



ΓΕΩΠΟΝΙΚΟ ΠΑΝΕΠΙΣΤΗΜΙΟ ΑΘΗΝΩΝ

AGRICULTURAL UNIVERSITY OF ATHENS

# Σχεδιασμός και Οργάνωση Κτηνοτροφικών Μονάδων

## Ενότητα 4: Όρνιθες (2/3), 2ΔΩ

Τμήμα: Αξιοποίησης Φυσικών Πόρων & Γεωργ. Μηχανικής

Διδάσκοντες: Παναγάκης Παναγιώτης, Μπριασούλης Δημήτρης



Ευρωπαϊκή Ένωση  
Ευρωπαϊκό Κοινωνικό Ταμείο



ΥΠΟΥΡΓΕΙΟ ΠΑΙΔΕΙΑΣ & ΘΡΗΣΚΕΥΜΑΤΩΝ, ΠΟΛΙΤΙΣΜΟΥ & ΑΘΛΗΤΙΣΜΟΥ  
ΕΙΔΙΚΗ ΥΠΗΡΕΣΙΑ ΔΙΑΧΕΙΡΙΣΗΣ

Με τη συγχρηματοδότηση της Ελλάδας και της Ευρωπαϊκής Ένωσης





# Μαθησιακοί Στόχοι

- Στέγαση ορνίθων παραγωγής αυγών για κατανάλωση
  - *Εναλλακτικά συστήματα*
- Στέγαση κρεοπαραγωγών ορνίθων
- Στέγαση ορνίθων αναπαραγωγής
- Εξοπλισμός ορνιθοτροφείων

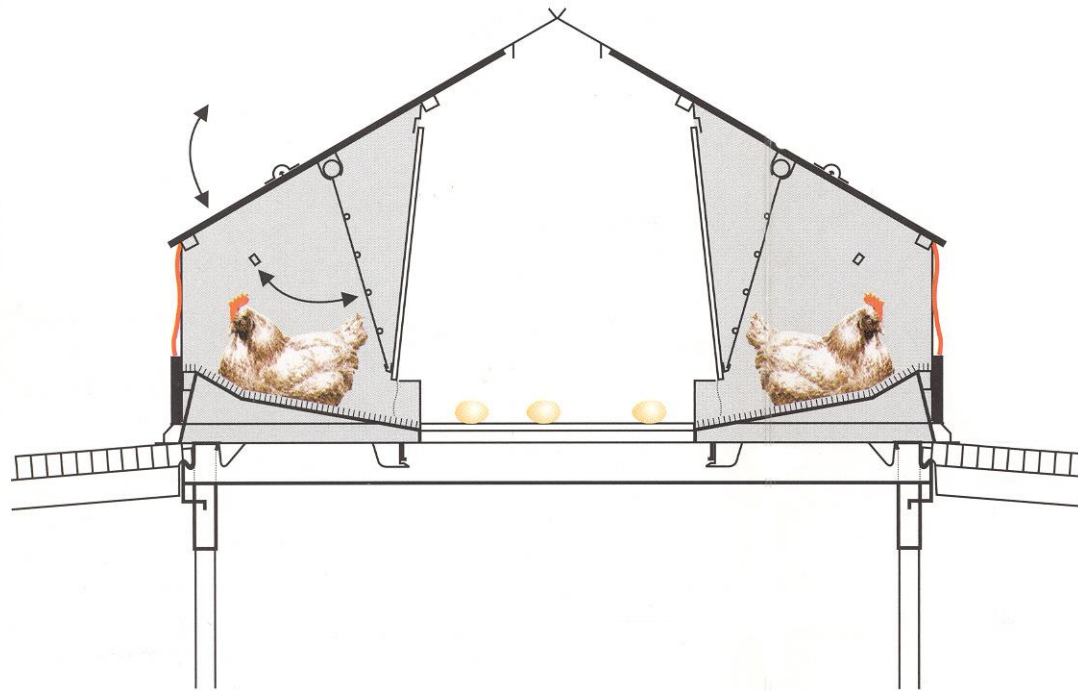


# Λέξεις Κλειδιά

- Όρνιθες παραγωγής αβγών για κατανάλωση
- Όρνιθες κρεοπαραγωγής
- Όρνιθες αναπαραγωγής
- Χώροι στέγασης
- Συνθήκες στέγασης
- Εξοπλισμοί

