

Εκτροφή Γαλοπούλας

Δρ. Γεώργιος Κ. Συμεών

Γεωπόνος Ζ.Π.

Ερευνητής ΕΛΓΟ-ΔΗΜΗΤΡΑ

Εισαγωγή

- Οι ινδórνιθες (γαλοπούλες) κατάγονται από τη Βόρεια Αμερική.
- Πρόκειται για ένα είδος πουλερικών που ανήκουν στην τάξη των Ορνιθόμορφων πτηνών (Galliformes), μαζί με τα κοτόπουλα.
- Η παγκόσμια παραγωγή κρέατος γαλοπούλας είναι περίπου 5,7 εκατομμύρια τόνοι/έτος.
- Από αυτό, πάνω από το 60% παράγεται στη Βόρεια Αμερική.

Γενικά χαρακτηριστικά γαλοπούλας

- Όπως συμβαίνει στα περισσότερα πτηνά, το θηλυκό είναι μικρότερο σε μέγεθος από το αρσενικό και γενικά λιγότερο χρωματιστό.
- Οι γαλοπούλες έχουν άνοιγμα πτερύγων 1,5-1,8 μέτρα και οι αρσενικές γαλοπούλες έχουν ένα χαρακτηριστικό σαρκώδες περίβλημα που κρέμεται από το άνω ράμφος.
- Η συνήθης διάρκεια ζωής για μια γαλοπούλα είναι 10 χρόνια και οι καθάραιμες φυλές χρειάζονται περίπου 4-5 μήνες για να αναπτυχθούν σε πλήρες μέγεθος.

Τα υβρίδια γαλοπούλας

- Οι γαλοπούλες που εκτρέφονται εμπορικά για το κρέας τους είναι υβρίδια.
- Υπό ιδανικές συνθήκες, με ένα ισορροπημένο σιτηρέσιο, μια σύγχρονη λευκή γαλοπούλα μπορεί να φτάσει σε βάρος 6 κιλών έως την ηλικία των 10 εβδομάδων, με συντελεστή μετατρεψιμότητας της τροφής περίπου στο 1,6-1,8.
- Οι λευκές γαλοπούλες γενικά προτιμώνται, δεδομένου ότι δεν φέρουν ανεπιθύμητες κηλίδες επί του δέρματος μετά την αποπτίλωση.

Μπρονζέ



Λευκές



Τα υβρίδια γαλοπούλας

Βαρύσωμες



Commercial Information

MALE

Age (weeks)	Liveweight (kg)	Average Daily Gain (g/day)	FCR Cumulative (kg/kg)	Daily Feed Intake (g/day)
20	21.33	152.3	2.48	665

FEMALE

Age (weeks)	Liveweight (kg)	Average Daily Gain (g/day)	FCR Cumulative (kg/kg)	Daily Feed Intake (g/day)
15	10.32	98.3	2.36	425

Μέτριας ανάπτυξης



Commercial Information

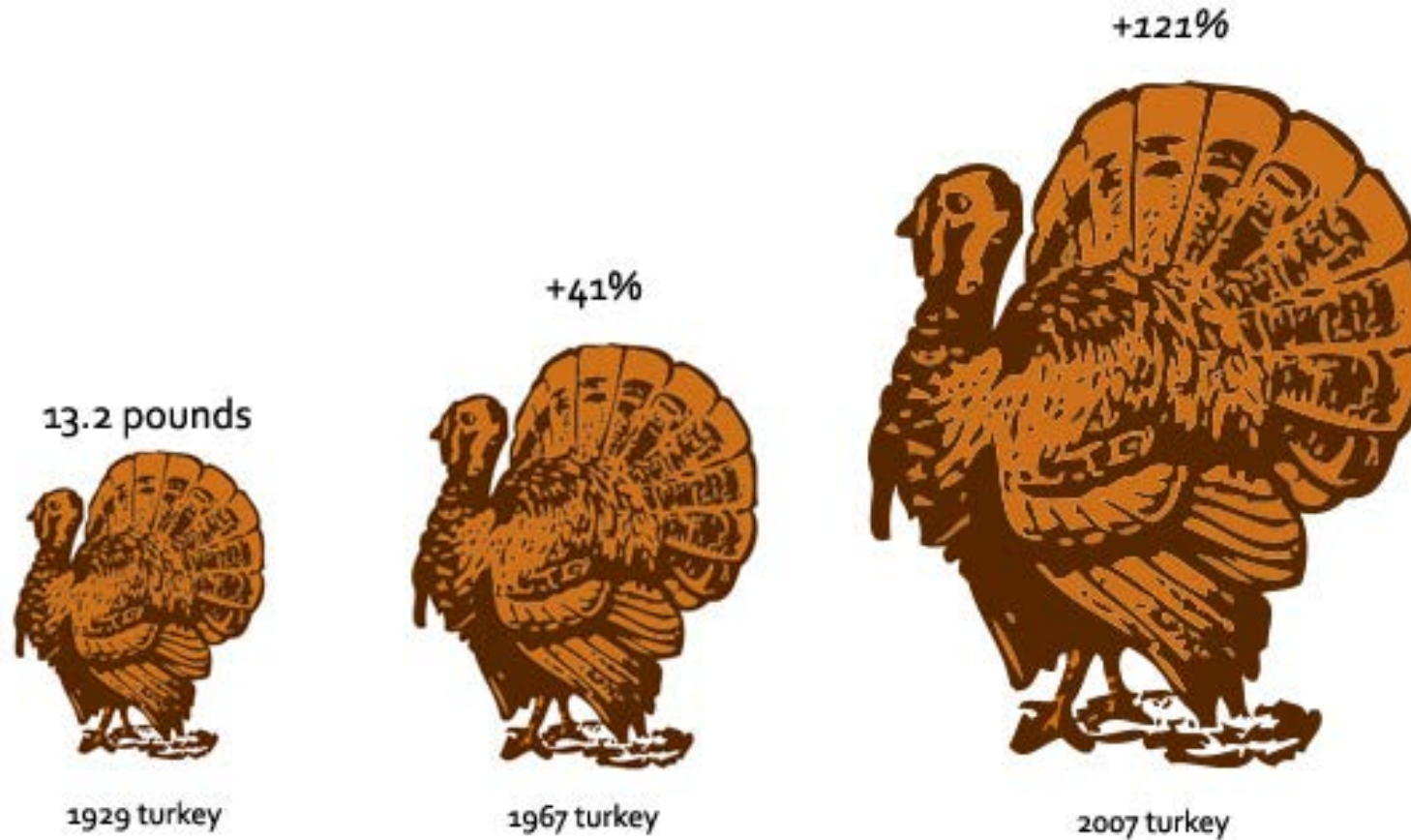
MALE

Age (weeks)	Liveweight (kg)	Average Daily Gain (g/day)	FCR Cumulative (kg/kg)	Daily Feed Intake (g/day)
16	14.80	132.1	2.18	531
18	17.38	137.9	2.32	581
20	19.87	141.9	2.45	609

FEMALE

Age (weeks)	Liveweight (kg)	Average Daily Gain (g/day)	FCR Cumulative (kg/kg)	Daily Feed Intake (g/day)
12	7.14	85.0	2.08	342
14	8.87	90.5	2.26	379
16	10.48	93.6	2.44	408

Η εξέλιξη στο χρόνο



Today's average turkey weighs 29 pounds, 121 percent more than its 1929 ancestors. Source: USDA.

