέλευσης

- Δημητριακοί καρποί (αραβόσιτου, σίτου, κριθής, βρώμης, σόργου, ρυζιού, σίκαλης, τριτικάλε)
- Σπέρματα (ψυχανθών ή άλλων φυτών)
- Υποπροϊόντα Γεωργικών Βιομηχανιών (αλευροποιίας, αμυλοποιίας, οينوπνευματοποιίας, σπορελαιοργίας, σακχαροποιίας, χυμοποιίας)

2. Ζωικής προέλευσης

- Γάλα και υποπροϊόντα του
- Κρεατάλευρα, οστεοκρεατάλευρα, αιματάλευρο, αφυσατωμένο πλάσμα αίματος, πτεράλευρο
- Ιχθυάλευρα, άλευρο Krill
- Εντομάλευρα
- Λίπη & Έλαια

4. Μικροβιακής προέλευσης

- Βακτήρια, Ζύμες, Μύκητες

5. Ανόργανης προέλευσης

- Άλατα φυσικής προέλευσης
- Τεχνητά άλατα



Σύνθετες Ζωοτροφές – Compound feeds

Απλή: μία και μόνο ζωοτροφή με τα χαρακτηριστικά της, όπως παράγεται.

Σύνθετη: αποτελούμενη από ομοιόμορφη ανάμειξη τουλάχιστον δύο ή περισσότερων απλών ζωοτροφών

- Roughly **5 million EU farmers** raise animals for food production with a value of about EUR 130 billion.
- Every year, they need approximately **450 million tons of feed** for their animals.
- In addition, the 70 million pet owners in the EU buy roughly 10 million tons of feed for their pets.



Πρόβλεψη 2025 για EU27
σε 147,5 εκ τόνους



Safe feed = Safe food

- **Feed safety** impacts not just the health of animals but also that of producers, handlers and consumers.
- Need to pursue the **prevention and control** of Hazards in animal feed
- The Codex Code of Practice on **good Animal Feeding** establishes a **feed safety system** (Standards, guidelines and practical measures) for food producing animals which covers the **whole food chain**.



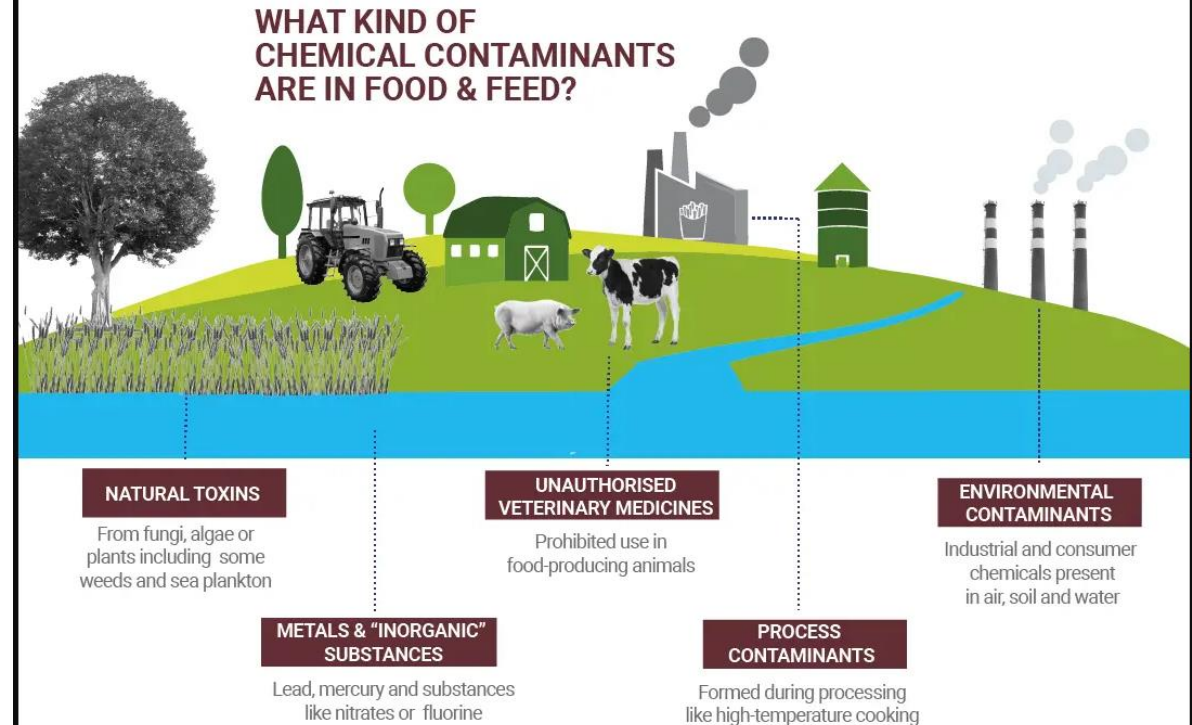
The Codex Alimentarius, or "Food Code" is a collection of standards, guidelines and codes of practice adopted by the Codex Alimentarius Commission (Joint FAO/WHO Food Standards Programme started in 1963 (FAO & WHO. 2025. *Codex Alimentarius Commission Procedural Manual – Thirtieth edition*. Rome)