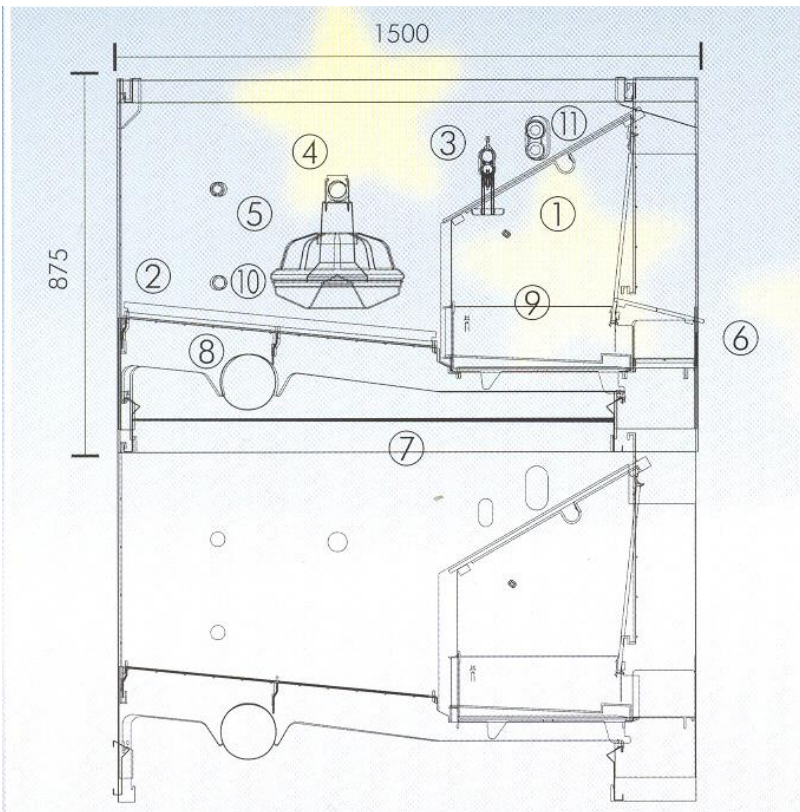


# Στέγαση ορνίθων αβγοπαραγωγής 1/6



Φωτ.: Jansen Poultry Equipment

# Στέγαση ορνίθων αβγοπαραγωγής 2/6



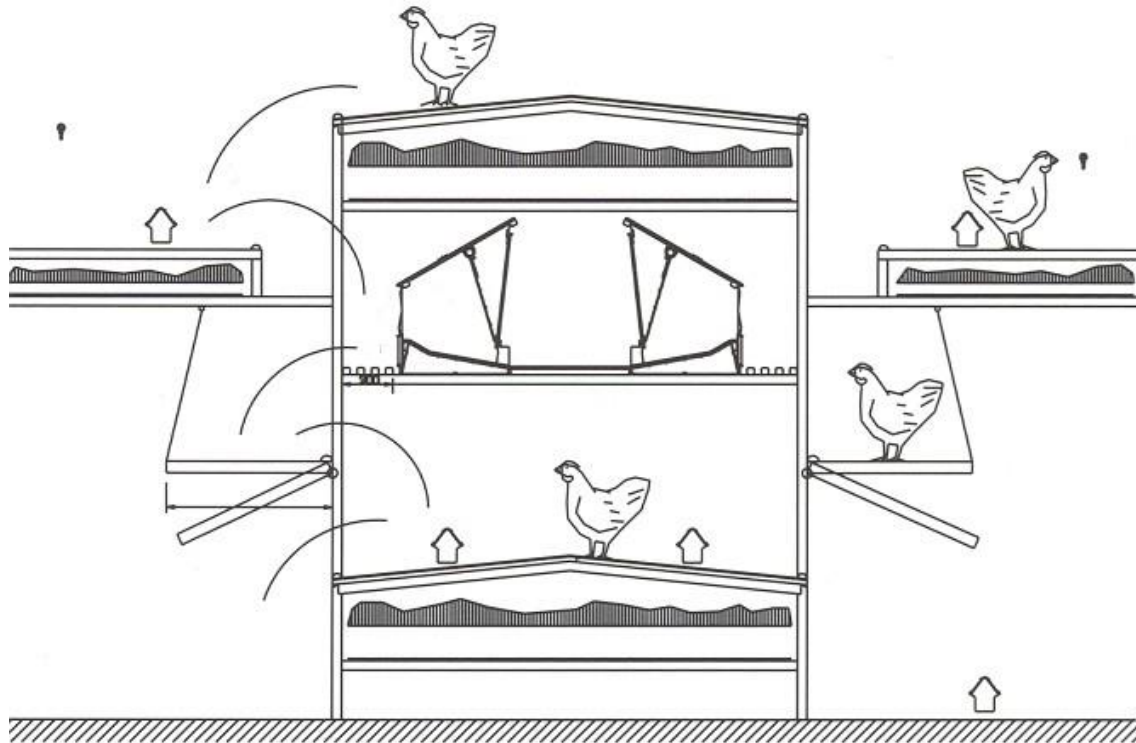
**Στέγαση 50 ορνίθων, ΜxΠxΥ  
(2975x1500x875 mm)**

