

REPUBLIQUE ALGERIENNE DEMOCRATIQUE ET POPULAIRE
وزارة التعليم العالي والبحث العلمي
MINISTRE DE L'ENSEIGNEMENT SUPERIEUR ET DE LA RECHERCHE SCIENTIFIQUE
جامعة ابن خلدون تيارت
UNIVERSITE IBN KHALDOUN – TIARET
معهد علوم البيطرة
INSTITUT DES SCIENCES VETERINAIRES
قسم الصحة الحيوانية
DEPARTEMENT DE SANTE ANIMALE



Mémoire de fin d'études

En vue de l'obtention du diplôme de docteur vétérinaire.

Présenté par : Bourta Belkacem
Khirennas Iyes

Thème

**GESTION TECHNIQUE DES RACES REPRO
CHAIR**

(a la région de Bouira)

Soutenu le : 30/06/2024

Jury:

Président : Adnan Mounir
Encadrant: Hammoudi Abdelhamid
Examineur: Mr. Moussa Ahmed.

Grade

MCA
Professeur
MCB

Année universitaire 2023-2024

Remercîment

On remercie dieu le tout puissant de nous avoir donné la santé, et là
Volonté.

À cet égard, je remercie tout particulièrement mon encadreur Mr.

Hammoudi Abdelhamid

Pour sa disponibilité et l'aide qu'il a fourni, Votre modestie et vos
Compétences seront pour moi un exemple, Veuillez trouver ici cher
maître l'expression

De mon profond respect.

Je tiens également à remercier les membres du jury et à témoigner
toute ma

Reconnaissance pour le grand honneur qu'ils me font en acceptant
d'évaluer mon
Humble travail.

Mes vifs remerciements à :

-Mr. Adnan Mounir

-Mr. Moussa Ahmed

Vous avez contribué à l'amélioration de ce travail, Merci pour
l'estime et l'affection

Que vous m'avez accordée, Que dieu ALLAH vous guide

DÉDICACE

Du plus profond de mon cœur,
À celle qui a illuminé pour moi les chemins de la science et de la connaissance

À ma chère mère,

Celle dont les prières sincères m'ont précédé à chaque examen et défi. Ton amour et ta tendresse ont été le plus grand moteur qui m'a permis d'atteindre ce jour. Je te dédie ce succès avec les plus profonds sentiments d'amour et de gratitude.

À mon cher père,

Celui qui m'a enseigné la signification de l'effort et du travail acharné. Grâce à tes conseils et tes orientations, j'ai pu surmonter tous les obstacles.

Cet accomplissement est le fruit de ton travail acharné et de tes efforts.

À mes frères et sœurs,

Mes partenaires à chaque instant de ce parcours,

Ceux qui ont toujours été une aide et un soutien pour moi.

Je vous dédie ce succès en reconnaissance de votre soutien et de votre amour.

À mes chers amis,

Ceux qui ont été de vrais amis dans les bons comme dans les mauvais moments.

Votre soutien et votre encouragement ont été la force qui m'a poussé en avant.

Je vous dédie cet accomplissement avec une grande gratitude.

À mes honorables professeurs,

Ceux qui ne m'ont jamais refusé leur savoir et leurs connaissances, et qui ont été mes guides dans ce voyage scientifique. Je vous exprime ma sincère

reconnaissance et ce dévouement est une expression de ma gratitude pour tout

ce que vous avez fait.

À tous ceux qui ont contribué à la réalisation de ce rêve,

De près ou de loin, je vous dédie ce succès.

Les plus grandes sources de mon bonheur, Pour leur présence malgré

la distance qui

Nous séparons, Que dieu aide vos enfants à réussir dans la vie !

Merci à vous tous.

BOUTRA Belkacem

Dédicace

Je dédie ce modeste travail :

À ceux qui ont été pour moi une lumière et un éclat dans mon parcours
académique

À mes chers parents,

Qui n'ont ménagé aucun effort pour me soutenir et m'encourager. Grâce à vous,
j'ai appris la patience et la persévérance.

Cet accomplissement est le fruit de votre travail acharné et de vos veilles
constantes.

À ma chère mère,

Qui m'a toujours soutenu par ses prières sincères et a rempli ma vie d'amour et
de tendresse.

Toi qui as toujours été ma source de force et de détermination, ce succès est une
dédicace pour toi.

