



Hubbard
YOUR CHOICE, OUR COMMITMENT

F15

GUIDE

Reproducteurs



TABLE DES MATIERES

1.	PERIODE D'ELEVAGE (0-24 SEMAINES).....	2
1.1.	POINTS CLES EN PERIODE D'ELEVAGE	2
1.2.	OBJECTIFS DE POIDS	2
1.3.	FACTEURS A GERER POUR L'OBTENTION DU POIDS ET DE L'HOMOGENEITE	2
	BATIMENTS D'ELEVAGE ET DE PRODUCTION OSBCURS.....	2
	BATIMENTS D'ELEVAGE OBSCURS ET BATIMENTS DE PRODUCTION CLAIRS	3
1.4.	NORMES D'EQUIPEMENT	3
1.5.	RATIONNEMENT D'EAU	3
1.6.	GRAIN ET GRIT	3
1.7.	PERCHOIR.....	4
2.	PROGRAMME LUMINEUX.....	4
3.	PERIODE DE PRODUCTION (25 -65 SEMAINES)	5
3.1.	POINTS CLES EN PERIODE DE PRODUCTION	5
3.2.	PIC DE PONTE.....	5
3.3.	PERSISTANCE DE PONTE	6
	AU PIC DE PONTE.....	6
	PREVENTION DE LA PONTE AU SOL (SE REFERER AU BULLETIN TECHNIQUE SUR CE SUJET)	6
4.	MANAGEMENT DES MALES.....	6
4.1.	PERIODE D'ELEVAGE : 3 ETAPES	6
	ETAPE 1 : 1 JOUR A 10 SEMAINES – CROISSANCE ET HOMOGENEITE.....	6
	ETAPE 2 : 10 A 15 SEMAINES – CROISSANCE REGULIERE	6
	ETAPE 3 : 15 A 21 – 23 SEMAINES – DEVELOPPEMENT DES TESTICULES	6
4.2.	EQUIPEMENT	7
4.3.	PERIODE DE PRODUCTION.....	7
	DE 21 A 25 – 26 SEMAINES	7
	APRES 26 SEMAINES	7
4.4.	RECHARGE.....	7
5.	VIABILITE DES FEMELLES	7
6.	NUTRITION.....	9
6.1.	RECOMMANDATIONS NUTRITIONNELLES : G/KG POUR 1000 KCAL (MCAL) D'ENERGIE METABOLISABLE – BATIMENTS AU SOL	9
6.2.	EXEMPLE DE FORMULATION POUR UN CLIMAT TEMPERE.....	9
6.3.	EXEMPLE DE FORMULATION POUR UN CLIMAT CHAUD (>25°C) BASE MAIS – SOJA – BATIMENTS AU SOL.....	10
6.4.	EXEMPLE DE FORMULATION POUR UN CLIMAT CHAUD (> 28°C) BASE MAIS 6 SOJA – BATIMENT EN CAGES	10

1. PERIODE D'ELEVAGE (0-24 SEMAINES)

1.1. POINTS CLES EN PERIODE D'ELEVAGE

- ✓ Conditions de démarrage optimales, avec programme lumineux dégressif rapide.
- ✓ Calibrage précoce et respect des normes d'équipement pour favoriser l'uniformité.
- ✓ 580 /595 g de poids vif à 5 semaines pour favoriser un bon développement du squelette.
- ✓ 1 930 – 1 975 g de poids vif à 20 semaines.
- ✓ Durée de consommation : 45 à 60 min. Ajuster le programme d'alimentation en conséquence (6/7, 5/7, etc.).

1.2. OBJECTIFS DE POIDS

Les animaux doivent être pesés chaque semaine dès la 1ère semaine ; pesées collectives les 2 premières semaines puis individuelles ensuite, sur un échantillon représentatif (2-3% de chaque case avec un minimum de 100 sujets).

5 sem. (35 jrs)	10 sem. (70 jrs)	15 sem. (105 jrs)	20 sem. (140 jrs)	24 sem. (168 jrs)
580 / 595 g	1 065 / 1 090 g	1 505 / 1 550 g	1 930 / 1 975 g	2 290 / 2 345 g

Afin que le poids moyen reflète bien celui du lot, il est recommandé d'échantillonner en 3 endroits différents et de peser tous les animaux présents dans le parc de pesée.

1.3. FACTEURS A GERER POUR L'OBTENTION DU POIDS ET DE L'HOMOGENEITE

Conditions de démarrage, avec programme lumineux dégressif rapide.