Συστήματα εκτροφής

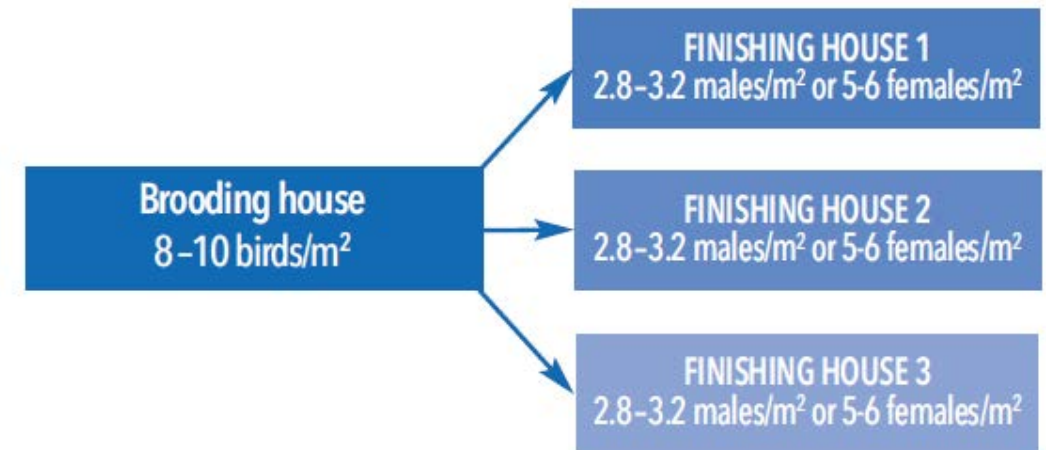
Μονοεκτροφή (all in-all out)

- Σε αυτό το σύστημα τα πτηνά παραμένουν και εκτρέφονται στον ίδιο θάλαμο για όλη τη ζωή τους.

Ανάπτυξη - Πάχυνση

- Στο σύστημα αυτό τα πτηνά εκτρέφονται σε ένα θάλαμο μέχρι τις 4 - 6 εβδομάδες.
- Στη συνέχεια μεταφέρονται σε άλλους θαλάμους για την τελική πάχυνση.

	Υβρίδια μεγάλου βάρους (πτηνά/m ²)	Υβρίδια μέτριου βάρους (πτηνά/m ²)
Μόνο αρσενικά	3,2-3,3	3,6-4,0
Μόνο θηλυκά	5,8-6,2	6,2-7,0
Μικτό σμήνος	4,3-4,5	4,9-5,5



Απομάκρυνση κόπρου

- ❑ Απομάκρυνση κόπρου από το θάλαμο.
- ❑ Όσο το δυνατόν γρηγορότερα απομάκρυνση από το χώρο της εκτροφής.
- ❑ Σχολαστικός καθαρισμός και απολύμανση χώρων απόθεσης της κόπρου.



Πλύσιμο θαλάμου

- Σχολαστικότητα και ακρίβεια.
- Χρήση νερού υπό πίεση.
- Ταχύτητα, ειδικά το χειμώνα.
- Προσοχή σε γωνίες και μέρη όπου κρύβονται ακαθαρσίες.
- Πλήρες στέγνωμα.
- Αν χρειαστεί, δουλεύουμε ανεμιστήρες.



Απολύμανση θαλάμου

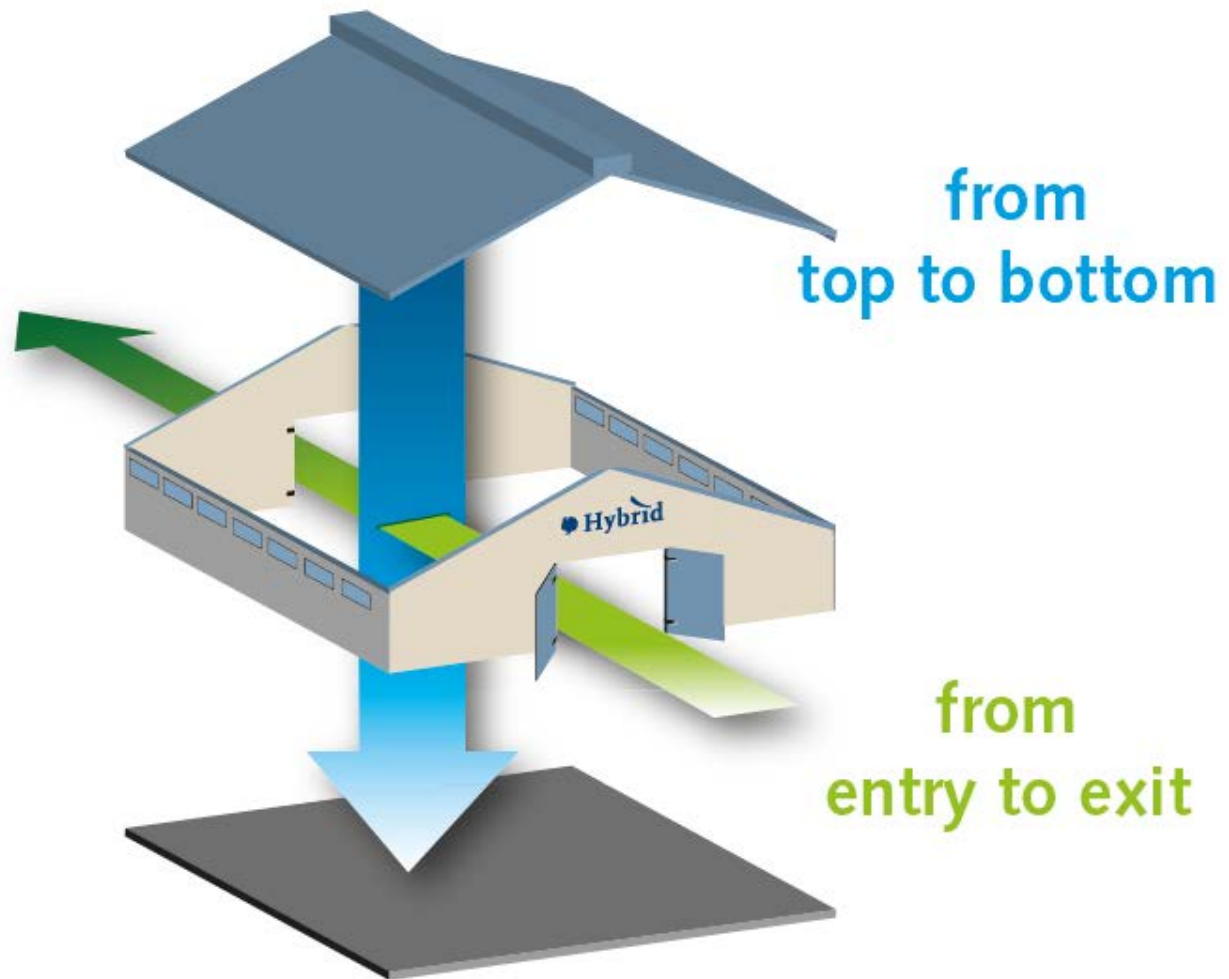
- ✓ Σχολαστικότητα, ταχύτητα και ακρίβεια.
- ✓ Απολύμανση χώρου και εξοπλισμού.
- ✓ Χρήση απολυμαντικού ευρέως φάσματος.
- ✓ Εναλλαγή απολυμαντικών κάθε χρόνο.
- ✓ Ο θάλαμος παραμένει κλειστός για μία ημέρα.
- ✓ Προσοχή στις επιμολύνσεις!!!!



Γιατί?