Κίνδυνοι στις ζωοτροφές

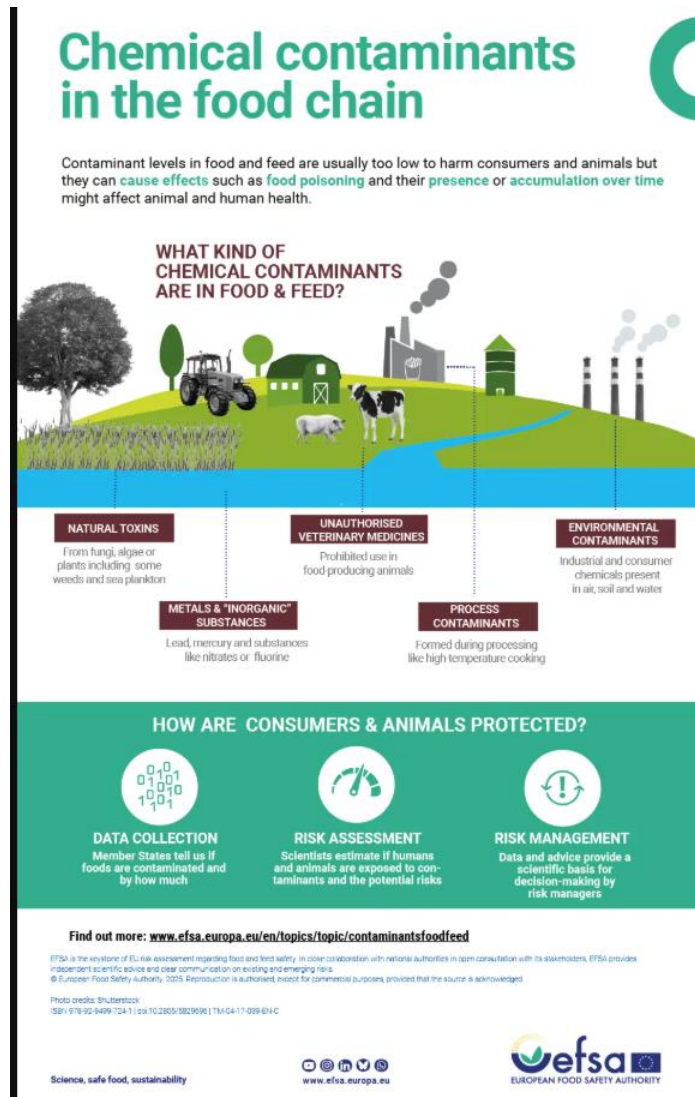
- **Χημικοί** (διοξίνες, PCBs, φυτοφάρμακα, υπολείματα αντιβιοτικών βαρέα μέταλλα, μυκοτοξίνες, γλυκοζίτες, αλκαλοειδή, κλπ)
- **Βιολογικοί** (παθογόνα βακτήρια, παράσιτα, ιοί, prions)
- **Φυσικοί** (νανοσωματίδια, μικροπλαστικά κ.α.)
- **Αντιδιατροφικοί** (παρεμποδιστές πρωτεασών, φυτίνες, οξαλικό Ca, σαπωνίνες, τανίνες)
- **Νέες ζωοτροφές και διαδικασίες παραγωγής** (έντομα, μικροφύκη, επεξεργασία πρώην τροφίμων και επεξεργασία αυτών, υποπροϊόντα παραγωγής βιοκαυσίμων)

Contaminant levels in food and feed are usually too low to harm consumers and animals but they can **cause effects** such as **food poisoning** and their **presence** or **accumulation over time** might affect animal and human health.