Φωτ.: Jansen Poultry Equipment

1. Φωλιά
2. Εσχαρωτό δάπεδο
3. Ποτίστρες
4. Γραμμές τροφοδοσίας σιτηρεσίου
5. Κουρνιαστρες
6. Ταινία συλλογής αβγών
7. Ταινία κόπρου
8. Αγωγός παροχής αέρα
9. Επιφάνεια ραμφίσματος (ανάμεσα στις φωλιές)
10. Επιφάνεια ξυσίματος νυχιών
11. Παροχή άχυρου (πάνω από την επιφάνεια ραμφίσματος)



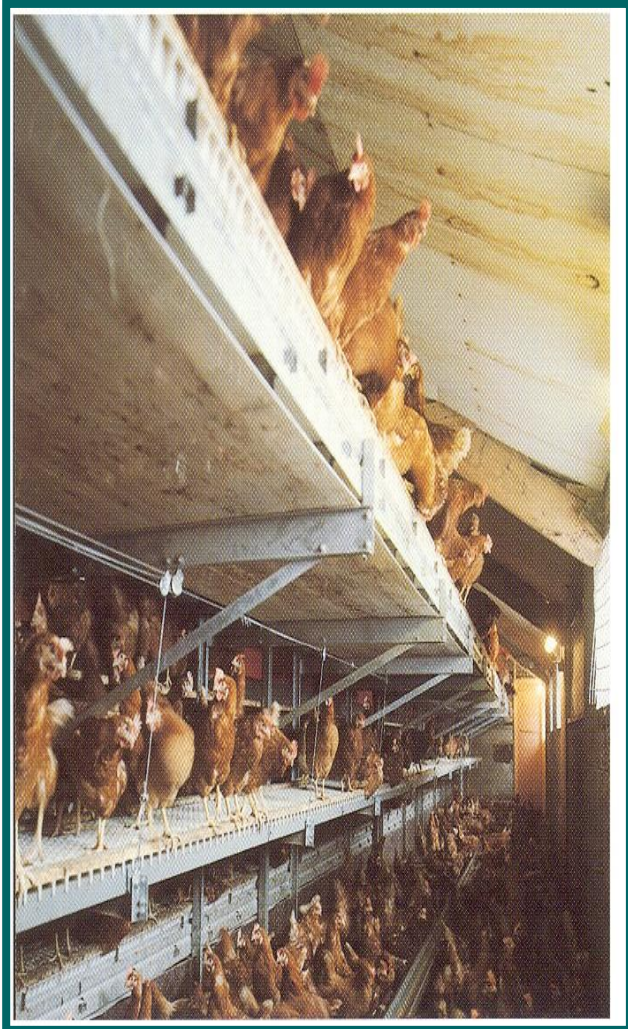
# Στέγαση ορνίθων αβγοπαραγωγής 3/6



Φωτ.: Jansen Poultry Equipment