- Πιθανή μόλυνση την πρώτη εβδομάδα θα έχει σημαντικές επιπτώσεις στην ανάπτυξη.
- Η ομοιομορφία του σμήνους πλήττεται σημαντικά από υποκλινικές μολύνσεις.
- Είναι πιο φθηνή η πρόληψη από τη θεραπεία!!
- ΔΕΝ ΧΡΕΙΑΖΕΤΑΙ ΝΑ ΞΕΚΙΝΑΜΕ ΜΕ ΠΡΟΒΛΗΜΑΤΑ!!





Το αναθρεπτήριο

- Είναι ο χώρος που θα τοποθετηθούν οι νεοσσοί την ημέρα της παραλαβής. Ο χώρος αυτός θα πρέπει να έχει προετοιμαστεί κατάλληλα και κυρίως να έχει πιάσει τη σωστή θερμοκρασία.
- Ο χώρος του αναθρεπτηρίου θα πρέπει να είναι εξοπλισμένος με όλα τα απαραίτητα (τροφή, νερό) και πέρα από τη θέρμανση θα πρέπει να αερίζεται καλά.
- Ανάλογα με το διαθέσιμο χώρο και όσο τα πτηνά μεγαλώνουν, νέος χώρος θα πρέπει να τους παραχωρείται, έχοντας όμως προνοήσει να διαθέτει επίσης τις κατάλληλες συνθήκες.

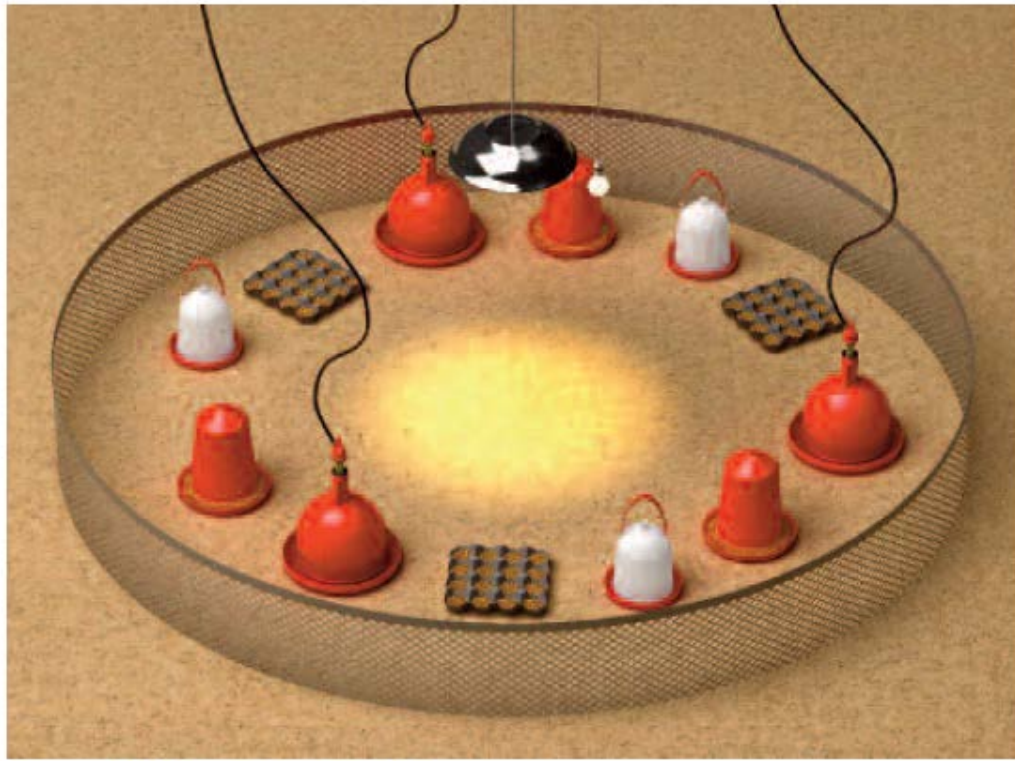


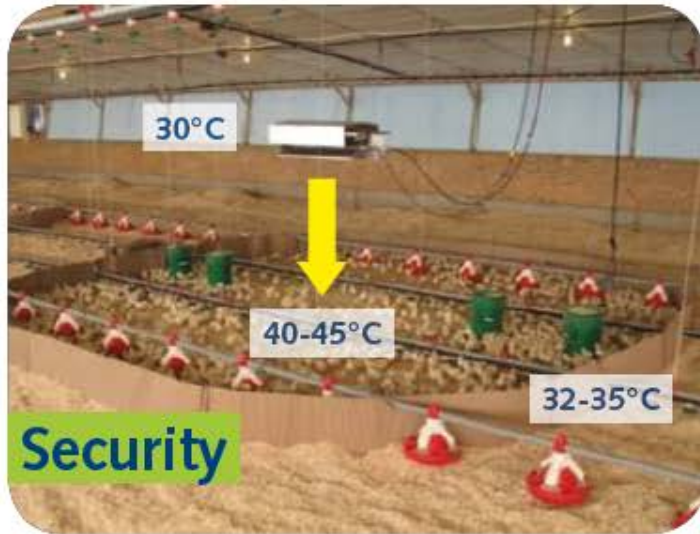
Figure 10. Brooding Set-Up

Surround diameter (m)	Brooder Power (kW)	Suggested poult number
3.0	2.6/3.8	200–220
3.5	3.8/4.7	270–290
4.0	5.6	370–390
4.5	5.6	460–480
GENERALLY LESS BIRDS = LESS COMPETITION		



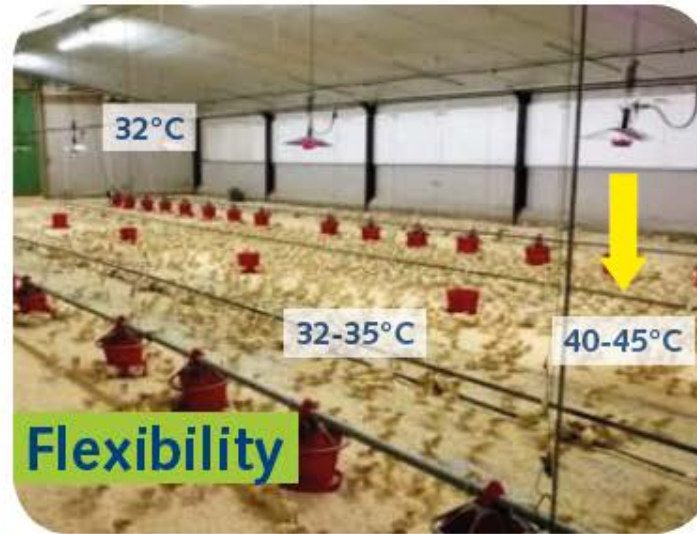
Figure 12. Whole house brooding

Ring Brooding



T° under heater: 40-45°C
Room T°: 30°C

Whole room brooding with stoves



T° under heater: 40-45°C
Room T°: 32°C

Whole room brooding without stoves



Room T°: 35°C

Τοποθέτηση στρωμνής

- Επιλογή ανάλογα με τη διαθεσιμότητα.
- Ελάχιστο πάχος:
 - 7 εκ. Άνοιξη/Καλοκαίρι
 - 10 εκ. Φθινόπωρο/Χειμώνας



	Cost	Insulating Capacity	Dustiness	Workability	Absorbent Capacity
Dust-free shaving	4	5	2	4	4
Straw	1	4	1	1	1
De-fibred and chopped straw	3	5	3	3	2
Coconut shells	5	3	5	4	5
Rice hulls	2	2	2	5	1