BATIMENTS D'ELEVAGE ET DE PRODUCTION OSBCURS

Âge en jours	Durée* d'éclairement	Intensité lumineuse (lux)	Aliment** g/jour/sujet	Température (°C)			Hygrométrie	
				Démarrage avec radiants				Démarrage en ambiance
				Sous radiants	Zone de vie	Zone « froide »		
0	24 h	60	A volonté jusqu'à hauteur de 30 g	34 – 35	28	22 – 23	31 – 32	50 – 60 %
1	22 h	60		34 – 35	28	22 – 23	30 – 31	50 – 60 %
2	20 h	60		34 – 35	28	22 – 23	29 – 30	50 – 60 %
3	18 h	40		34 – 35	27	22 – 23	28 – 29	50 – 60 %
4	16 h	30		31 – 33	26	22 – 23	28 – 29	50 – 60 %
5	14 h	20		31 – 33	25	22 – 23	26 – 27	50 – 60 %
6	12 h	15		31 – 33	25	22 – 23	26 – 27	50 – 60 %
7	10 h	10		27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %
8	8 h	5 - 10		27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %
9	8 h	5 - 10		27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %
10	8 h	5 - 10		27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %
11	8 h	5 - 10		27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %
12	8 h	5 - 10		27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %
13	8 h	5 - 10		27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %
14	8 h	5 - 10	27 – 28	22 – 23		24 – 25	50 – 60 %	

* En bâtiment d'élevage non-obscur, se référer au chapitre Programmes Lumineux du guide d'élevage pour calculer le minimum de lumière à appliquer.

** Adapter la quantité d'aliment de sorte que les mangeoires soient vidées en fin de journée

BATIMENTS D'ÉLEVAGE OBSCURS ET BATIMENTS DE PRODUCTION CLAIRS

Durée de lumière (h) naturelle à 154 jours		< 11	12	13	14	15
Âge (jours)	Intensité (lux)	Durée d'éclairage artificiel (h)				
1	60	22	22	22	22	22
2	60	20	20	20	20	20
3	40	18	18	18	18	18
4	30	16	16	16	16	16
5	20	14	14	14	14	14
6	15	12	12	12	12	12
7	10	10	10	10	11	11
8 à 153	5 - 10	8	8	10	11	11

- Aliment démarrage en miettes pour 3 à 4 semaines puis aliment croissance dilué en farine mouture fine à partir de la 5ème semaine.
- Alimentation fractionnée (6/7 ; 5/7 ou 4/7) souvent à partir de la 4ème semaine, l'objectif est de respecter une durée de consommation voisine de 45 à 60 min.
- Débecquage (sous réserve de la législation en vigueur). Il est recommandé dans certaines conditions à 1 jour ou vers 7 jours:
 - Elevage et/ou production dans des bâtiments clairs (forte intensité lumineuse).
 - Environnement stressant, manque d'équipement, forte densité...
- Cette opération est délicate et doit être réalisée soigneusement.
- Un calibrage des animaux est vivement recommandé au plus tard à 5 semaines (les sujets les plus petits doivent pouvoir développer leur carcasse avant 10–12sem.
- Bien observer le comportement du lot et s'assurer notamment que la distribution de l'aliment et de l'eau soient bien faites.

1.4. NORMES D'ÉQUIPEMENT

Mangeoires linéaires :	12-14 cm/sujet
Assiettes rondes :	1/12-13 sujets
Assiettes ovales :	1/14-15 sujets
Distributeur rotatif (spinfeder) :	1/1500- 1800 sujets (densité :10-12 sujets/m ²)
Abreuvoirs ronds :	1/80 sujets
Pipettes :	1/10 sujets
Durée de distribution de l'aliment:	4 min
Densité :	9-10 femelles/m ² (climat tempéré) 6–8 femelles/m ² (climat chaud)

1.5. RATIONNEMENT D'EAU

Les jours de distribution de l'aliment, n'arrêter l'eau que 2 h au minimum après la fin de consommation de la ration.

Les jours sans aliment, au minimum 2h de mise à disposition de l'eau et davantage en période de chaleur.

Palpation du jabot nécessaire avant de couper l'eau.

Vérifier régulièrement la qualité chimique et bactériologique de l'eau de boisson.

1.6. GRAIN ET GRIT

Pour favoriser un comportement alimentaire dynamique, l'activité générale, le grattage de la litière, et occuper les animaux les jours sans aliment, distribuer sur la litière :

- 3 g de grit/semaine/sujet répartis sur 2 jours
- 3 g de grain/sujet 2 à 3 fois/semaine.

1.7. PERCHOIR

Installation dès la 4ème semaine, prévoir 3 cm de longueur de perchoir par sujet.

Pour développer une bonne activité et limiter le risque de ponte au sol en production, nous conseillons l'emploi de perchoirs notamment lorsque l'équipement ne permet pas le perchage ; assiettes, distribution au sol, pipettes, etc.

2. PROGRAMME LUMINEUX

OBJECTIF : 10- 15 % DE PONTE (MOYENNE DE SEMAINE A 25 SEMAINES)

De nombreux paramètres influent sur la maturité sexuelle : type de bâtiment, latitude, saison, poids et homogénéité, notamment. L'expérience acquise pour une ferme donnée sur les lots précédents est donc très utile, et permet un ajustement plus précis du programme lumineux compte tenu de l'objectif fixé. Quelques principes généraux :