# Στέγαση ορνίθων αβγοπαραγωγής 4/6

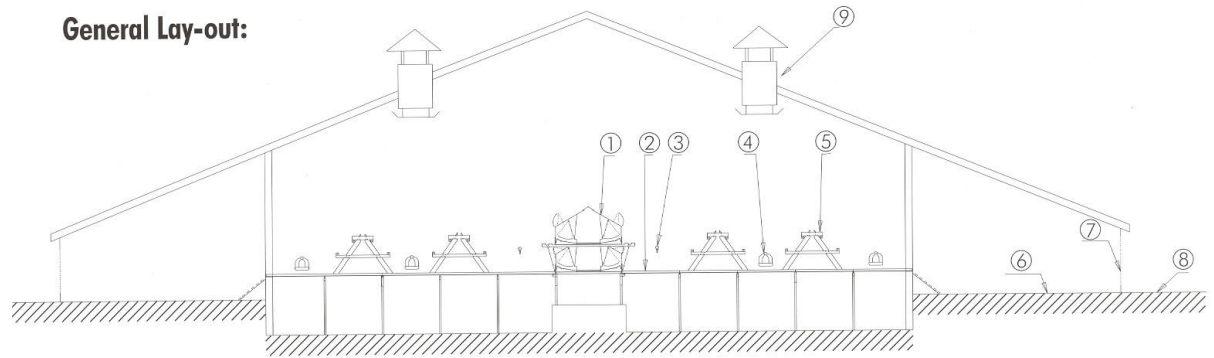


Φωτ.: Jansen Poultry Equipment



# Στέγαση ορνίθων αβγοπαραγωγής 5/6

General Lay-out:



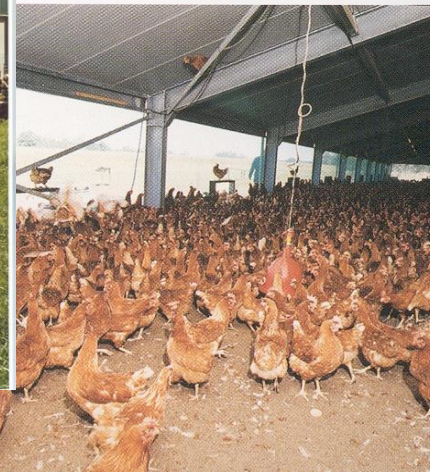
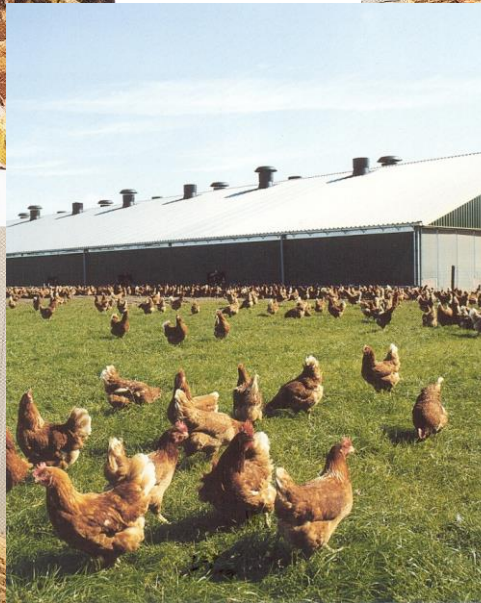
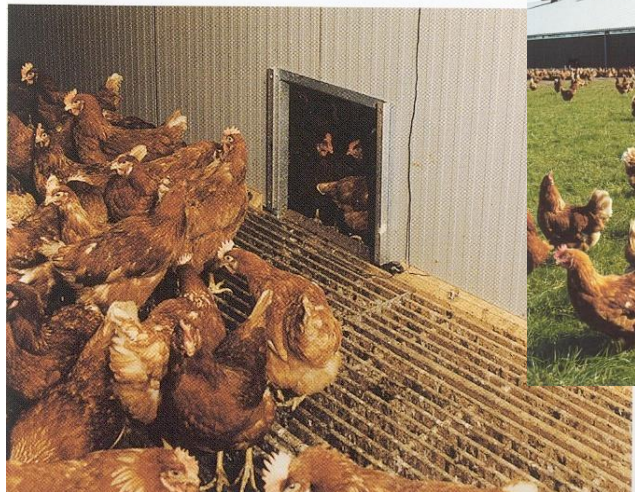
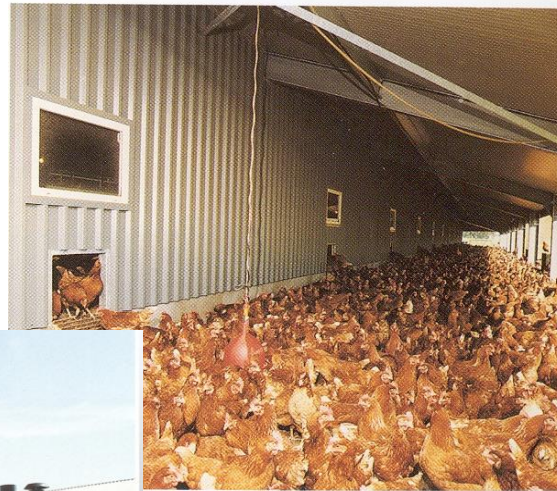
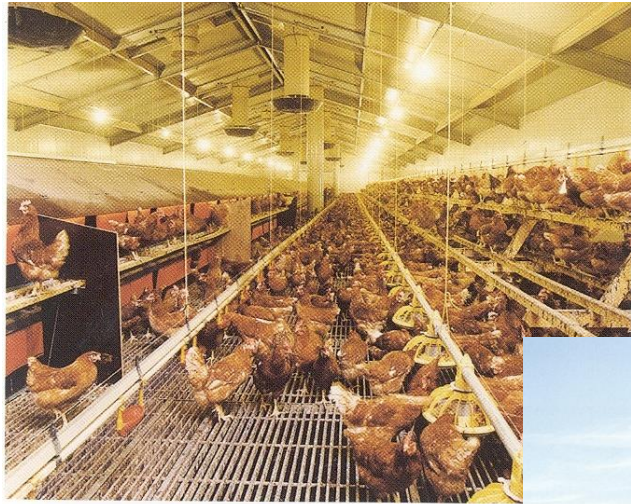
Φωτ.: Jansen Poultry Equipment