Table 4. Litter Quality

1 = low to 5 = high

Εξοπλισμός

- Ταΐστρες.
 - 2 σημεία ανά 100 πτηνά (1 καν. & 1 συμπλ.)
 - 25 mm χώρος τροφής ανά πτηνό
 - Ανανέωση τροφής κάθε 1-2 ημέρες.
 - Απομάκρυνση συμπληρωματικού εξοπλισμού μέχρι την 4^η ημέρα
- Ποτίστρες.
 - 2 σημεία ανά 100 πτηνά (1 καν. & 1 συμπλ.)
 - Καθαρισμός και ανανέωση 3 φορές/ημέρα



Figure 7. Example of supplementary drinking equipment

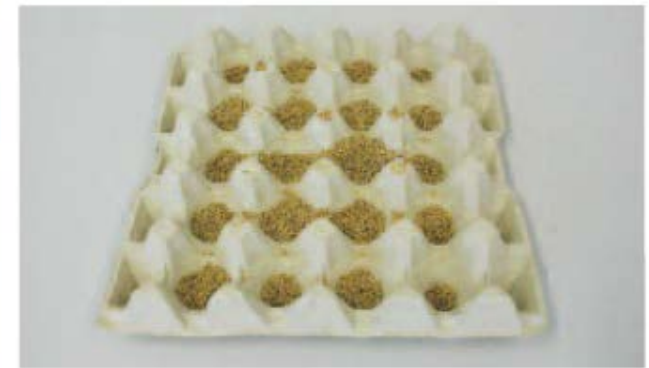


Figure 8. Examples of supplementary feeding equipment

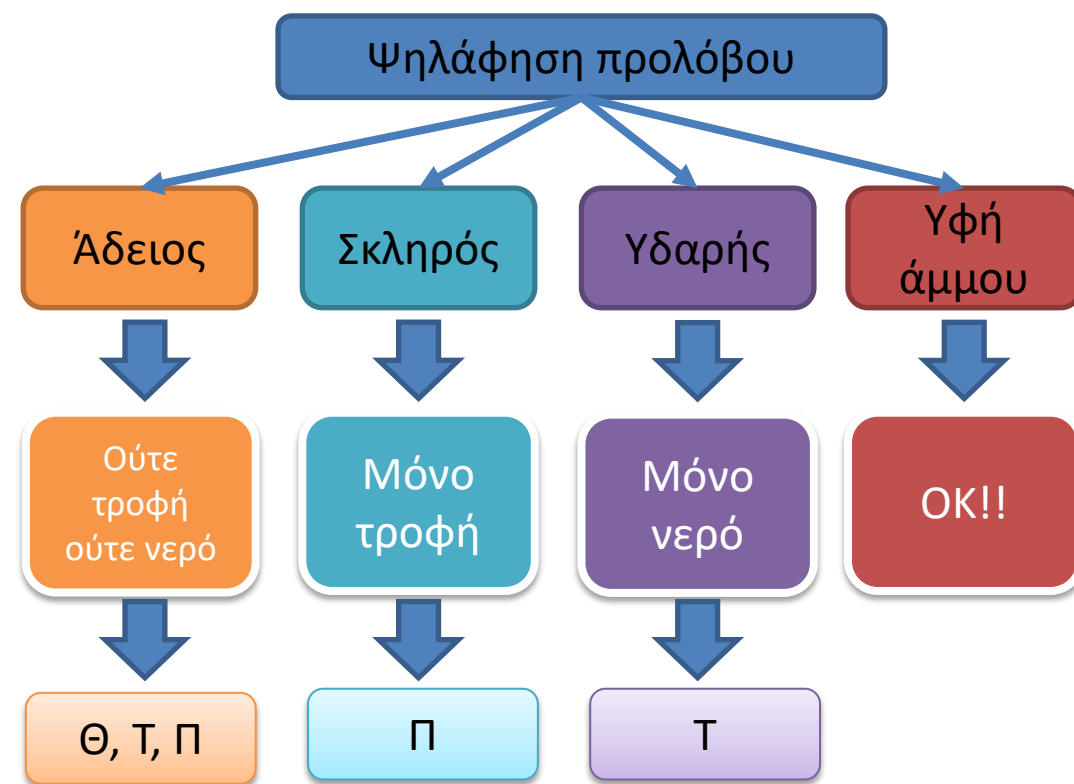
ΣΥΣΤΑΤΙΚΟ	ΕΝΕΡΓΕΙΕΣ	ΝΑΙ	ΟΧΙ
Καθαρισμός & απολύμανση	Επιβεβαίωση σχολαστικού καθαρισμού και απολύμανσης του θαλάμου και όλου του συνοδευτικού εξοπλισμού.		
Θερμαντικά στοιχεία	Επιβεβαίωση καθαρισμού, τοποθέτησης και ορθής λειτουργίας		
Θερμοστάτες	- Επιβεβαίωση λειτουργίας. - Τοποθέτηση στο ύψος των πτηνών. - Βαθμονόμηση σε ετήσια βάση (εάν απαιτείται).		
Προθέρμανση	- Έναρξη 2 ημέρες πριν την τοποθέτηση. - Θερμοκρασία αέρα 32° C πριν την τοποθέτηση. - Θερμοκρασία στρωμνής 30-32° C πριν την τοποθέτηση.		
Εξαερισμός	- Επιβεβαίωση λειτουργίας. - Ελάχιστος αερισμός ενεργός κατά τη διάρκεια της προθέρμανσης ώστε να αποβάλλονται οσμές απολυμαντικών, αερίου και υγρασία.		
Ποτίστρες	- Τοποθέτηση γραμμών ώστε η άκρη της πιπίλας να είναι στο ύψος του ματιού του νεοσσού. - Καθαρισμός ώστε να φύγουν ίχνη απολυμαντικών. - Παροχή φρέσκου και καθαρού νερού σε όλες τις πιπίλες. - Ρύθμιση πίεσης ώστε να υπάρχει μία σταγόνα νερού στην άκρη της πιπίλας αλλά να μην στάζουν στη στρωμνή.		
Ταϊστρες	- Έλεγχος παροχής από το σιλό προς το θάλαμο. - Έλεγχος αυτόματων στα καζάνια και τις γραμμές. - Υπερχείλιση δικτύου ώστε η τροφή να είναι ορατή από τα πτηνά. - Τοποθέτηση χαρτιού σε επιφάνεια ίση με το 50% του αναθρεπτηρίου, δίπλα στις γραμμές του νερού. «Τάισμα χαρτιού» με 50 g τροφής ανά νεοσσό.		

Γενικές αρχές τοποθέτησης νεοσσών

1. Το πρωί της ημέρας τοποθέτησης κάνουμε γενικό έλεγχο του εξοπλισμού για να βεβαιωθούμε ότι λειτουργεί σωστά
2. Δίνουμε ιδιαίτερη έμφαση στις θερμομητέρες.
3. Απαγορεύεται την ημέρα της τοποθέτησης η παρουσία άσχετων ανθρώπων στη μονάδα.
4. Κάθε καθυστέρηση στην τοποθέτηση συμβάλλει στην αφυδάτωση των νεοσσών, με άμεσο αποτέλεσμα την υψηλότερη θνησιμότητα και έμμεσο τον μειωμένο ρυθμό ανάπτυξης.