HAZARD RISK ASSESSMENT AND MANAGEMENT

- Συλλογή δεδομένων
- Εκτίμηση κινδύνων
- Διαχείριση κινδύνων



WHAT data are collected

List of data collection domains:

1. **Biological monitoring**
 1. [Zoonoses, food-borne outbreaks \(FBO\), whole genome sequencing \(WGS\) and antimicrobial resistance \(AMR\)](#)
 2. [Transmissible spongiform encephalopathies \(TSEs\)](#)
 3. [Avian Influenza \(AI\)](#)
 4. [African Swine Fever \(ASF\)](#)
 5. [One Health surveillance](#)
2. **Chemical Monitoring**
 1. Pesticides
 2. VMPPR
 3. Contaminants
 4. Additives
3. [Food consumption](#)
4. [Food composition](#)
5. [VMPPR National Control Plans \(NCP\)](#)

WHO can send data to EFSA

- [Data providers](#) (European competent authorities, industry, academia, research institutes)
- [Network members](#)
- [Stakeholders](#)

Contents

Introducing EFSA's data collections

WHAT data are collected

WHO can send data to EFSA

WHERE data collected are used

HOW to send data to EFSA: Getting started

Δεν
με τ



Global Feed Safety Platform

[Background](#)[Databases](#)[Resources](#)[Forum](#)[News and Events](#)[Login](#)

ICCF launches public consultation on 'Environmental Risk Assessment Approach (Phase 2)'

What is the Feed Safety Platform?

The Global Feed Safety Platform is a knowledge exchange mechanism to produce, collect and make available a wide range of information and knowledge on feed safety from numerous sources across the world. It brings together all relevant stakeholders along the feed and food chain from the public and private sector, the civil society, academia and research centres. All users of the website can contribute to its content by submitting links to publications, legislation, news and much more. Through the databases you can find and contact expert and professionals, as well as organizations and institutions working on feed safety. The platform is a product of the FAO coordinated Feed Safety Multi-Stakeholder Partnership; we would like to acknowledge the contributions of all partners and users.

[+ \[more\]](#)

Events

No records found.

In the news

08/10/2025

FAO Calls for Building Safe,
Sustainable, and Equitable Animal
Feed Systems

07/10/2025



ΕΥΡΩΠΑΪΚΗ ΑΡΧΗ ΓΙΑ
ΤΗΝ ΑΣΦΑΛΕΙΑ ΤΩΝ
ΤΡΟΦΙΜΩΝ

EL ελληνικά

Ημερολόγιο

Αναζήτηση



Σχετικά με

Γραφείο Τύπου

Θέματα

Πηγές

Εκδόσεις

Αιτήσεις

Συμμετοχή

Σταδιοδρομία

Όλα τα θέματα

Υγεία των ζώων

Καλή διαβίωση των ζώων

Μικροβιακή αντοχή

Χημικές προσμείξεις σε τρόφιμα και ζωοτροφές

Τροφιμογενείς ζωνόσοι

Διατροφή

Παρασιτοκτόνα

Τεκμήριο αναγνωρισμένη

Γλωσσάριο

years, yet major knowledge gaps remain – making this work both
timely and relevant.



RASFF
Rapid Alert System for Food and Feed

EFSA Journal

Connect



EUROPEAN FOOD
SAFETY AUTHORITY

EN English

Calendar

Search news, topics, public...



About

Newsroom

Topics

Resources

Publications

Applications

Engage

Careers

All topics

Animal health

Animal welfare

Antimicrobial resistance

Chemical contaminants in food and feed

Foodborne zoonotic diseases

Nutrition

Pesticides

Qualified presumption of safety (QPS)

Glossary

Contents

Examples of current
Partnership projects

Frequently Asked
Questions

Documents

See also

currently form a network of Member State organisations active in fields within
EFSA's mission.

EFSA promotes ties between these organisations through coordination of joint
activities, exchange of information, development and implementation of joint
scientific projects. This networking further boosts the sharing of expertise and
best practices in these scientific areas.

Competent organisations in Member States carry out various tasks in support of
EFSA's work, including preparatory work for scientific opinions, scientific and
technical assistance, collection of data, and identification of emerging risks.