1. Φωλιές
2. Εσχαρωτά δάπεδα
3. Ποτίστρες
4. Γραμμές τροφοδοσίας σιτηρεσίου
5. Πλαίσιο σχήματος Α με κουρνιασטרές
6. Καλυμμένος εξωτερικός χώρος
7. Δίχτυ για τον περιορισμό του ανέμου
8. Ελεύθερη βοσκή
9. Σύστημα μηχανικού αερισμού





# Στέγαση ορνίθων αβγοπαραγωγής 6/6





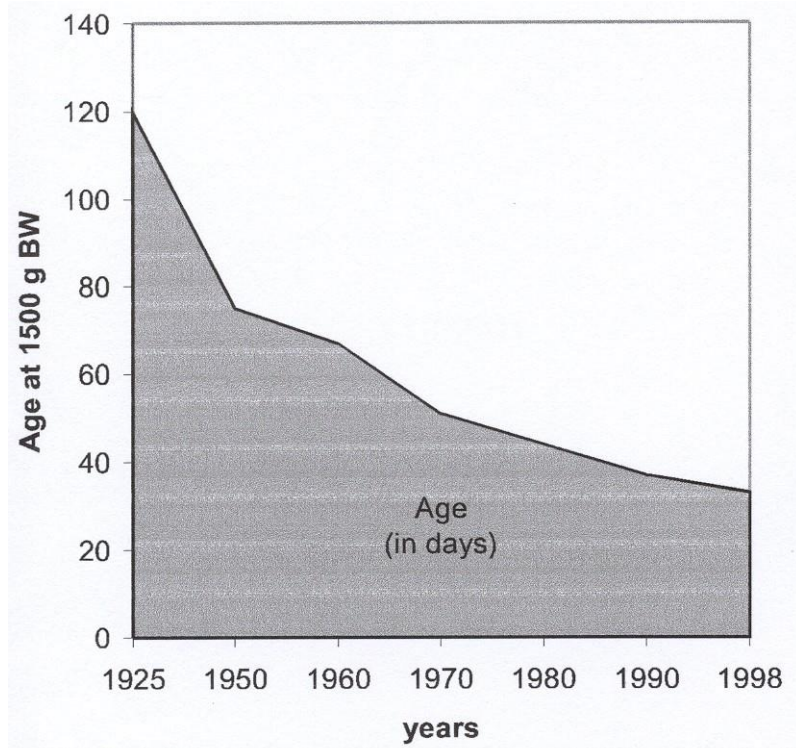
# Οικονομικότητα εκτροφών

Σύστημα	Πυκνότητα στέγασης ανά όρνια	Κόστος	Διαφορά (%)
Συμβατικός κλωβός	550* cm <sup>2</sup>	104	
Κλωβός με εξοπλισμό (χωρίς φωλιά)	600 cm <sup>2</sup>	108-110	3,7-5,5
Κλωβός με εξοπλισμό (με φωλιά)	750 cm <sup>2</sup>	110-112	5,5-7,1
Εναλλακτικό σύστημα	12-18 όρνια/m <sup>2</sup>	112-115	7,1-9,6
Εναλλακτικό σύστημα	9 όρνια/m <sup>2</sup>	116-118	10,3-11,9
Ελεύθερη βόσκηση	1800 όρνια/ha	135	23,0
Ελεύθερη βόσκηση	400 όρνια/ha	150	25,7

\*: ΣΤΙΣ ΗΠΑ είναι 470 cm<sup>2</sup> από το 2007



# Όρνιθες κρεοπαραγωγής



Φωτ.: The Welfare of Chickens Kept for Meat Production (Broilers), European Commission, 2000.



# Χαρακτηριστικά εκτροφής 1/3

**Βάρος (g) νεοσσών 1<sup>ης</sup> ημέρας: 35-45**

**Επιδιωκόμενο βάρος (g) νεοσσών την 1<sup>η</sup> εβδομάδα: 4-πλάσιο**

**Βάρος (g) σφαγής: 1440 - 2310**

**Θνησιμότητα (%): 4.1 – 7.1**

**Πυκνότητα στέγασης (kg/m<sup>2</sup>): 20 – 42**

**Χειμώνας: 30 kg/m<sup>2</sup>, Καλοκαίρι: 27 kg/m<sup>2</sup>**

**Μηχανικός αερισμός: 30 – 33 kg/m<sup>2</sup>, Φυσικός αερισμός: 20 – 22 kg/m<sup>2</sup>**

**> 40 kg/m<sup>2</sup> :περιορισμένη ευζωία**



# Χαρακτηριστικά εκτροφής 2/3

**Ηλικία σφαγής (ημέρες)**

*Εντατική εκτροφή*