Ο έλεγχος του προλόβου

- Κατά την τοποθέτηση πρέπει όλοι οι νεοσσοί να λάβουν τροφή και νερό το συντομότερο δυνατό.
- Τυχόν καθυστερήσεις στην πρόσληψη νερού και τροφής αυξάνει τα ποσοστά θνησιμότητας και μειώνει τις αποδόσεις του σμήνους.
- Μία καλή μέθοδος αξιολόγησης της επιτυχίας είναι ο έλεγχος του πρόλοβου.
- Αυτό σημαίνει την δειγματοληπτική επιλογή κάποιων νεοσσών και την ψηλάφηση του πρόλοβου ώστε να διαπιστωθεί αν περιέχει τροφή, νερό ή και τα δύο.



Αξιολόγηση αναθρεπτηρίου

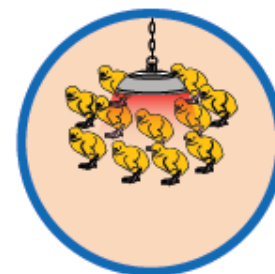
- Η πιο κρίσιμη περίοδος για τα γαλόπουλα είναι η πρώτη εβδομάδα.
- Το 50% της θνησιμότητας παρατηρείται συνήθως αυτή την περίοδο, με κυριότερες αιτίες την αφαγία και τον συνωστισμό.
- Γι' αυτό οι νεοσσοί πρέπει να επιθεωρούνται συχνά, κατά τη διάρκεια τόσο της ημέρας όσο και της νύχτας.
- Εάν οι νεοσσοί είναι διασκορπισμένοι σε όλη την έκταση που περικλείει ο κύκλος γύρω από τη θερμομητέρα, αυτό υποδεικνύει ότι υπάρχει άνεση.



✓ **Temperature Correct**
Poults evenly spread
Noise level indicates contentment



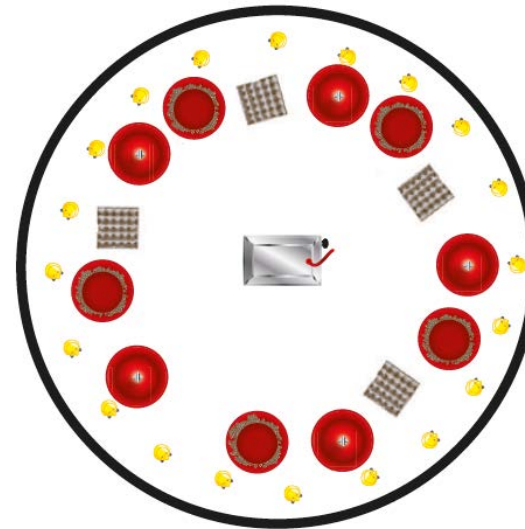
✗ **Temperature Too High**
Poults away from brooder
Poults make no noise
Poults pant, head and wings droop



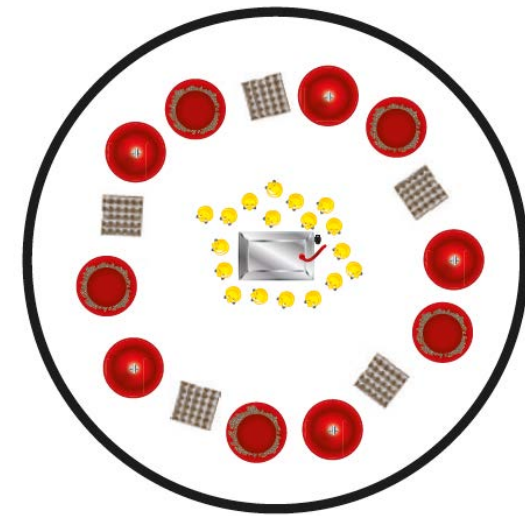
✗ **Temperature Too Low**
Poults crowd to brooder
Poults noisy, distress calling



✗ **Draft**
Poults move to avoid draft
Poults noisy, distress calling



Υψηλή θερμοκρασία!!



Χαμηλή θερμοκρασία!!

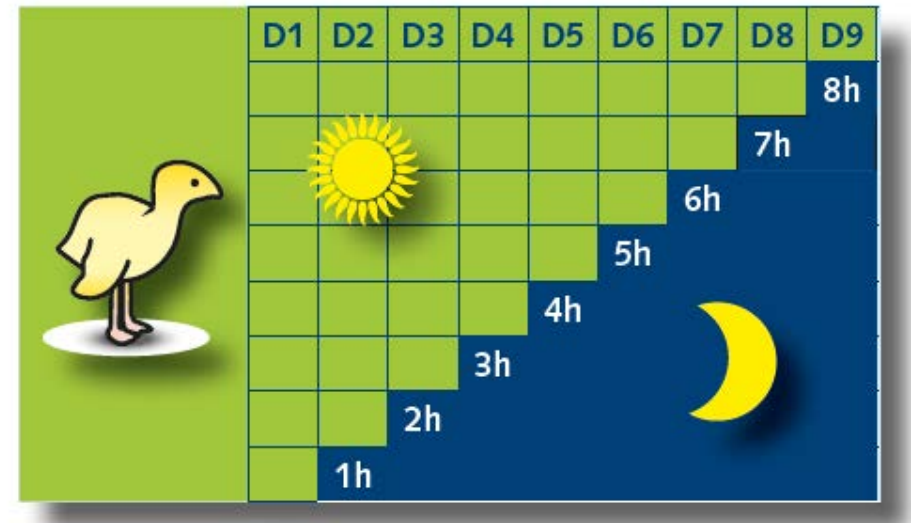
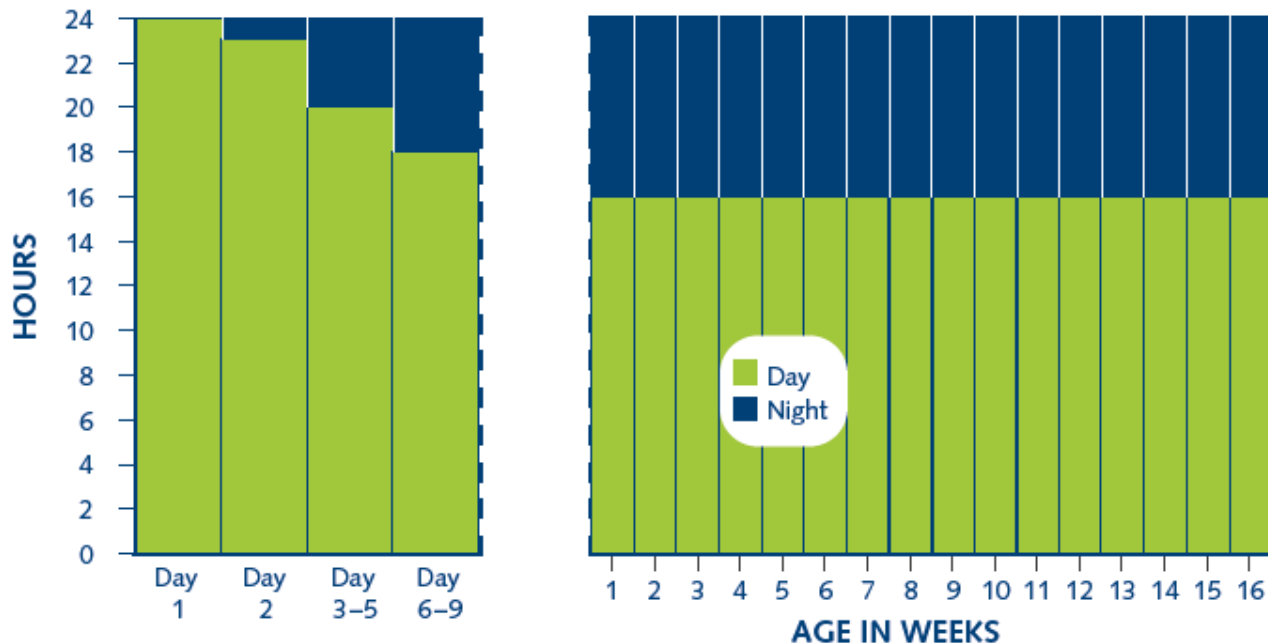
Πρόγραμμα θερμοκρασιών

- Οι νεοσσοί δεν έχουν τη δυνατότητα να ρυθμίζουν τη θερμοκρασία του σώματός τους και επομένως θα πρέπει κατά την τοποθέτηση η θερμοκρασία στο θάλαμο να είναι 36°C.
- Από την πρώτη ημέρα και μετά η θερμοκρασία θα πρέπει να μειώνεται σταδιακά
- Ιδιαίτερη προσοχή πρέπει να δίδεται στα ανεκτά όρια των πτηνών προς τα επάνω και κάτω.