Some of these tasks may be supported financially, in the form of grants.

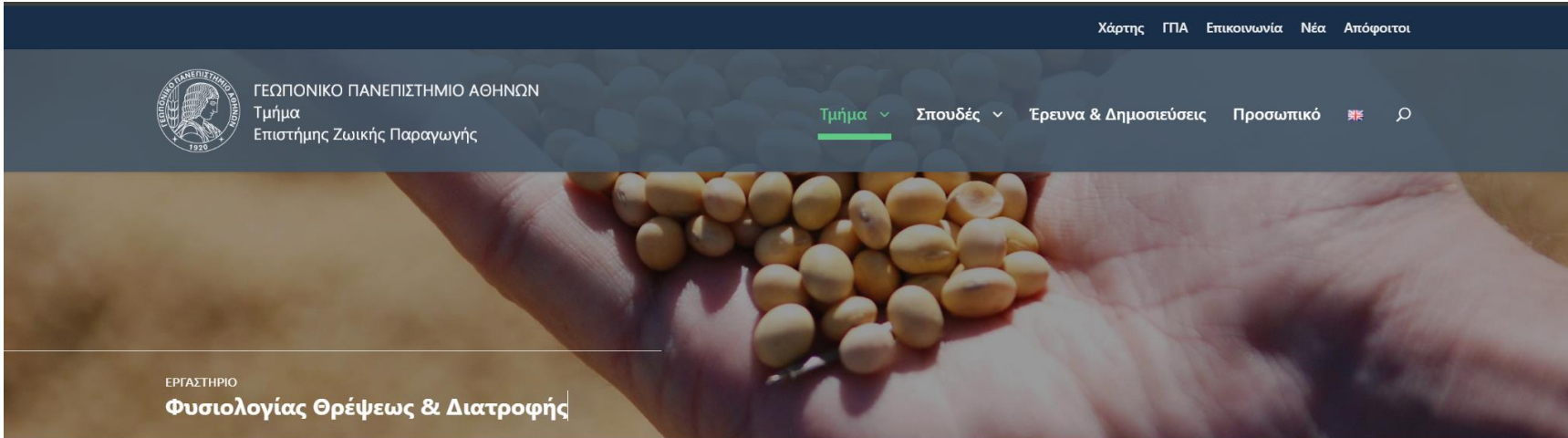
[rks/scorg#frequently-asked-questions](#)

Δεν έχει
με τη δη.



ΟΔΗΓΙΑ 2002/32/ΕΚ ΤΟΥ ΕΥΡΩΠΑΪΚΟΥ ΚΟΙΝΟΒΟΥΛΙΟΥ ΚΑΙ ΤΟΥ
ΣΥΜΒΟΥΛΙΟΥ της 7ης Μαΐου 2002 σχετικά με τις **ανεπιθύμητες ουσίες**
στις ζωοτροφές

ΚΑΝΟΝΙΣΜΟΣ (ΕΕ) 2015/786 ΤΗΣ ΕΠΙΤΡΟΠΗΣ της 19ης Μαΐου 2015 για
τον καθορισμό κριτηρίων αποδοχής για τις **μεθόδους αποτοξίνωσης που**
εφαρμόζονται στα προϊόντα τα οποία προορίζονται για ζωοτροφές,
όπως προβλέπεται στην οδηγία 2002/32/ΕΚ του Ευρωπαϊκού
Κοινοβουλίου και του Συμβουλίου



Το Εργαστήριο Φυσιολογίας Θρέψεως & Διατροφής (ΦΘΔ)

διευθύνεται από τον Καθηγητή Μουντζούρη Κωνσταντίνο και ασχολείται με τη διδασκαλία και την έρευνα, που σχετίζεται με τη Φυσιολογία Θρέψεως, την Εφαρμοσμένη Διατροφή, τις εφαρμογές της Βιοτεχνολογίας και τη Χημεία των φυσιικών και συνθετικών βιοδραστικών προϊόντων στη διατροφή των παραγωγικών κυρίως ζώων.