**Μικρό μέγεθος (1.50 – 1.75 kg) : 35**

**Μεσαίο μέγεθος (1.75 – 2.20 kg) : 42**

**Μεγάλο μέγεθος (2.00 – 2.50 kg) : 42+ - 56**

*Ελεύθερη βοσκή*

**56 - 81**

*Εκτροφή ποιότητας*

**> 81**



# Χαρακτηριστικά εκτροφής 3/3

## *Εντατική εκτροφή*

**max: 30 kg/m<sup>2</sup> (εφόσον στο σφαγείο αποδειχθεί ότι δεν υπήρξαν 'εκπτώσεις' - στην ευζωία, τότε μπορεί να επιτραπεί και μέχρι 38 kg/m<sup>2</sup> )**

## *Ελεύθερη βοσκή*

**max: 27.5 kg/m<sup>2</sup>**

## *Εκτροφή ποιότητας*

**max: 21 kg/m<sup>2</sup>**



# Θερμή στρωμνή 1/2

## *Επιθυμητές ιδιότητες*

- Απορροφά την περίσσεια υγρασίας από τα απορρίμματα και τις ποτίστρες
- Απομονώνει τα πτηνά από το δάπεδο και τους προσφέρει πιο μαλακό υπόστρωμα
- Μπορεί να χρησιμοποιηθεί ως λίπασμα ή εδαφοβελτιωτικό



# Θερμή στρωμνή 2/2

## **Υλικό**

Πριονίδι, Άχυρο, Χαρτί, Πούλπα εσπεριδοειδών, Φλοιοί ρυζιού#

# Δημιουργούν περισσότερα σημάδια στο στέρνο από το πριονίδι ή το άχυρο

## **Χαρακτηριστικά**

**Στεγνή** (υγρασία 25-35% κατά βάρος, περιορισμένη έκλυση αμμωνίας, λιγότερα σημάδια στο στέρνο, αποφυγή παρασιτικών μολύνσεων)

**Αφράτη** (αποφυγή υπερκεράτωσης και τελικής νέκρωσης του δέρματος)

**Πάχος:** 5-10 cm





# Θερμοκρασία αέρα

## Σύστημα κεντρικής θέρμανσης

35°C (1<sup>η</sup> ημέρα)