Ηλικία	Θερμοκρασία
Ημέρα 1	36-37
Ημέρα 2	35-36
Ημέρα 3	34-35
Ημέρες 4-7	Μείωση 1 βαθμό την ημέρα
Εβδομάδα 2	27-28
Εβδομάδα 3	25-26
Εβδομάδα 4	23-24
Εβδομάδα 5	21-22
Εβδομάδα 6	20-21
Εβδομάδα 7	19-20
Εβδομάδα 8	18-19
Εβδομάδα 9	17-18
Εβδομάδα 10	16-17

Πρόγραμμα φωτισμού

- Η παροχή κάποιων ωρών σκοταδιού καθημερινά στα πτηνά είναι φυσιολογικότερη κατάσταση από το συνεχόμενο φως.
- Κατά συνέπεια, ο ρυθμός ανάπτυξης των πτηνών στα οποία εφαρμόζεται ένα πρόγραμμα φωτισμού είναι ο ίδιος ή και καλύτερος από εκείνον που έχουν πουλιά που μεγαλώνουν σε συνεχόμενο φως λόγω της αντισταθμιστικής αύξησης βάρους.



Οδηγίες για τη σωστή εφαρμογή ενός προγράμματος φωτισμού

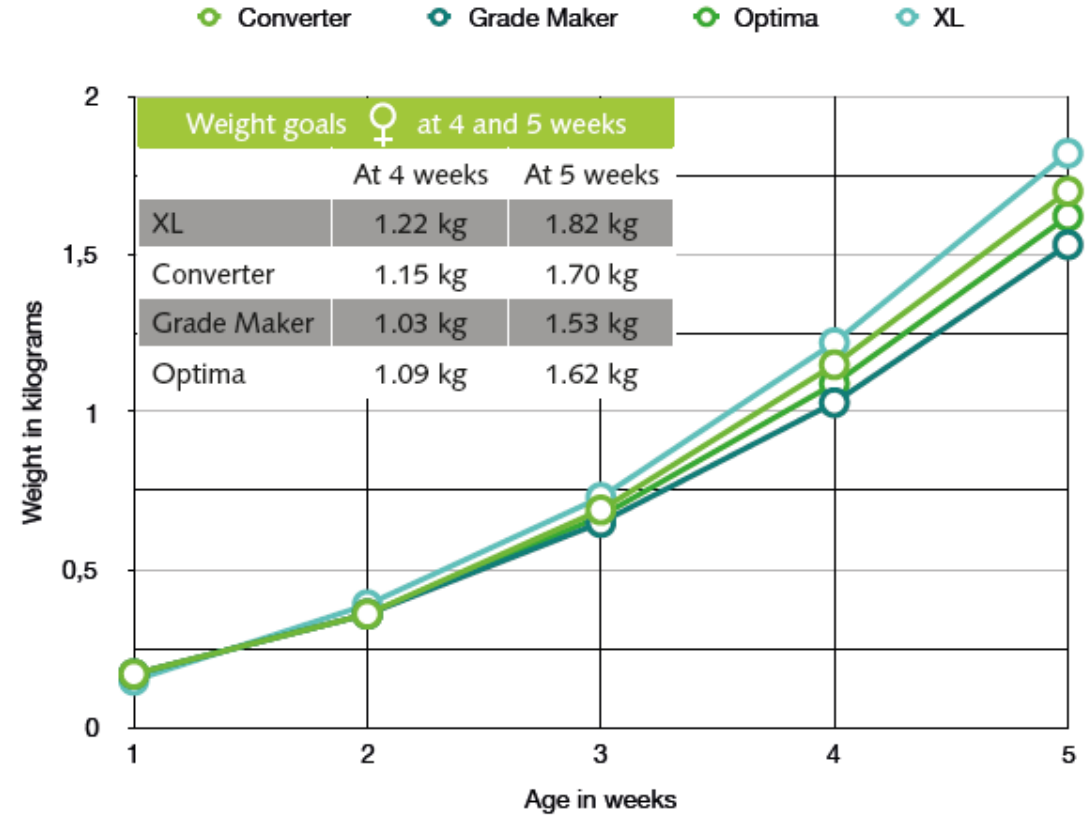
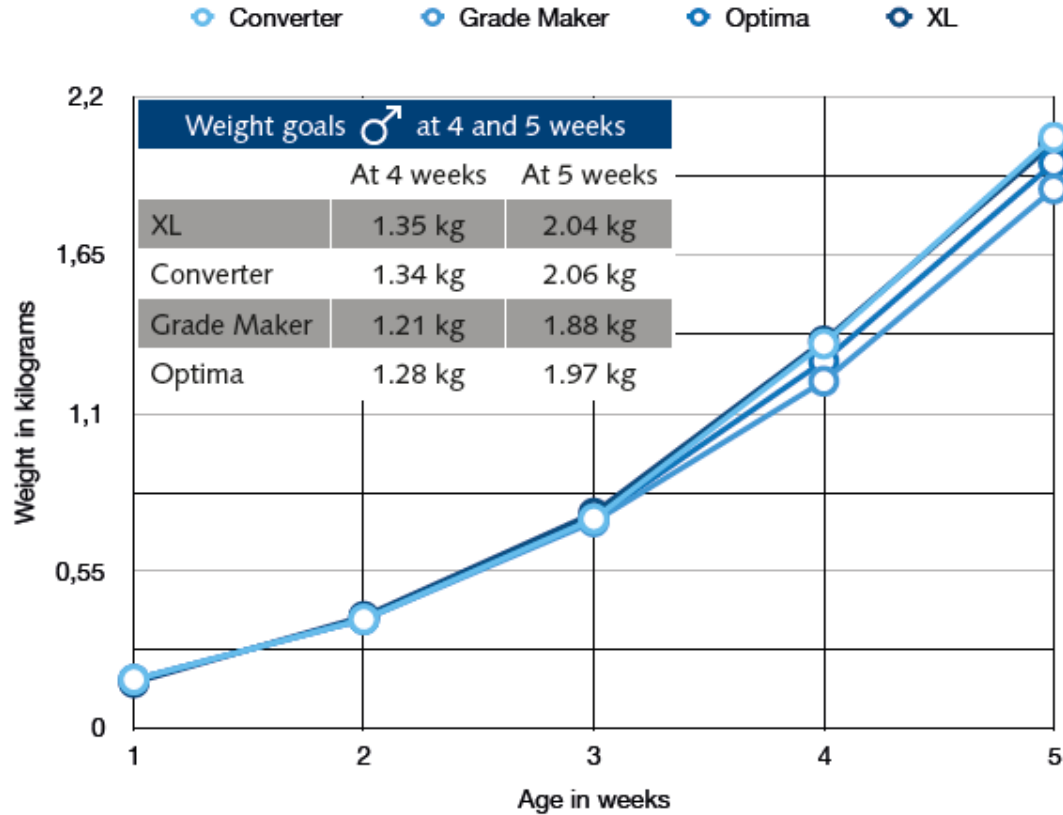
1. Πριν κάποιο πρόγραμμα φωτισμού γίνει πολιτική της επιχείρησης θα πρέπει να έχει δοκιμαστεί καλά.
2. Το δεύτερο βράδυ τα φώτα θα πρέπει να σβήσουν την ώρα που θα σβήνουν προγραμματισμένα κάθε βράδυ. Η ώρα αυτή δεν πρέπει να αλλάξει ποτέ σε όλη τη ζωή των πουλιών.
3. Εφόσον εγκατασταθεί η ώρα που σβήνουν τα φώτα για ένα κοπάδι, κάθε ρύθμιση πρέπει να γίνεται μόνο στην ώρα ανάμματος των φωτών. Τα πουλιά σύντομα μαθαίνουν πότε πλησιάζει η ώρα σβησίματος και έτσι τρώνε και πίνουν πριν σβήσουν τα φώτα.
4. Πρέπει να χρησιμοποιείται μόνον μια συνεχόμενη περίοδος σκοταδιού για κάθε 24ωρο και όχι διακεκομμένες περιόδους εναλλαγής φως και σκότους.
5. Πριν σβήσουν τα φώτα τα πτηνά θα πρέπει να έχουν ελεύθερη πρόσβαση για κατά βούληση κατανάλωση τροφής και νερού, και το ίδιο ισχύει και όταν ανάψουν ξανά τα φώτα. Αυτό βοηθάει να αποφεύγεται η αφυδάτωση και να μειώνεται το stress.