À mon cher père,

Qui m'a enseigné la signification de l'effort et du travail acharné. Grâce à toi et à
tes conseils, j'ai pu surmonter toutes les difficultés.

À mes frères et sœurs, qui ont toujours été à mes côtés à chaque instant,
partageant avec moi les joies et les peines. Votre soutien et votre amour ont eu
un impact majeur sur la réalisation de cet accomplissement.

À mes chers amis, qui ont été un soutien et une aide tout au long de ce voyage.
Merci pour votre soutien et vos encouragements continus.

À tous ceux qui ont contribué à mon parcours éducatif, professeurs et
camarades, je dédie cet hommage. Vous faites tous partie de ce succès.

Khirennas Iyes

Sommaire

Remerciements	
Dédicaces	
Liste des figures	
Liste des tableaux	
INTRODUCTION.....	1

PARTIE BIBLIOGRAPHIQUE

CHAPITRE I : La Biosécurité à la Ferme

1/Le contact avec les animaux et les oiseaux	3
2/Hygiène de l'équipe fermière	4
3/Visiteurs.....	4
4/Prévention des maladies	5
5/Bâtiments pour les troupeaux	5
6/Contact d'élevage à élevage	5
7/Les barrières de la ferme	6
8/Litière	7
9/Alimentation	7
10/Formation des membres de l'équipe.....	8
A.1/ Programme de Contrôle des Agents Pathogènes Aviaires.....	8
A.2/ Vaccination	10
A.3 /Médication	12
A.4 /Sources d'Eau	13
A.5 /Lutte Contre les Rongeurs et les Insectes	14
A.5.1/Lutte contre les rongeurs	14
A.5.2Lutte contre les insectes.....	15
A.5.2.1/Bons principes de gestion et d'assainissement	15
A.5.2.2/Utilisation d'agents biologiques	16
A.5.2.3Utilisation de produits chimiques.....	17
A.5.2.4/Utilisations de systèmes mécaniques	18

A.5.3 /Lutte Contre les Parasites	18
A.5.3.1/Ectoparasites.....	18
A.5.3.2/Parasites internes	21
A.5.3.2.1/Programme de vermifugation stratégique	21
A.5.3.2.2/Vermifuge via l'alimentation	22
A.5.3.2.3Vermifugation via l'eau potable.....	22
A.5.3.2.4/Prévention de la coccidiose.....	22

CHAPITRE II : La Gestion de l'Alimentation des femelles (de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs)

B.1/ Gestion de l'Alimentation des Femelles, de la Photo-Stimulation au Début de la Ponte	25
B.2/ L'Alimentation et Son Influence sur le Taux de Mortalité Hebdomadaire	27
B.2.1/Points clés de la gestion de l'alimentation des femelles (de la photo-stimulation au début de ponte)	33
B.3/ Alimentation des Poules Après le Transfert et en Production : Alimentation Tôt et Tard le Matin	35
B.3.1/Option 1 (Alimentation Tôt).....	35
B.3.2/Option 2 (Alimentation Tard le Matin).....	35
B/4 Augmentation du Poids, du Début de la Ponte au Pic Production	35
B.5/ Alimentation Post-Pic - Diminution de la Ration	37
B.6/ Empluement des Poules Pendant la Production.....	37

CHAPITRE III : Gestion du Programme Lumineux

C.1/ Type de bâtiments et Transfert en Production	40
C.1.1/Poulaillers de production obscurs.....	40
C.1.2/Poulaillers d'élevages obscurcis.....	41
C.1.3/Poulaillers d'élevages clairs.....	41
C.2/ Programmes d'Éclairage.....	41
C.2.1/D'une poussinière obscure vers un bâtiment de production clair.....	42

C.2.2/De poussière obscure vers un bâtiment de production obscur ..43	
C.2.3/D'une poussinière Louisiane (équipée de rideaux) vers un bâtiment de production- clair.....44	
C.3 /Uniformité de la Maturité Sexuelle.....44	

CHAPITRE IV : Gestion de l'Eau

D.1/Teneur en Minéraux48	
D.2/Contamination microbienne50	
D.3/Solides Totaux Dissous51	
D.4/Lavage du Système d'Eau entre les Élevages.....51	
D.5/Assainissement de l'Eau et Nettoyage du Système.....51	
D.6/Analyses de l'Eau.....52	