- Il est très difficile de gérer une maturité avec des poussinières claires. Il est donc conseillé d'avoir des poussinières obscures. Si ce n'est pas le cas il est souhaitable, quand cela est possible, d'obscurcir les bâtiments au plus tard vers 5/6 semaines d'âge. (ex : bâches plastiques noires sur les rideaux, pièges à lumière sur les ventilateurs et les entrées d'air...).
- Le poids des animaux est un élément essentiel pour le déclenchement de la maturité. Sa maîtrise est donc indispensable. Poids trop lourds : maturité trop précoce / poids trop légers : maturité retardée.
- Pour que l'ensemble des animaux puisse réagir efficacement au programme lumineux il est conseillé d'appliquer la 1ère stimulation en durée et en intensité de lumière entre 147 jours (21 semaines) et 161 jours (23 semaines) selon la saison et le type de bâtiment. Celle-ci doit être assez forte (+2 à +3 heures au moins et 60 à 80 lux d'intensité selon les conditions). L'usage d'un luxmètre est indispensable pour évaluer précisément le niveau d'intensité). 7 à 14 jours plus tard prévoir une 2ème stimulation de + 2h si possible. La durée de lumière maximale sera comprise entre 14 et 16 heures.
- Il est conseillé, à partir de 16 semaines, de vérifier à l'occasion de la pesée hebdomadaire l'évolution de l'ouverture des os pelviens. Ceci permet d'évaluer l'état de la maturité sexuelle de l'ensemble du troupeau et d'ajuster en conséquence le programme lumineux de façon à assurer une réceptivité optimale des animaux à la stimulation.

En cas d'hétérogénéité en maturité d'un lot, il est préférable de retarder la stimulation d'une semaine environ. (voir tableau ci-dessous)

Âge		Ouverture pelvienne – maturité sexuelle > 85% 3 cm		Poids (à jeun) à la stimulation	Ouverture pelvienne – maturité sexuelle < 85% 3 cm	
Semaine	Jours	Heures	Lux		Heures	Lux
≤21	146	8	5-10		8	5-10
21	147	11	60 - 80	2015	8	5-10
22	154	13	60 - 80	2100	11	60 - 80
23	161	14	60 - 80		13	60 - 80
24	168	15	60 - 80		14	60 - 80
25	175	15	60 - 80		15	60 - 80

- Le programme lumineux appliqué aux mâles est souvent identique à celui des femelles F15. Ce programme peut cependant être ajusté en fonction du degré de maturité des coqs en fin d'élevage pour avoir une bonne concordance de la maturité des mâles et femelles.
- Selon les particularités de région, climat, bâtiment, le programme lumineux pourra être adapté avec l'aide du technicien en charge de la zone.

3. PERIODE DE PRODUCTION (25 -65 SEMAINES)

3.1. POINTS CLES EN PERIODE DE PRODUCTION

- ✓ Stimulation entre 147 jrs et 161 jrs pour avoir 10-15% de ponte moyenne à 25 sem.
- ✓ Si usage de caillebotis, la hauteur ne doit pas dépasser 35- 40 cm.
- ✓ Taille requise pour les grilles de rationnement 43 mm de large x 55 mm de hauteur.
- ✓ Ne pas suralimenter les femelles avant 10% de ponte journalière
- ✓ Le pic de ration alimentaire doit être atteint vers 60 % de ponte.
- ✓ Pour favoriser une bonne évolution du calibre de l'œuf (saison chaude notamment), utiliser un aliment entrée en ponte avec une concentration plus importante en acides aminés soufrés et en acide linoléique.

3.2. PIC DE PONTE

Afin d'obtenir un bon pic de ponte, il est recommandé :

- D'appliquer un programme lumineux efficace (cf paragraphe précédent pour plus de détails)
- De maintenir une bonne homogénéité, en s'assurant que la distribution de la ration est correctement faite et que l'équipement répond aux besoins.

	Bâtiments à ambiance contrôlée et/ou climat tempéré		Bâtiments ouverts et/ou climat chaud
	Litière intégrale	¾ litière + ¼ caillebotis	
Densité	6,5 poules/m ² disponible	7,5 poules/m ² disponible	5 poules/m ² disponible
Mangeoires :			
- linéaires	14 cm d'accès par poule (soit 7 m de longueur pour 100 poules)	14 cm d'accès par poule (soit 7 m de longueur pour 100 poules)	14 cm d'accès par poule (soit 7 m de longueur pour 100 poules)
- assiettes rondes (ø 35 cm)	1 pour 12-13 poules	1 pour 12-13 poules	1 pour 12-13 poules
- assiettes ovales	1 pour 14-15 poules	1 pour 14-15 poules	1 pour 14-15 poules
Abreuvoirs :			
- ronds	1 pour 80 poules	1 pour 80 poules	1 pour 70 poules
- pipettes (débit 90 -120 ml/mn minimum)	1 pour 6 à 8 poules	1 pour 6 à 8 poules	1 pour 6 poules
Temps de distribution de l'aliment	4 mn	4 mn	4 mn
Nids	1 nid manuel/4 poules ou 80-90 poules/mètre linéaire de nid automatique	1 nid manuel/4 poules ou 80-90 poules/mètre linéaire de nid automatique	1 nid manuel/4 poules ou 80-90 poules/mètre linéaire de nid automatique
Capacité de ventilation	5 m ³ /Kg de poids vif/heure	5 m ³ /Kg de poids vif/heure	8 m ³ /Kg de poids vif/heure et vitesse d'air 3m/s
Capacité maximum d'éclairage	60-80 lux	60-80 lux	60-80 lux