32°C (7<sup>η</sup> ημέρα)#

24°C (21<sup>η</sup> ημέρα έως τη μεταφορά)

#: Εφαρμογή 37.5 °C για 24h σε ηλικία 3 ημερών  
για καλύτερη προσαρμογή στη θερμική καταπόνηση

## Θερμομητέρες

32 - 35°C (όρια θέρμανσης) με ελάττωση 2°C ανά 4 ημέρες

&

26 - 27°C (υπόλοιπο κτήριο)

## Αερισμός

Ελάχιστος: 0.8 m<sup>3</sup>/kg h & Μέγιστος: 4.5 m<sup>3</sup>/kg h



# Συνεχής φωτισμός

## Συνεχής

Ηλικία (ημέρες)	Ένταση (lux)	Φως (h)	Σκοτάδι (h)
1 - 3	30 - 40	23 - 24	0 - 1
4 - 15	5 - 10	12	12
16 - 22	5 - 10	16	8
22 - μεταφορά	5 - 10	18 - 23	1 - 6



# Διακοπτόμενος φωτισμός

Ηλικία (ημέρες)	Ένταση (lux)	Φωτοπερίοδος Φως – Σκοτάδι (h)
0	20	24 Φ – 0 Σ
4	20	18 Φ – 6 Σ
7	5	6 Φ – 8.5 Σ – 1 Φ – 8.5 Σ
14	5	10 Φ – 6.5 Σ – 1 Φ – 6.5 Σ
21	5	14 Φ – 4.5 Σ – 1 Φ – 4.5 Σ
28	5	18 Φ – 6 Σ
35	5	24 Φ – 0 Σ
Ως τη μεταφορά	5	24 Φ – 0 Σ