Φιλοξενεί 8 μέλη Διδακτικού Ερευνητικού Προσωπικού και 3 ειδικό προσωπικό. Τα μέλη του Εργαστηρίου συμμετέχουν σε διάφορα εθνικά και διεθνή ερευνητικά προγράμματα καθώς και στην υποστήριξη του αγροτικού τομέα στην Ελλάδα παρέχοντας βοήθεια σε θέματα εφαρμοσμένης διατροφής, πρόσθετων υλών, τεχνολογίας ζωοτροφών, διαχείρισης βοσκοτόπων και χρήσης βιοδραστικών προϊόντων.

Το Εργαστήριο θεραπεύει 6 βασικά γνωστικά αντικείμενα: Βρωματολογία, Διαχείριση Βοσκοτόπων, Φυσιολογία Θρέψεως, Εφαρμοσμένη Διατροφή, Βιοτεχνολογικές εφαρμογές στη Διατροφή και Χημεία Βιοδραστικών Προϊόντων.

Menu ΦΘΔ

Αρχική

Προσωπικό

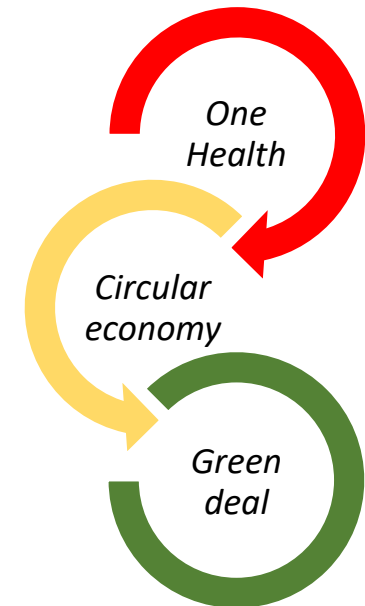
Προσφερόμενα Μαθήματα

Έρευνα

Υποδομές - Εξοπλισμός

Παρεχόμενες Υπηρεσίες

Research in the Nutritional Physiology Lab supports current global initiatives for sustainable livestock production





Πως μπορούμε να
μετρήσουμε τα επίπεδα
ρύθμισης της
ομοιόστασης και της
ανθεκτικότητας ?

Πως μπορούμε να τα
βελτιώσουμε με τη
διατροφή ?