**Nous déconseillons l'emploi de caillebotis sur plus de 25-30 % de la surface disponible. La hauteur du caillebotis par rapport au sol ne doit pas excéder 35-40 cm.*

- De poursuivre une alimentation fractionnée jusqu'à 3 à 5% de ponte journalière maximum (le passage à une alimentation journalière démarre en supprimant un jour sans aliment).
- Ne pas suralimenter les animaux avant 10 % de ponte : la ration est calculée en fonction de la croissance observée, qui doit rester régulière.
- A partir de 10% de ponte journalière : augmentation rapide et régulière de la ration +4 à +5 g/jour/ femelle, à ajuster de façon à atteindre le maximum de la ration vers 50-60% de ponte.
- Note : L'évaluation du niveau de la ration nécessaire pour atteindre un bon pic de ponte sera fonction notamment de l'évolution journalière du poids d'œuf à partir de 10% de ponte.

3.3. PERSISTANCE DE PONTE

AU PIC DE PONTE

- Surveiller la couvaison. Chaque jour, en fin de journée, sortir les couveuses des pondoirs et les mettre en parcs avec eau et aliment pendant une semaine ou en caisses pendant 48h sans eau ni aliment (voir fiche détaillée).
- Réduire la ration dès la semaine qui suit celle du pic de ponte, pour éviter l'engraissement des femelles. Entre le pic et 40 semaines un rationnement strict doit être mis en place (-1g par sem. environ). Ensuite, une fois le poids contrôlé, le rationnement sera plus lent (-1g/15 jrs).
- Le rythme de rationnement sera modulé en fonction de l'évolution :
 - du poids des poules.
 - du poids d'œuf.
 - du % de ponte.
 - de la durée de consommation.
 - de la température du bâtiment.
- Vérifier régulièrement la qualité de distribution de la ration. Tant que la durée de consommation ne dépasse pas 4h, maintenir 100% de la ration le matin. Au-delà, la ration sera répartie en 50% le matin et 50 % l'après-midi. Puis, si la durée de consommation tombe à nouveau en dessous de 4h en cours de production, revenir alors à 100% de la ration le matin.

PREVENTION DE LA PONTE AU SOL (SE REFERER AU BULLETIN TECHNIQUE SUR CE SUJET)

Plusieurs facteurs peuvent influencer la ponte au sol :

- Avoir un nombre de nids suffisant.
- Faciliter l'accès aux nids.
- S'assurer de la bonne répartition de l'équipement.
- Contrôle de l'alimentation et de l'abreuvement (ne pas avoir un temps de consommation trop long, vérifier la qualité de distribution. Avoir un niveau d'eau correct dans les abreuvoirs).
- Eviter des mâles trop agressifs.
- Gérer les œufs au sol dès le début de ponte et les collecter fréquemment.
- Caillebotis : Hauteur : 35–40 cm. Surface : 25/30 % de la surface totale.

4. MANAGEMENT DES MALES

Se référer au bulletin technique sur la conduite d'élevage des mâles pour plus de précisions.

4.1. PERIODE D'ELEVAGE : 3 ETAPES

ETAPE 1 : 1 JOUR A 10 SEMAINES – CROISSANCE ET HOMOGENEITE

- Développer la carcasse.
- Aliment démarrage miettes durant les 3 premières semaines.
- Bonnes conditions de démarrage.
- Calibrage des animaux vers 4/5 semaines.
- Alimentation fractionnée en 5 jrs/7 à partir de la 4ème semaine.

Epoutage soigné vers 7 jours (possible à 1 jour) ; (sous réserve que la législation en vigueur le permette).

ETAPE 2 : 10 A 15 SEMAINES – CROISSANCE REGULIERE

ETAPE 3 : 15 A 21 – 23 SEMAINES – DEVELOPPEMENT DES TESTICULES

- La courbe de croissance ne doit donc pas subir de ralentissements qui pourraient pénaliser le potentiel de fertilité en production.
- Une croissance hebdomadaire minimum de 140 à 160 grs est nécessaire.

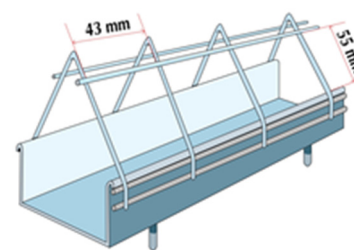
4.2. EQUIPEMENT

	ELEVAGE	PRODUCTION
Densité	4 mâles/m ²	
Assiettes	1/8-10 mâles	1/8-10 mâles
Mangeoires linéaires	15-20 cm/mâle	20 cm/mâle
Abreuvoirs ronds	1/80 mâles	1/70 mâles
Pipettes (90-120ml /mn)	1/10 mâles	1/8 mâles
Durée de distribution de l'aliment	4 min	4 min

4.3. PERIODE DE PRODUCTION

DE 21 A 25 – 26 SEMAINES

Période capitale durant laquelle s'établit une bonne partie des relations entre les mâles et les femelles. La bonne gestion du poids et du pourcentage de mâles avec les femelles est indispensable pour obtenir une bonne fertilité et éviter une agressivité excessive.