CHAPITRE V : Contrôle du Poids, Pesée et Interprétation

E.1/Pesée Manuelle54	
E.2/Pesée Automatique54	

CHAPITRES VI : Evaluation du Poids des Poulets Reproducteur

Procédure de la pesée.....57	
1/Pesée et tri.....57	
Gestion du lot après le tri.....59	

CHAPITRES VII : Gestion des Mâles Reproducteurs

G.1/Élevage des Mâles61	
Maintenir l'homogénéité des mâles.....61	
G.2/Transfert des Mâles dans les Poulailleurs de Production62	
Gérer les mâles à comportements dominant.....62	
Gérer les différences de poids entre les mâles et les femelles.....64	

PARTIE EXPERIMENTALE

1.Objectif de l'étude.....67	
2.Matériel et méthodes.....67	
2.1.1/Description de la zone d'étude.....67	
2.1.2/Description des bâtiments d'élevage.....67	
2.1.3/Phase d'élevage68	
2.1.3.1/Type d'élevage.....68	
2.1.3.2/Animaux.....68	

2.1.3.3/Programme lumineux en phase de reproduction.....	68
2.1.3.4 Alimentation en période de reproduction.....	69
2.2/ Résultats.....	71
2.2.1/Taux de mortalité en période de reproduction	71
2.2.1.1/Taux de mortalité hebdomadaire de la souche efficiency plus.....	71
2.2.1.2/Taux de mortalité hebdomadaire de la souche cobb500.....	74
2.2.2/ Résultats de production	76
2.2.2.1/Taux de ponte de la souche efficiency plus.....	76
2.2.2.2/Taux de ponte de la souche cobb500.....	79
2.2.3./Taux de cumul des œufs.....	80
3/ Prophylaxie médicale et primo prévention	81
Conclusion.....	87
REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES.....	89

Liste des figures

N ^o	Figures	PAGER
01	Les endroits de différents parasites chez les reproducteur chaire.	20
02	Traitement des parasites externes	20
03	Des poulettes immatures à cause du déséquilibre alimentaire ou/et une mauvaise qualité de l'aliment	27
04	La façon de boire de l'eau dans l'élevage	48
05	Une illustration d'un plateau suspendu de balances automatique	55
06	batiment de bouira(la cobb500)	67
07	Bâtiment de sedraia (efficiency plus)	68
08	Les reproducteurs chairs de la souche efficiency plus	69
09	HISTOGRAMME DE LA MORTALITÉ HEBDOMADAIRE DE LA 27EME À LA 45EME SEMAINE (SOUCHE EFFICIENCY PLUS)	71
10	HISTOGRAMME DE L'EVOLUTION DE LA MORTALITÉ (SOUCHE EFFICIENCY PLUS)	71
11	HISTOGRAMME DE LA MORTALITÉ HEBDOMADAIRE DE LA 28EME À LA 46EME SEMAINE (LA SOUCHE COBB 500).	75
12	HISTOGRAMME DE L'EVOLUTION DE LA MORTALITÉ (SOUCHE COBB 500)	75

Liste des tableaux

N°	TABLEAUX	PAGER
01	Taux de mortalité par rapport l'alimentation (agressif et normal)	28
02	La relation entre le pourcentage de production et l'alimentation	30
03	La relation entre le pourcentage de production et l'alimentation	30
04	Pourcentage de production par rapport à l'alimentation (en gram).	32
05	Analyse de 3 élevages	36
06	Programme d'éclairage recommandé pour les lots venant de poussinières obscures, et transférer vers des poulaillers de production clairs.	43
07	: Programme lumineux recommandé pour les futurs reproducteurs venant de poussinières obscures, et transférée vers des poulaillers de production obscurs.	43
08	Programme d'éclairage recommandé pour les poulaillers statiques (équipés de rideaux), en fonction de la durée naturelle du jour, à 140 jours (20 semaines) d'âge. (www.cobb-vantress.com)	44
09	Taux de poids chez quelques volailles.	58
10	Taux de fertilité et d'éclosion par rapport les poids mâle femelle	64

11	TAUX DE MORTALITÉ ENTRE LA 27 EME ET LA 45 EME SEMAINE	71
12	TAUX DE MORTALITÉ ENTRE LA 28 EME ET LA 46 EME SEMAINE	74
13	Taux de ponte entre la 24eme et la 48eme semaines	71
14	Taux de ponte entre 26eme et la 50eme semaines	79
15	Le programme de vaccination de la souche cobb500	81

RÉSUMÉ :

Les élevages Algériens subissent une mauvaise gestion ayant un impact direct sur les performances zootechniques et économiques.