# Σύγχρονο πτηνοτροφείο 1/3



Φωτ.: Προσωπικό Αρχείο



# Σύγχρονο πτηνοτροφείο 2/3



Φωτ.: Προσωπικό Αρχείο



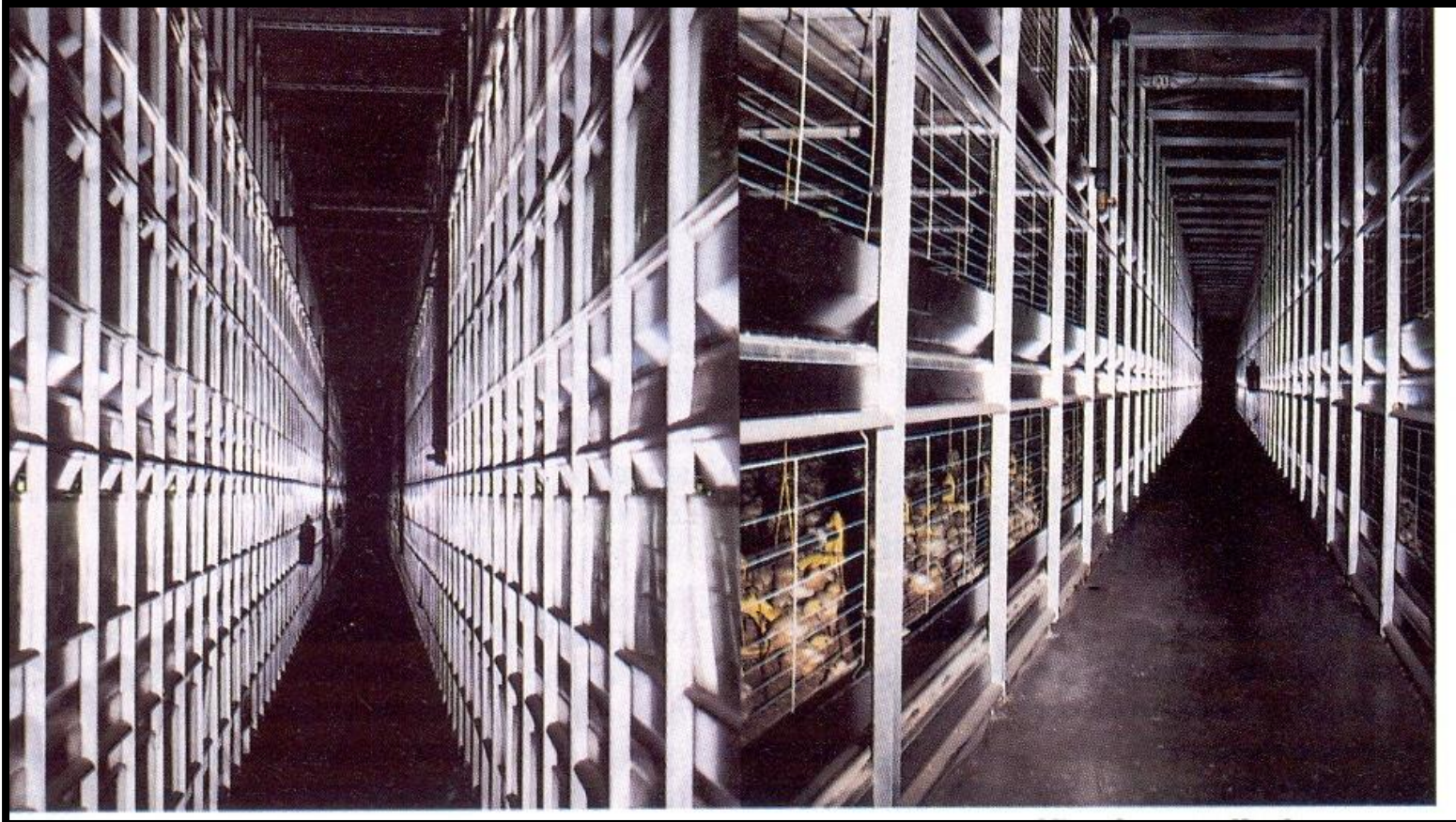
# Σύγχρονο πτηνοτροφείο 3/3



Φωτ.: Προσωπικό Αρχείο



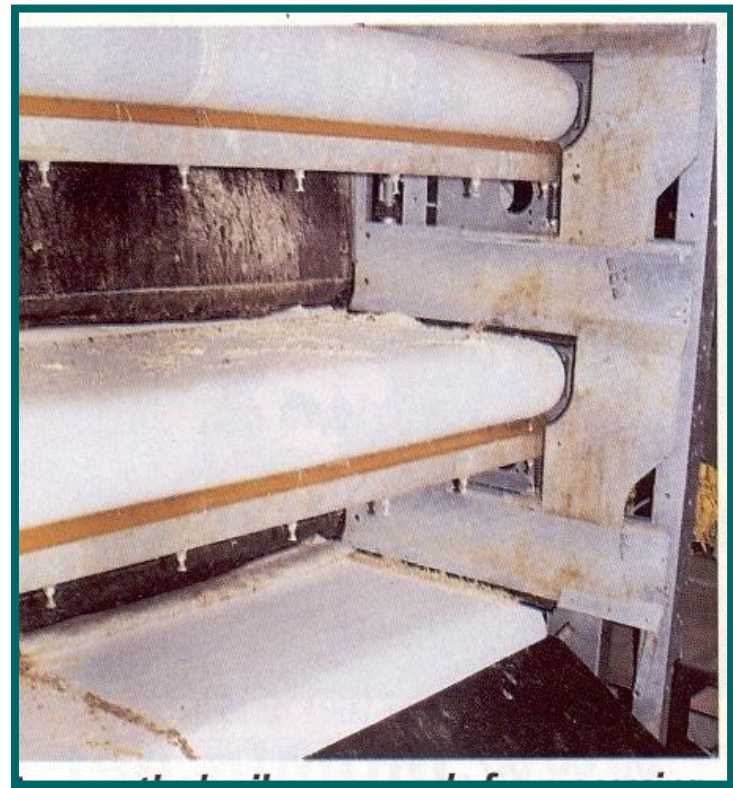
# Εκτροφή σε ορόφους 1/2



Φωτ.: Jansen Poultry Equipment



# Εκτροφή σε ορόφους 2/2



Φωτ.: Jansen Poultry Equipment





# Βιβλιογραφία

- European Commission, 2000. The Welfare of Chickens Kept for Meat Production (Broilers).
- Lewis, P., Morris, T. 2006. Poultry Lighting, Northcot, UK.
- Lohmann Information, 2009, 44(2).
- Wathes, C.M., Charles, D.R. 1994. Livestock Housing, CAB International, Wallingford, UK.
- Κυρίτσης, Σ. 1987. Πτηνοτροφεία, Εκδ. Σταμούλης.