- Ne pas transférer des coqs timides et non mâturs.
- Transférer les mâles quelques jours avant les femelles, si possible entre 21 et 23 semaines. Un **mélange progressif** est préférable.
- Jusqu' à 26/27 semaines. un tri des mâles sera réalisé pour n'en garder que 8 à 10% au-delà de 27 semaines.
- Jusqu'à 26 /27 semaines. le risque de prise de poids excessive est important à maîtriser :
 - Taille de grille adaptée (43x55 mm). Pour interdire son accès aux coqs, le système d'alimentation des femelles doit impérativement être équipé de grilles adaptées à la morphologie de la poule.
 - Les quelques points du circuit dépourvus de grilles (angles de chaîne par exemple) seront fermés par des couvercles.
 - Ajuster la ration des mâles en fonction de l'évolution du poids.
 - Peser des animaux chaque semaine.
 - Mâles et femelles doivent être nourris au même moment.

APRES 26 SEMAINES

- La croissance doit être régulière : Si les poids sont non à jeun ajouter 6 % aux objectifs de poids à jeun recommandés.
- L'observation des animaux est importante pour évaluer leur état et ajuster la ration en conséquence.
- Un aliment farine mâle enrichi en fibres (6 à 8%) est recommandé.

4.4. RECHARGE

Afin de maintenir une bonne persistance de fertilité en deuxième partie de production le remplacement d'une partie des mâles (10 à 30%) par des sujets plus jeunes (3 500 g au moins) peut être dans certains cas nécessaire. Cette recharge a lieu en général entre 38 et 45 semaines.

5. VIABILITE DES FEMELLES

Dans certaines situations (luminosité importante, forte densité, manque d'équipement et de confort, mâles trop lourds et trop nombreux, femelles grasses) l'agressivité des mâles vis-à-vis des femelles peut devenir importante et entraîner blessures et picage entre les sujets en cours de production. Afin de réduire ce type de comportement il convient :

- D'épointer les mâles à 1 jour ou 7 jrs (sous réserve que la législation en vigueur le permette), et de vérifier la qualité du débécage avant le mélange avec les femelles (épointer à nouveau ceux ayant un bec trop pointu).
- De maîtriser le poids des mâles en élevage et en production et de maintenir une bonne homogénéité.
- D'éviter un effectif de mâles trop important.
- D'utiliser un aliment spécial mâle plus riche en fibre (qui contribue à rendre les animaux plus calmes).

➔ HUBBARD REPRODUCTEURS

- Note : Le déphalangeage des doigts 3, 4, 5, 6 sur les mâles à 1 jour peut être également une solution efficace. En cas de mortalité excessive des femelles par blessures et picage il convient de réagir rapidement en époutant et en taillant les ongles des mâles (doigts 3 et 6 notamment).

Le picage entre femelles est parfois observé, du fait d'une compétition trop forte à la mangeoire (mauvaise qualité de distribution, équipement insuffisant, densité ...) ou d'une trop forte luminosité.

Dans certaines situations sensibles il est donc conseillé de débécquer les femelles à 1 jour ou 7 jours.

Objectifs d'apports journaliers pour la femelle reproductrice au pic de ponte

Acides aminés (mg/sujet/jour)			Protéine Idéale	Ingéré en énergie métabolisable (Kcal ou MJ /sujet/jour)							
	Tot.	Dig.		Température	°C	15.0	17.5	20.0	22.5	> 25,0 (1)	
Lysine (2)	1 100	980	100	°F	59.0	63.5	68.0	72.5	> 77,0 (1)		
Méthionine	545	490	50	Sol	Kcal	425	412	400	390	380 to 400	
Meth. + Cystine	960	855	87		MJ	1.78	1.72	1.67	1.63	1.59 to 1.67	
Valine	900	790	81	Cage	Kcal	405	392	380	370	360 to 380	
Isoleucine	855	745	76		MJ	1.69	1.64	1.59	1.55	1.50 to 1.60	
Arginine (2)	1 200	1 020	104	Ingéré alimentaire (g/sujet/jour)							
Tryptophane	275	230	24	Température	°C	15.0	17.5	20.0	22.5	> 25,0	
Thréonine	800	690	70	°F	59.0	63.5	68.0	72.5	> 77,0		
Minéraux (mg/sujet/jour)				EM	2700 Kcal/k g	Floor	157	153	148	144	141 to 148
	Min.	Max.				Cage	150	145	141	137	133 to 141
Calcium	4 700	5 000		2800 Kcal/k g	Floor	152	147	143	139	136 to 143	
Phosphore dispo.	560	580			Cage	145	140	136	132	129 to 136	

(1) La demande additionnelle en énergie pour dissiper la chaleur varie avec le poids vif, l'ingéré alimentaire, la composition de l'aliment (teneur en huile), l'emplacement, l'activité et la gestion de l'ambiance.