Notre travail réalisé au niveau de deux complexe différents spécialisé dans l'élevage de reproducteurs de poulet de chair, et ayant comme objectif de comparer les performances zootechnique de les élevages des poulettes au cours du période de production et de mettre en évidence surtout le taux de mortalité hebdomadaire et le taux de production en période de production et les taux-des OAC afin de comparer nos résultats avec les normes du guide d'élevage de les souches <<Efficiency plus et la cobb500>>.

Les résultats oscillent autour d'un taux de ponte d'environ 71% à la 35eme semaine d'âge qui est inférieur à la norme (85%) pour la souche efficiency plus, ainsi que Les résultats oscillent autour d'un taux de ponte d'environ 81% à la 35eme semaine d'âge qui rest inférieur à la norme (84%) pour la souche cobb 500 citée dans le manuel d'élevage.

Les normes zootechniques et sanitaires au niveau des bâtiments d'élevages. Doivent être respectées afin d'améliorer les performances zootechniques et minimiser ainsi les pertes économiques.

ملخص:

تعاني المزارع الجزائرية من سوء الإدارة مع تأثير مباشر على أداء تربية الحيوانات والاقتصاد. تم تنفيذ عملنا على مستوى مجمعين مختلفين متخصصين في تربية مربي الدجاج اللحم، وكان الهدف منه مقارنة الأداء الحيواني لمزارع البولت خلال فترة الإنتاج وتسايط الضوء بشكل خاص على معدل الوفيات الأسبوعي ومعدل الإنتاج خلال فترة الإنتاج من أجل مقارنة نتائجنا بمعايير دليل تربية السلالات.

<<Efficiency plus et la cobb500>>

النتائج تتأرجح حول معدل زرع حوالي 71% في الأسبوع 35 من العمر وهو أقل من القاعدة (85%) للسلالة <<Efficiency plus >> وكذلك النتائج تتأرجح حول معدل زرع حوالي 81% في الأسبوع 35 من العمر الذي لا يزال أقل من القاعدة (84%) لسلالة cobb500 المذكورة في دليل التربية، المعايير الصحية والصحية على مستوى مباني الثروة الحيوانية. يجب احترامها من أجل تحسين الأداء في تربية الحيوانات وبالتالي تقليل الخسائر الاقتصادية.

ABSTRACT:

Algerian farms are suffering from poor management with a direct impact on zootechnical and economic performance. Our work carried out at the level of two different complexes specialized in the breeding of broiler breeders, and having as objective to compare the zootechnical performances of the pullet farms during the production period and to highlight especially the weekly mortality rate and the production rate during the production period and the OAC rates in order to compare our results with the standards of the breeding guide of the strains <<Efficiency plus and the cobb500>>.

The results oscillate around a laying rate of about 71% at the 35th week of age which is lower than the norm (85%) for the efficiency plus strain, as well as the results oscillate around a laying rate of about 81% at the 35th week of age which remains lower than the norm (84%) for the cobb 500 strain cited in the breeding manual. Zootechnical and sanitary standards at the level of livestock buildings. Must be respected in order to improve zootechnical performance and thus minimize economic losses.

Introduction

Introduction

L'aviculture est l'une des principales sources de production de protéines animales (viande + œufs) dans le monde (OFIVAL, 2011).

101 millions de tonnes de viande de volailles sont consommées tous les ans dans le monde. Cela représente 86 milliards de poulets. (France Agri Mer, 2013).

La production annuelle nationale du secteur avicole algérien est évaluée à plus de 253 000 tonnes de viandes blanches. L'aviculture Algérienne produit entre 330 millions de tonnes de viande blanche annuellement, soit environ 240 millions de poulets par an (MADR, 2012)

En 2017 l'Algérie a atteint une production de 5,3 millions de quintaux de viande blanche. (Business France, 2018).

La production d'œufs à couver était de 106 millions en l'an 2000. (OFAL,2002)

D'après la Commission Européenne, la consommation de volailles en 2014 a atteint 12,5MT, la consommation individuelle en Algérie ne dépasse pas la moyenne de 11 kg de viande blanche par habitant (kaci et kheffache, 2015), dont 6 Kg de viande de poulet par personne et par an (MADR, 2012).