Στόχοι

- Χαμηλή θνησιμότητα.
- Υγιή πτηνά
- Ομοιόμορφο σμήνος
- Επίτευξη βάρους στόχου

Οι πρώτες 4-5 εβδομάδες

Performance standard - Live weights



Period	Age	Number of drinkers			Number of feeders	
		Number of turkeys/bell drinker	Number of turkeys/nipple drinker	Number of cm/turkey	Number of turkeys/feeder	Number of cm/turkey
Getting started	Week 1	80	25	1.0 / 1.2	40	2 / 2.5
Growing	Weeks 2 to 5	90 / 110	30 / 40	1.3 / 1.5	50 / 70	2.2 / 2.5
Finish 1	Week 6 - females slaughtered	90 / 110	25 / 30	1.3 / 1.5	60 / 70	2.8 / 3.5
Finish 2	Male finish	90 / 110	20	1.3 / 1.5	40 / 50	2.8 / 3.5



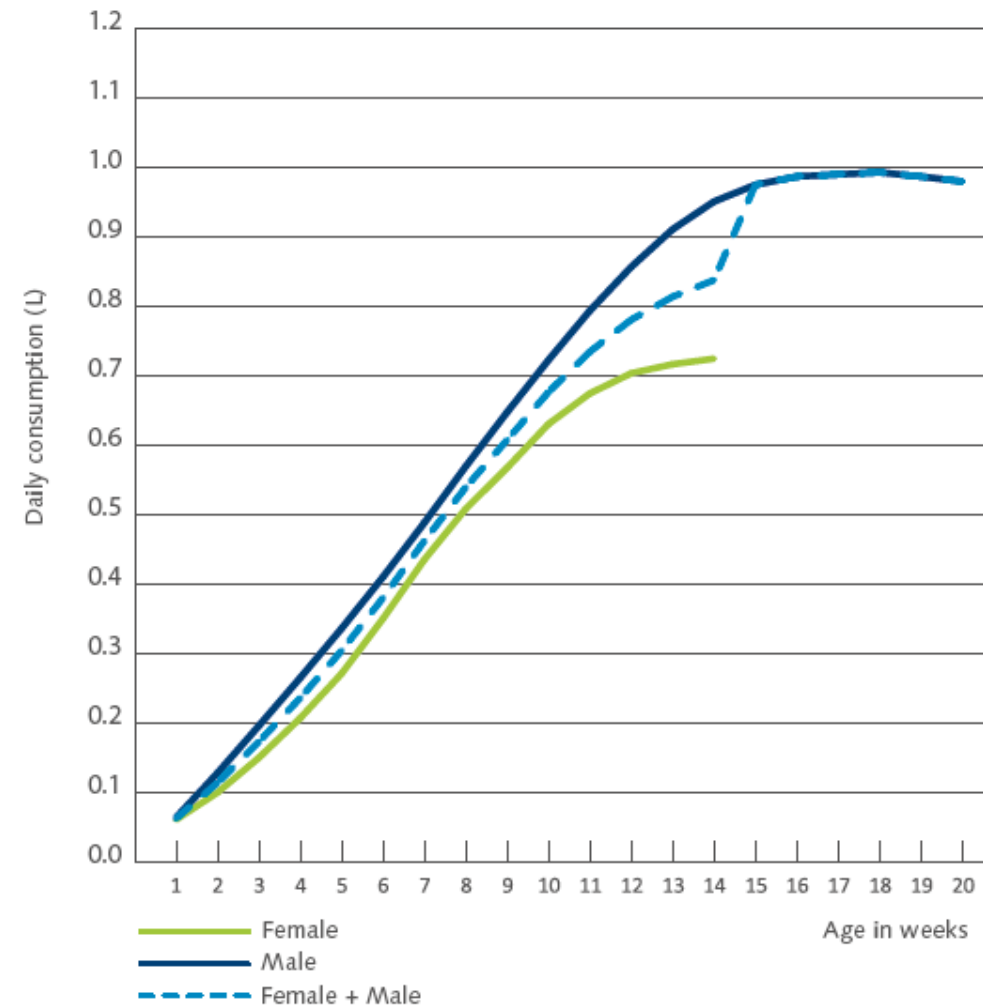
Ανάπτυξη

METRIC (KGS)				
AGE (WEEKS)	LIVE WEIGHT	FEED CONSUMPTION		FEED CONVERSION
		WEEKLY	CUMULATIVE	
1	0.17	0.17	0.17	1.00
2	0.38	0.27	0.44	1.15
3	0.72	0.46	0.89	1.24
4	1.21	0.67	1.56	1.29
5	1.88	0.95	2.51	1.33
6	2.67	1.22	3.73	1.40
7	3.57	1.52	5.25	1.47
8	4.61	1.80	7.05	1.53
9	5.76	2.11	9.16	1.59
10	6.97	2.41	11.57	1.66
11	8.27	2.74	14.31	1.73
12	9.61	3.09	17.40	1.81
13	11.03	3.33	20.73	1.88
14	12.44	3.62	24.35	1.96
15	13.84	3.82	28.17	2.04
16	15.17	4.04	32.21	2.12
17	16.45	4.30	36.51	2.22
18	17.66	4.48	40.99	2.32
19	18.79	4.61	45.60	2.43
20	19.81	4.70	50.30	2.54

METRIC (KGS)				
AGE (WEEKS)	LIVE WEIGHT	FEED CONSUMPTION		FEED CONVERSION
		WEEKLY	CUMULATIVE	
1	0.17	0.17	0.17	1.00
2	0.36	0.25	0.42	1.16
3	0.65	0.39	0.81	1.24
4	1.03	0.56	1.37	1.33
5	1.53	0.79	2.16	1.41
6	2.16	1.03	3.19	1.48
7	2.95	1.33	4.52	1.53
8	3.82	1.57	6.09	1.59
9	4.73	1.79	7.88	1.66
10	5.65	1.97	9.85	1.74
11	6.53	2.12	11.97	1.83
12	7.39	2.21	14.18	1.92
13	8.18	2.32	16.49	2.02
14	8.95	2.43	18.93	2.11
15	9.72	2.59	21.51	2.21
16	10.44	2.73	24.24	2.32
17	11.08	2.84	27.08	2.44
18	11.65	3.01	30.09	2.58