Cellular pathways relevant for animal homeostasis

**Adaptive
cyto-protection**

*Detoxification
- AhR pathway*

*Antioxidant
defense - Nrf2
pathway*

**Management
of
inflammation**

TLR

NF- κ B

*MAPKs
expression*

**Apoptosis
modulation**

**Energy
metabolism
&**

**Protein
synthesis**

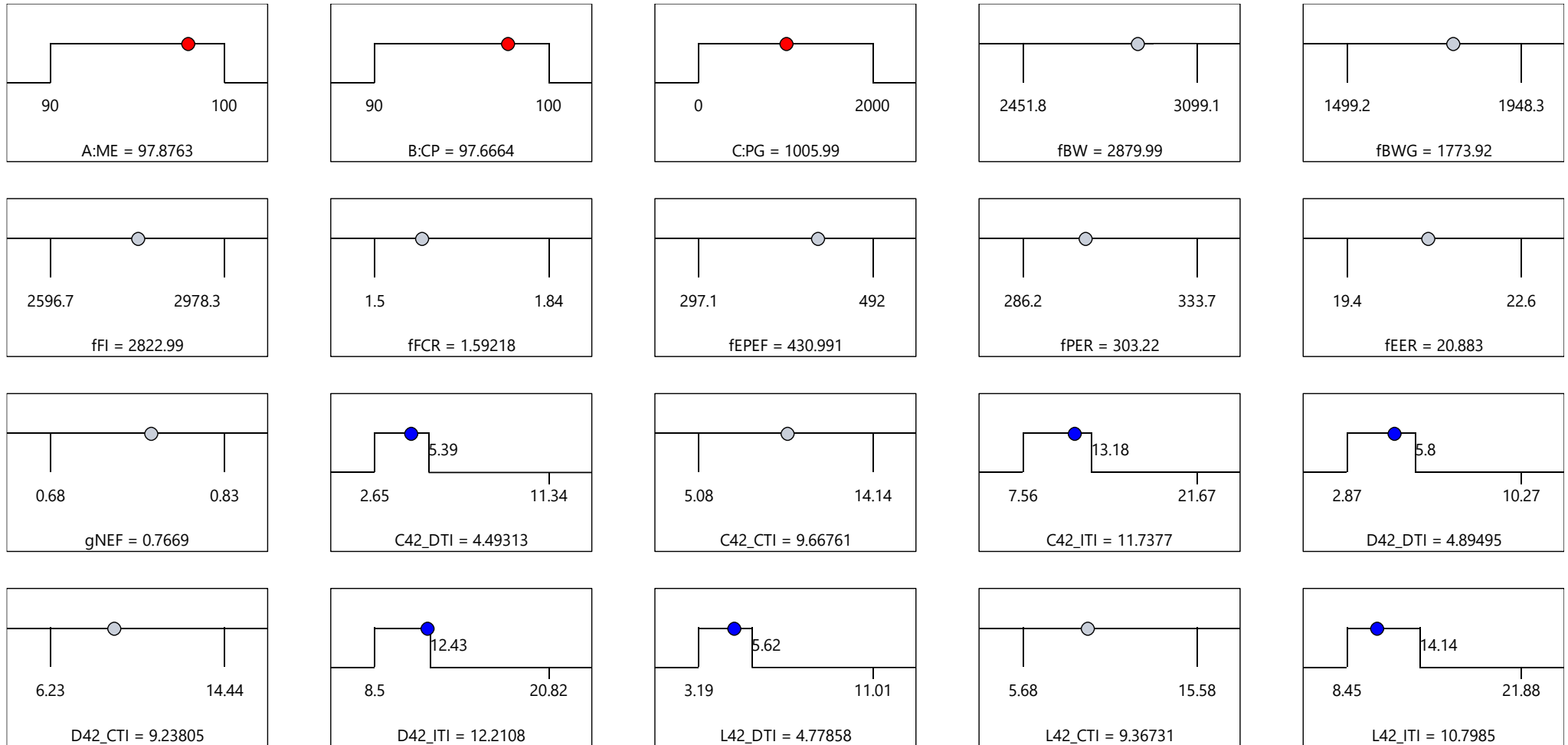
*PI3K/Akt/mTOR
pathway*

**Repair and
maintenance –**

*Heat Shock
Response HSPs*

Optimization Case 1

Numerical optimization with respect to achieving the criteria for the DTI and ITI functional indices



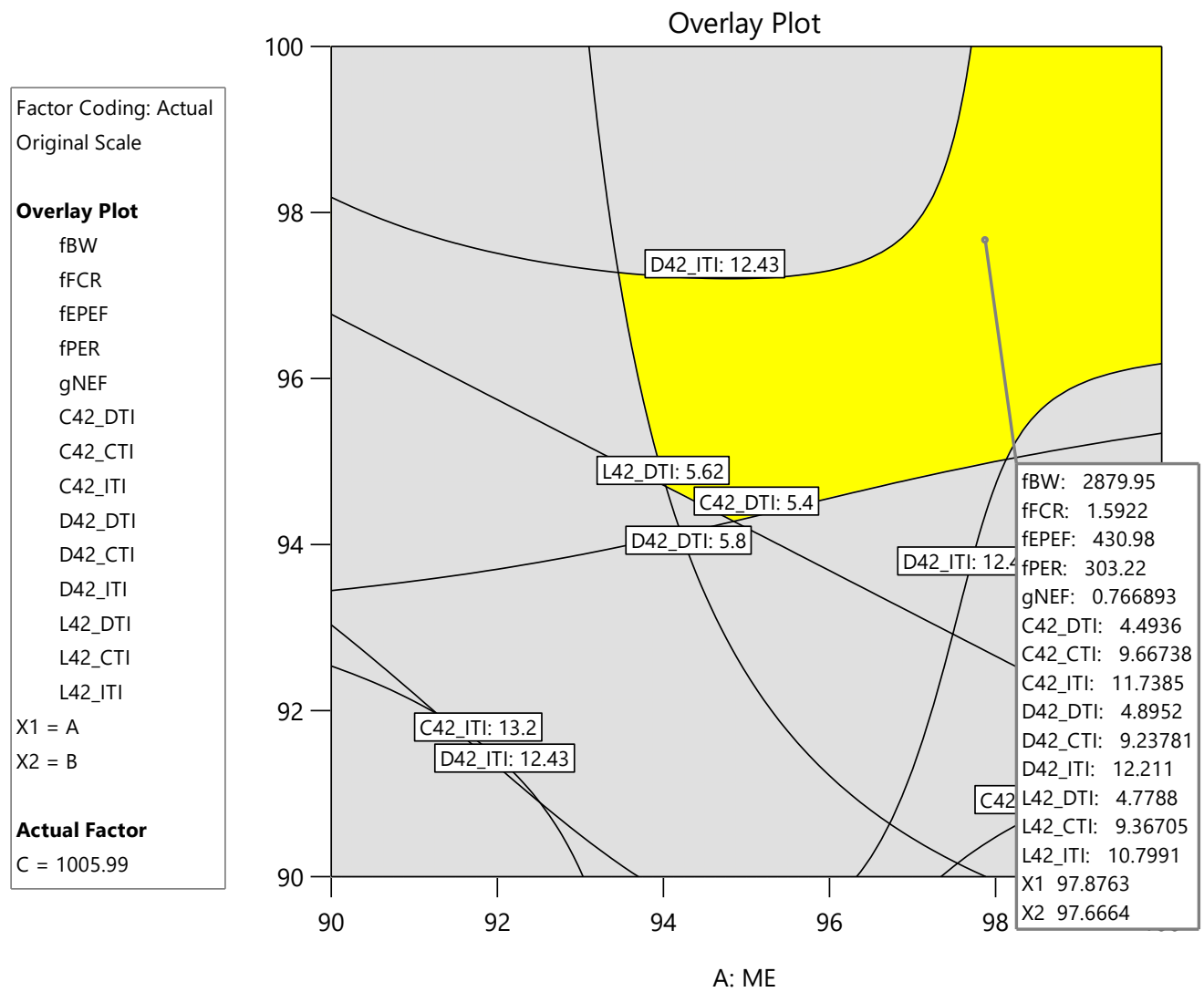
The DTI and ITI criteria are met for a range of solutions depending on the performance characteristics, in this case for ME = 97.9%, CP = 97.7% and PG = 1006