L'Algérien demeure ainsi parmi les plus faibles consommateurs, loin derrière l'Européen avec ses 23,7 Kg, ou encore l'Américain (52,6 Kg) (OFIVAL, 2011).

Ceci est dû essentiellement à un problème de management au niveau du bâtiment d'élevage ainsi qu'au couvoir où ont lieu les éventuelles pertes des OAC et transmission d'agents pathogènes. Ce qui se répercute par la suite sur les taux de ponte et d'éclosion qui sont directement liés à des paramètres tel que le type et la qualité de l'alimentation, la durée d'éclairage, la température interne et externe du bâtiment ainsi que le choix de la souche utilisée.

Chapitre I

La Biosécurité à la Ferme

A/La Biosécurité à la Ferme :

La biosécurité doit concerner toutes les activités entreprises par le responsable des reproducteurs. Des procédures visant à empêcher l'introduction et la propagation de maladies ou de contaminations doivent être mises en œuvre dans le couvoir, dans l'usine d'aliments, dans le cadre des activités fermières, lors de l'entretien général et par le personnel. Un problème existant dans n'importe quelle zone nuira potentiellement à l'ensemble du programme sur la biosécurité, ainsi qu'à la santé générale et à la productivité de l'élevage. L'intégralité du personnel doit connaître et comprendre l'importance du programme concernant la biosécurité. Les aspects essentiels de la biosécurité comprennent :

1/Le contact avec les animaux et les oiseaux :

✓ L'équipe fermière ne doit pas avoir de contact avec d'autres oiseaux; il est interdit de posséder des volailles de basse-cour.

✓ Chaque membre de l'équipe doit signer un accord confirmant son engagement à éviter tout contact avec des oiseaux et à ne pas en posséder.

✓ Toutes les « périodes sans contact » requises lorsqu'une personne a été en contact avec des oiseaux n'appartenant pas à la société, doivent être respectées.

✓ L'exposition à des élevages ou à des oiseaux n'appartenant pas à la société, requiert une période minimum de 72 heures « sans contact » avant de pouvoir réintégrer les élevages, en particulier si la zone / région concernée risque d'être touchée par une maladie.

✓ Aucun animal domestique ne doit être autorisé dans le poulailler, ni autour de celui-ci.

✓ Les animaux de la ferme autres que la volaille, doivent être placés dans un endroit différent séparé par une clôture et une entrée indépendante doit être utilisée pour atteindre ces animaux.

2/Hygiène de l'équipe fermière :

✓ La politique consistant à exiger de prendre une « douche à l'arrivée et une douche à la sortie » est considérée être la meilleure pratique, notamment une douche chaude de cinq minutes, en utilisant les agents de nettoyage et d'assainissement nécessaires qui doivent être fournis.

✓ Des vestiaires dédiés (les vestiaires doivent se trouver à l'entrée du site) ainsi que des vêtements et des chaussures de sécurité doivent être mis à disposition des employés et des visiteurs.

✓ Seuls les effets essentiels sont autorisés au sein de la ferme. Il est déconseillé d'avoir des effets personnels tels que des bijoux, des montres et des téléphones.

✓ Tous les effets entrant dans la ferme doivent être désinfectés.

✓ Utilisez des lave-bottes et désinfectez-vous les mains avant d'être en contact avec les troupeaux.

✓ Les membres des équipes d'attrapage, de vaccination et de sélection devraient porter des vêtements de protection.

✓ Ne faites pas sécher les vêtements de ferme en plein air. L'utilisation de sèche-linges à gaz ou électriques devrait faire partie intégrante du protocole.

3/Visiteurs :

✓ Le nom de toute personne entrant sur le site doit être consigné et ces personnes doivent répondre à un questionnaire avant d'entrer. Consignez les noms de tous les visiteurs autorisés et de leurs précédentes visites à la ferme, et/ou contacts avec des oiseaux.

✓ Si des véhicules de livraison pénètrent dans la ferme, ils doivent être nettoyés et désinfectés à l'entrée de la ferme. Une aire de lavage avec bains de roues et des installations de pulvérisation devraient se trouver à l'entrée de la ferme.

✓ Tout le matériel provenant de l'extérieur doit être soigneusement nettoyé et désinfecté avant son arrivée à la ferme, et à nouveau à son arrivée au bâtiment d'accueil.