(2) Le ratio arginine / lysine peut être augmentée à 110% en climat chaud

6. NUTRITION

6.1. RECOMMANDATIONS NUTRITIONNELLES : G/KG POUR 1000 KCAL (MCAL) D'ENERGIE METABOLISABLE – BATIMENTS AU SOL

PHASE	PRE-DEMARRAGE		DEMARRAGE		CROISSANCE		TRANSITION		MONTEE EN PONTE		PONTE I		PONTE II		MÂLES	
Age (jours)	Facultatif 0 à 10		0 ou 10 à 28 / 35		28 ou 35 à 140 ou 1%		Facultatif 140 à 1% de ponte		facultatif 1% à 60g poids d'œuf		1% ou 60g poids d'œuf à 280/réforme		Facultatif 280 à réforme		Facultatif 140 à réforme	
EM par Kg kcal	2 800 - 3 000		2 750 - 2 900		2 400 - 2 900		2 600 - 2 900		2 650 - 2 900		2 650 - 2 900		2 650 - 2 900		2 400 - 2 900	
proposée MJ	11.70 - 12.50		11.50 - 12.10		10.00 - 12.10		10.90 - 12.10		11.10 - 12.10		11.10 - 12.10		11.10 - 12.10		10.00 - 12.10	
Acides aminés min.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.
Lysine	3.80	3.39	3.71	3.32	2.59	2.26	2.62	2.31	2.81	2.50	2.75	2.45	2.69	2.40	2.06	1.80
Méthionine	1.60	1.45	1.55	1.40	1.24	1.08	1.25	1.10	1.47	1.32	1.36	1.23	1.32	1.19	0.95	0.83
Méth. + Cystine	2.90	2.58	2.80	2.50	2.16	1.88	2.18	1.92	2.55	2.27	2.40	2.14	2.35	2.09	1.76	1.53
Valine	2.61	2.30	2.55	2.22	2.00	1.70	2.04	1.73	2.29	2.01	2.25	1.97	2.21	1.93	1.89	1.61
Isoleucine	2.55	2.25	2.50	2.21	1.96	1.68	2.00	1.71	2.18	1.90	2.14	1.86	2.10	1.82	1.85	1.59
Arginine	4.00	3.58	3.81	3.42	2.70	2.30	2.70	2.30	3.06	2.60	3.00	2.55	2.94	2.50	2.55	2.17
Tryptophane	0.75	0.64	0.73	0.62	0.61	0.51	0.62	0.52	0.70	0.59	0.69	0.58	0.67	0.56	0.58	0.48
Thréonine	2.58	2.25	2.55	2.22	1.85	1.57	1.86	1.58	2.04	1.76	2.00	1.72	1.96	1.69	1.75	1.48
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Protéine Brute (1)	65.00	69.00	64.00	68.00	54.00	56.00	54.50	56.50	59.00	62.00	59.00	61.00	57.00	60.00	48.00	50.00
Calcium	3.60	3.80	3.60	3.70	3.30	3.50	4.50	5.00	11.50	12.25	11.75	12.50	12.50	13.50	3.30	3.50
Phosphore dispo.	1.60	1.70	1.50	1.60	1.40	1.50	1.40	1.50	1.40	1.50	1.40	1.45	1.30	1.40	1.40	1.50
Sodium	0.60	0.70	0.58	0.70	0.55	0.70	0.55	0.70	0.60	0.70	0.60	0.70	0.60	0.70	0.55	0.75
Chlorure	0.60	0.80	0.60	0.80	0.60	0.80	0.60	0.80	0.60	0.80	0.60	0.80	0.60	0.80	0.60	0.80

1) Les progrès réalisés dans l'analyse des matières premières et l'évaluation des acides aminés digestibles devrait éviter l'excès d'apport protéique, qui peut être responsable d'un dépôt musculaire excessif, d'une dégradation de la litière et d'une baisse de l'éclosion.