Κατανάλωση νερού

Daily water consumption per animal			
Age in weeks	Female	Male	Female + Male
1	0.061	0.064	0.063
2	0.100	0.128	0.114
3	0.150	0.196	0.173
4	0.207	0.265	0.236
5	0.271	0.336	0.304
6	0.350	0.410	0.380
7	0.435	0.488	0.462
8	0.508	0.569	0.539
9	0.567	0.647	0.607
10	0.630	0.722	0.676
11	0.674	0.793	0.734
12	0.703	0.856	0.780
13	0.716	0.910	0.813
14	0.724	0.950	0.837
15		0.974	0.974
16		0.986	0.986
17		0.989	0.989
18		0.992	0.992
19		0.986	0.986
20		0.979	0.979



Εξαερισμός

- Το σύστημα εξαερισμού είναι από τα πλέον σημαντικά συστήματα ενός πτηνοτροφείου διότι:
 - Εξασφαλίζει την παροχή οξυγόνου στα πτηνά, το οποίο είναι απαραίτητο για την ομαλή και ταχεία ανάπτυξή τους,
 - Απομακρύνει από το εσωτερικό του θαλάμου εκτροφής ανεπιθύμητα στοιχεία όπως την αμμωνία, το διοξείδιο του άνθρακα, τους υδρατμούς και τη σκόνη,
 - Προάγει το στέγνωμα της στρωμνής, απομακρύνοντας την περιττή υγρασία και εξασφαλίζοντας με αυτόν τον τρόπο την υγιεινή του εδάφους του θαλάμου.



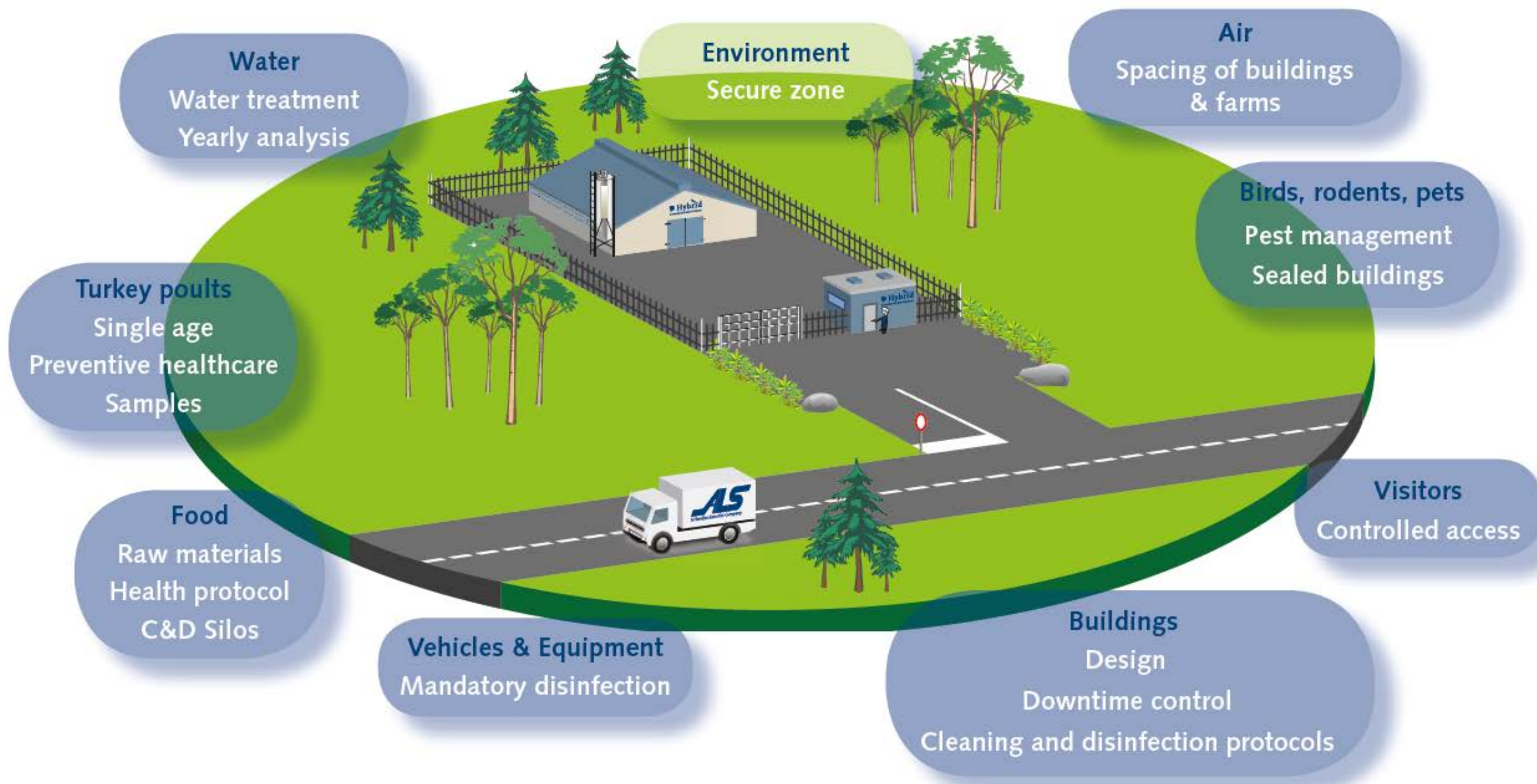
Ελάχιστος εξαερισμός

- Ως ελάχιστος εξαερισμός ορίζεται η ποσότητα του φρέσκου αέρα που πρέπει να εισέρχεται στο θάλαμο ώστε να παρέχεται στα πτηνά το απαραίτητο οξυγόνο για τις λειτουργίες του μεταβολισμού, να ελέγχεται το ποσοστό της υγρασίας εντός του θαλάμου και να διατηρείται μία ανεκτή ποιότητα στρωμνής.
- Η λειτουργία του ελάχιστου εξαερισμού είναι ανεξάρτητη των συνθηκών που επικρατούν στο εξωτερικό περιβάλλον. Ανεξάρτητα, επομένως, από το εάν έξω έχει κρύο ή ζέστη, ο ελάχιστος εξαερισμός πρέπει να λειτουργεί.

Καταγραφή στοιχείων

- Η ακριβής τήρηση στοιχείων σε μία μονάδα είναι απαραίτητη για την παρακολούθηση της απόδοσης και της κερδοφορίας μίας εκτροφής αλλά και για τις προβλέψεις και το προγραμματισμό των μελλοντικών εκτροφών.
- Επίσης, είναι ιδιαίτερα χρήσιμη για την έγκαιρη προειδοποίηση για πιθανά προβλήματα. Ημερήσια αρχεία θα πρέπει να τηρούνται για κάθε θάλαμο και για το σύνολο της εκτροφής.

Βιοασφάλεια - Βιοπροστασία





Clean and tidy exteriors



Concrete area in front of entrances



Exterior free of debris



Restricted entry signage



Clean and tidy exterior

Keys to reducing health risks



Σας ευχαριστώ για την προσοχή σας

Ερωτήσεις - Συζήτηση