Optimization Case 1

Graphical optimization when only the functional gene indices DTI and ITI were used as criteria

(i.e., take the 95% CI upper limits for DTI and ITI from MECP=100% -no PG)

The DTI and ITI ranges could be obtained in a wide range of ME and CP combinations



Συμπεράσματα - σκέψεις

- Οι προκλήσεις και οι κίνδυνοι υπάρχουν και θα συνεχίσουν να υπάρχουν
- Η στρατηγική έγκαιρης ανίχνευσης – διάγνωσης και διαχείρισης είναι αναμφίβολα σημαντική και αποτελεσματική
- Στο πλαίσιο της Ενιαίας Υγείας είναι ιδιαίτερα σημαντικό να ενισχύσουμε τους ενδογενείς μηχανισμούς κυτταροπροστασίας - αποτοξίνωσης και ελέγχου της φλεγμονής στα ζώα
- Στο Εργαστήριό μας εξελίσσουμε μοριακές τεχνολογίες μέτρησης της ενδογενούς ικανότητας των ζωικών οργανισμών να προσαρμόζονται στις προκλήσεις και κινδύνους διατροφικής και περιβαλλοντικής προέλευσης
- Γνωρίζουμε ήδη ότι συγκεκριμένα διατροφικά βιοενεργά συστατικά μπορούν να επάγουν αποτελεσματικά τους ενδογενείς κυτταροπροστατευτικούς μηχανισμούς με ευεργετικά για τις παραγωγικές αποδόσεις και την υγεία αποτελέσματα (π.χ. παρουσία μυκοτοξινών, παθογόνων, θερμικής καταπόνησης)
- Η εντατικοποίηση της έρευνας και συλλογή στοιχείων *φαινότυπου vs μοριακών βιοδεικτών* μπορεί να οδηγήσει σε μοντέλα πρόβλεψης και διαγνωστικά εργαλεία
- Η γνώση μπορεί να αποτελέσει εργαλείο εξέλιξης της διατροφής ακριβείας καθώς και άξονα επιλογής – γενετικής βελτίωσης για πιο ανθεκτικά παραγωγικά ζώα υψηλών αποδόσεων



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ
AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

Ευχαριστώ τον Ε.Φ.Ε.Τ για την τιμητική πρόσκληση στη συνάντηση

Ευχαριστώ για την προσοχή σας !

Kmountzouris@aua.gr