6.2. EXEMPLE DE FORMULATION POUR UN CLIMAT TEMPERE

PHASE	DEMARRAGE		CROISSANCE		TRANSITION		PONTE I		PONTE II		MÂLES	
Age (jours)	0 à 28		28 à 140		140 à 1% de ponte		1% de ponte à 60g poids d'œuf		60g poids d'œuf à réforme		140 à réforme	
EM kcal/kg	2 800		2 600		2 675		2 700		2 700		2 650	
MJ/kg	11.70		10.90		11.30		11.30		11.30		11.10	
Acides aminés min.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.
Lysine %	1.04	0.93	0.67	0.59	0.70	0.62	0.74	0.66	0.73	0.65	0.55	0.48
Méthionine %	0.43	0.39	0.32	0.28	0.34	0.29	0.37	0.33	0.36	0.32	0.25	0.22
Méth. + Cyst. %	0.78	0.70	0.56	0.49	0.58	0.51	0.65	0.58	0.63	0.57	0.47	0.41
Valine %	0.71	0.62	0.52	0.44	0.55	0.46	0.61	0.53	0.60	0.52	0.50	0.43
Isoleucine %	0.70	0.62	0.51	0.44	0.53	0.46	0.58	0.50	0.57	0.49	0.49	0.42
Arginine %	1.07	0.96	0.70	0.60	0.72	0.62	0.81	0.69	0.79	0.67	0.68	0.58
Tryptophane %	0.20	0.17	0.16	0.13	0.17	0.14	0.19	0.16	0.18	0.15	0.15	0.13
Thréonine %	0.71	0.62	0.48	0.41	0.50	0.42	0.54	0.47	0.53	0.46	0.46	0.39
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Protéine Brute %	18.00	19.00	14.00	14.50	15.00	15.50	16.00	16.50	15.50	16.00	13.00	13.50
Cellulose Brute %	2.50	3.50	3.50	8.00	3.00	6.00	3.50	6.00	4.00	6.50	3.50	7.00
Calcium %	1.00	1.05	0.90	0.95	1.25	1.50	3.10	3.30	3.30	3.40	0.90	0.95
Phosphore dispo. %	0.45	0.50	0.37	0.40	0.39	0.41	0.39	0.41	0.36	0.39	0.37	0.40
Sodium %	0.16	0.20	0.15	0.18	0.15	0.18	0.16	0.18	0.16	0.18	0.15	0.18
Chlorure %	0.18	0.22	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20
Potassium %	0.70	0.75	0.55	0.70	0.60	0.75	0.60	0.75	0.55	0.70	0.55	0.70
Mat. grasse %	3.50	4.00	2.50	4.00	3.00	4.00	3.00	4.00	3.00	3.50	2.50	4.00
Acide linoléique %	1.20	1.60	1.00	1.30	1.30	1.60	1.50	1.70	1.20	1.40	1.30	1.70

6.3. EXEMPLE DE FORMULATION POUR UN CLIMAT CHAUD (>25°C) BASE MAIS – SOJA – BATIMENTS AU SOL

PHASE	DEMARRAGE		CROISSANCE		TRANSITION		MONTEE EN PONTE		PONTE I		PONTE II		MÂLES	
Age (jours)	0 à 35		35 à 140 ou 1%		Facultatif 140 à 1%		Facultatif 1% à 60g poids d'œuf		1% ou 60g poids d'œuf à 315		Facultatif 315 à réforme		140 à réforme	
EM	kcal/kg		2 800		2 650		2 750		2 825		2 800		2 650	
	MJ/kg		11.70		11.10		11.50		11.80		11.70		11.10	
Acides aminés min.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.
Lysine %	1.04	0.93	0.69	0.60	0.72	0.63	0.79	0.71	0.77	0.69	0.75	0.67	0.55	0.48
Méthionine %	0.43	0.39	0.33	0.29	0.34	0.30	0.42	0.37	0.38	0.34	0.37	0.33	0.25	0.22
Méth. + Cyst. %	0.78	0.70	0.57	0.50	0.60	0.53	0.72	0.64	0.67	0.60	0.65	0.58	0.47	0.41
Valine %	0.71	0.62	0.53	0.45	0.56	0.48	0.65	0.57	0.63	0.55	0.61	0.54	0.50	0.43
Isoleucine %	0.70	0.62	0.52	0.45	0.55	0.47	0.62	0.54	0.60	0.52	0.58	0.51	0.49	0.42
Arginine %	1.07	0.96	0.72	0.61	0.74	0.63	0.86	0.73	0.84	0.71	0.82	0.69	0.68	0.58
Tryptophane %	0.20	0.17	0.16	0.14	0.17	0.14	0.20	0.17	0.19	0.16	0.19	0.16	0.15	0.13
Thréonine %	0.71	0.62	0.49	0.42	0.51	0.43	0.58	0.50	0.56	0.48	0.54	0.47	0.46	0.39
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Protéine Brute %	18.00	19.00	14.50	15.00	15.00	15.50	16.75	17.25	16.50	17.00	16.00	16.50	13.00	13.50
Cellulose Brute %	2.50	3.50	3.50	8.00	3.00	6.00	3.00	6.00	3.00	6.00	3.50	6.50	3.50	6.50
Calcium %	1.00	1.05	0.90	0.95	1.25	1.50	3.10	3.30	3.20	3.40	3.40	3.60	0.90	0.95
Phosphore dispo. %	0.42	0.45	0.37	0.40	0.39	0.41	0.40	0.42	0.39	0.41	0.36	0.39	0.37	0.40
Sodium %	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20
Chlorure %	0.18	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22
Potassium %	0.65	0.75	0.55	0.70	0.55	0.75	0.60	0.75	0.60	0.75	0.55	0.70	0.55	0.70
Mat. grasse %	3.00	4.00	2.50	4.00	3.00	4.00	4.50	5.00	4.00	4.50	3.50	4.00	2.50	4.00
Acide linoléique %	1.20	1.60	1.00	1.30	1.40	1.70	1.90	2.10	1.60	1.80	1.30	1.50	1.30	1.70