- ✓ Le trafic entrant doit être minimisé.
- ✓ Tous les visiteurs devant entrer dans la ferme doivent se doucher et se changer pour revêtir une tenue propre. Étant donné que les douches peuvent être un risque pour la biosécurité, il est important de s'assurer qu'elles soient toujours propres et désinfectées, et que des panneaux indiquent les zones « propres » et/ou « sales ».
- ✓ Les équipements de transport de la volaille tels que les caisses / modules et les chariots élévateurs doivent être lavés et désinfectés avant d'être amenés dans la ferme.

4/Prévention des maladies :

- ✓ Les oiseaux morts doivent être éliminés quotidiennement et correctement, et cela conformément aux règles d'hygiène.
- ✓ L'eau doit être d'origine connue et propre et ne pas provenir de réserves d'eau à ciel ouvert.
- ✓ Un plan écrit doit être disponible en cas d'éclosions de maladies.

5/Bâtiments pour les troupeaux :

- ✓ Utilisez les zones assignées pour le changement de bottes avant d'entrer dans les bâtiments.
- ✓ Assurez-vous que toutes les portes soient fermées et qu'elles soient étanches afin d'empêcher les rongeurs d'entrer.
- ✓ Désinfectez tous les équipements et tous les approvisionnements avant qu'ils soient amenés dans les bâtiments.
- ✓ Utilisez du matériel et des équipements de protection contre les oiseaux sauvages, ainsi que des pièges et des barrières à rongeurs.

6/Contact d'élevage à élevage :

- ✓ Les fermes de poulets reproducteurs du même âge sont fortement recommandées si l'on veut minimiser les risques de renouvellement cyclique d'agents pathogènes et/ou d'agents vaccinaux au sein de la ferme.

✓ Tous les poussins doivent provenir du même couvoir, avoir les mêmes antécédents vaccinaux et provenir d'élevages de poulets reproducteurs ayant les mêmes antécédents sanitaires.

✓ La distance entre les troupeaux d'âges différents ne doit pas être inférieure à 600 m (2,000 pieds) dans les complexes de poulets reproducteurs multiâges.

✓ Dans les fermes multiâges, les superviseurs/managers doivent toujours se rendre dans les bâtiments en commençant par les plus jeunes troupeaux. Si possible, limitez les visites aux élevages de 2 âges différents.

✓ Lorsque vous vous rendez dans plusieurs fermes durant la même journée, commencez toujours par aller voir les troupeaux les plus jeunes.

✓ Lorsque vous vous rendez dans une ferme touchée par une maladie suspecte/connue, les visites dans d'autres fermes doivent être reportées.

✓ Suivez un principe minimal (ex. : 72 heures) « d'absence de contact avec la volaille » avant que des visiteurs ne puissent entrer dans la ferme, s'ils viennent de zones ou de régions non touchées. Si les visiteurs viennent de zones ou de régions touchées par une maladie, la période d'absence de contact doit être de 7 jours.

✓ Il ne doit plus y avoir d'oiseaux dans le bâtiment avant l'arrivée des nouveaux poussins.

✓ Utilisez des balances, des filets de capture et d'autres équipements fréquemment utilisés de manière spécifique pour chaque tranche d'âge et ne déplacez ni ne partagez cet équipement entre différents âges.

7/Les barrières de la ferme :

✓ La distance entre les fermes représente une bonne barrière.

✓ Chaque ferme doit être entourée d'une clôture comportant une porte cadenassée pour empêcher l'entrée interdite de personnes, de véhicules et d'animaux.

- ✓ Coupez l'herbe et toute autre végétation afin d'éviter d'avoir des zones humides et décourager l'hébergement de ravageurs.
- ✓ Aucune végétation ne devrait être autorisée autour des bâtiments à poulets.
- ✓ Utilisez une signalisation adéquate pour alerter les visiteurs extérieurs.
- ✓ Placez tous les compteurs et équipements des services publics (par exemple, gaz, eau et électricité) à l'extérieur de la ferme afin d'éviter que les camions et le personnel des services publics n'aient à entrer dans la ferme.
- ✓ Choisissez un lieu éloigné lors de l'installation de nouveaux poulaillers de reproducteurs, à l'écart des autres fermes avicoles, des rivières et des étangs afin de limiter les risques de maladies et l'exposition aux oiseaux sauvages. (www.cobb-vantress.com)

8/Litière :