6.4. EXEMPLE DE FORMULATION POUR UN CLIMAT CHAUD (> 28°C) BASE MAIS 6 SOJA – BATIMENT EN CAGES

PHASE	DEMARRAGE		CROISSANCE		TRANSITION		MONTEE EN PONTE		PONTE I		PONTE II		MÂLES	
Age (jours)	0 à 35		35 à 140 ou 1%		Facultatif 140 à 1% de ponte		Facultatif 1% à 60g poids d'œuf		1% ou 60g poids d'œuf à 315		315 à réforme		140 à réforme	
EM	kcal/kg		2 800		2 650		2 750		2 825		2 800		2 650	
	MJ/kg		11.70		11.10		11.50		11.80		11.70		10.90	
Acides aminés min.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.	Tot.	Dig.
Lysine %	1.04	0.93	0.70	0.61	0.76	0.67	0.83	0.74	0.81	0.72	0.79	0.70	0.57	0.50
Méthionine %	0.43	0.39	0.34	0.29	0.36	0.32	0.44	0.39	0.40	0.36	0.39	0.35	0.27	0.23
Méth. + Cyst. %	0.78	0.70	0.58	0.51	0.63	0.55	0.75	0.67	0.71	0.63	0.69	0.61	0.49	0.43
Valine %	0.71	0.62	0.54	0.46	0.59	0.50	0.68	0.60	0.66	0.58	0.64	0.56	0.53	0.45
Isoleucine %	0.70	0.62	0.53	0.45	0.58	0.49	0.65	0.56	0.63	0.55	0.61	0.53	0.52	0.44
Arginine %	1.07	0.96	0.73	0.62	0.78	0.66	0.91	0.77	0.88	0.75	0.86	0.73	0.71	0.60
Tryptophane %	0.20	0.17	0.16	0.14	0.18	0.15	0.21	0.17	0.20	0.17	0.20	0.16	0.16	0.13
Thréonine %	0.71	0.62	0.50	0.42	0.54	0.45	0.61	0.52	0.59	0.51	0.57	0.49	0.49	0.41
	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.	Min.	Max.
Protéine Brute %	18.00	19.00	14.50	15.00	15.00	15.50	17.00	17.50	16.75	17.25	16.25	16.75	13.50	14.00
Cellulose Brute %	2.50	3.50	3.50	8.00	3.00	6.00	3.00	6.00	3.00	6.00	3.50	6.50	3.50	6.50
Calcium %	1.00	1.05	0.90	0.95	1.25	1.50	3.20	3.40	3.30	3.50	3.50	3.70	0.90	0.95
Phosphore dispo. %	0.42	0.45	0.37	0.40	0.39	0.41	0.40	0.42	0.40	0.42	0.37	0.40	0.37	0.40
Sodium %	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20	0.16	0.20
Chlorure %	0.18	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22	0.16	0.22
Potassium %	0.65	0.75	0.55	0.70	0.55	0.75	0.60	0.75	0.60	0.75	0.55	0.70	0.55	0.70
Mat. grasse %	3.00	4.00	2.50	4.00	3.00	4.00	3.50	4.50	3.00	4.00	2.50	4.00	2.50	4.00
Acide linoléique %	1.20	1.40	1.00	1.30	1.40	1.70	1.70	2.00	1.50	1.80	1.20	1.50	1.30	1.70

Note: L'addition des vitamines (+ 20 %) au début de la production est une précaution supplémentaire

Note: Nous déconseillons l'utilisation du LASALOCID (Avatec) sur les reproductrices Feedsaver

AUTRES DOCUMENTS TECHNIQUES HUBBARD

MANUEL D'ÉLEVAGE

TABLEAU DE PERFORMANCE F15

TABLEAU DE PERFORMANCE MALE

TABLEAU DE PERFORMANCE POULET DE CHAIR F15

GUIDE INCUBATION

GUIDE NUTRITION

AUTRES DOCUMENTS TECHNIQUES SPECIFIQUES

Les données de performances fournies dans ce document ont été établies à partir de notre expérience et des résultats obtenus de nos propres animaux d'expérimentation et des animaux de notre clientèle. Les données de ce document ne sauraient en aucun cas garantir l'obtention des mêmes performances dans des conditions de nutrition, de densité ou d'environnement physique ou biologique différentes. En particulier (mais sans limitation de ce qui précède), nous ne donnons aucune garantie d'adéquation au but, à la performance, à l'usage, à la nature ou à la qualité des animaux. Hubbard ne fait aucune déclaration quant au caractère précis ou complet des informations contenues dans ce document.

AMERICAS
HUBBARD LLC
1070 MAIN STREET
PIKEVILLE, TN 37367 – U.S.A.
TEL. +1 (423) 447-6224
FAX +1 (423) 447-6661
contact.americas@hubbardbreeders.com

E.M.E.A./BRAZIL
HUBBARD S.A.S.
Le Fœil – BP 169
22800 Quintin – FRANCE
TEL. +33-(0)2.96.79.63.70
FAX +33-(0)2.96.74.04.71
contact.emea@hubbardbreeders.com

ASIA
HUBBARD S.A.S.
Le Fœil – BP 169
22800 Quintin – FRANCE
TEL. +33-(0)2.96.79.63.70
FAX +33-(0)2.96.74.04.71
contact.asia@hubbardbreeders.com