Une épaisseur de litière de 15 cm au minimum est indispensable afin d'isoler les poulettes de leur fientes, seul moyen efficace et économique d'éviter l'apparition des coccidioses. Les poulettes sont démarrées avec la même quantité de litière que les poulets de chair (4 kg/m² pour les deux premiers mois). Ensuite, on rajoute de la litière en fonction des besoins. Les poulettes peuvent rester sur la même litière jusqu'à 18 semaines d'âge. Le Retrait de la litière durant l'élevage doit être évité car il accroît les risques parasitaires. (**Jean François DAYON, Brigitte ARBELOT, Septembre 1997**)

9/Alimentation :

- ✓ Retirez immédiatement tous les déversements d'aliments afin de minimiser les risques d'apparition d'animaux nuisibles (oiseau sauvage, rongeur) à proximité de la ferme.
- ✓ Utilisez des matières premières propres et chauffez / traitez-les chimiquement afin d'éviter la contamination par Salmonella. Conformez-vous à la législation locale concernant le type de traitement autorisé.

✓ Occupez-vous correctement des silos et des systèmes d'alimentation, afin de conserver les aliments et les systèmes propres et d'éviter l'apparition de moisissure.

✓ Le meilleur principe en matière d'alimentation consiste à installer un silo d'alimentation à l'extérieur de la clôture se trouvant autour de la ferme. Des véhicules agricoles spéciaux devraient déplacer les aliments du silo extérieur vers chaque bâtiment. (www.cobb-vantress.com)

10/Formation des membres de l'équipe :

✓ Établissez des procédures opérationnelles standards et vérifiez leur efficacité.

✓ Proposez régulièrement des formations à tous les membres de l'équipe.

✓ Les programmes doivent être pratiques et soutenus par la direction de la société. (www.cobb-vantress.com)

A.1/ Programme de Contrôle des Agents Pathogènes Aviaires :

Si vous participez à un programme national de santé aviaire ou si vous concevez un programme de contrôle des agents pathogènes pour votre entreprise, les éléments suivants devraient contribuer à garantir la conformité et la prévention des maladies :

✓ Des sols en béton sont idéaux pour un bon nettoyage et une bonne désinfection.

✓ Seul le personnel fermier doit pouvoir aller régulièrement voir les troupeaux. Les membres du personnel de la ferme ne doivent s'occuper que des élevages dont ils sont responsables.

✓ Tenez tous les poulaillers bien fermés à clé afin d'empêcher toute entrée non autorisée. Un journal de consignation répertoriant tout le personnel entrant ou les visiteurs doit être conservé sur place.

✓ Tout contact avec la volaille en dehors de la ferme, notamment avec les poussins des magasins d'alimentation, les zoos, les expositions de volaille, les foires, les marchés de produits frais ou les expositions, est

strictement interdit. En cas de contact accidentel avec un oiseau, le personnel doit le signaler à un responsable et ne doit pas entrer dans la ferme. Nous recommandons fortement un minimum de 72 heures « d'absence de contact avec des oiseaux » en cas de contact accidentel avec des oiseaux, et ce avant que le personnel ne retourne dans un établissement de production afin d'éviter l'introduction d'une maladie.

✓ Tous les membres du personnel doivent prendre une douche et changer de vêtements entre les visites dans les différentes unités d'une ferme. Si un élevage est suspect ou positif, ledit élevage doit être mis en quarantaine stricte et visité en dernier.

✓ Une paire de chaussures différente doit être portée dans chaque poulailler. Un ensemble complet de vêtements et de bottes de protection propres doit être fourni aux superviseurs de l'élevage et aux visiteurs. Des postes de désinfection des mains devraient se trouver à toutes les portes d'entrée des poulaillers et dans chaque enclos. Des pédiluves ou des brosses à bottes doivent être installés à toutes les entrées des poulaillers avant l'espace de changement de chaussures.

✓ Étant donné que l'humain peut potentiellement transmettre certaines espèces de Salmonella à la volaille, les membres de l'équipe touchés par des problèmes gastro-intestinaux (en particulier par la diarrhée et par des vomissements) doivent immédiatement le signaler à la direction avant de commencer à travailler avec la volaille ou les aliments pour la volaille.

✓ Dans la mesure du possible, les fermes doivent être exploitées de manière « tout plein, tout vide » afin d'éviter d'avoir des troupeaux multiâges.

✓ Si les grandes fermes disposent de troupeaux multiâges, chaque secteur ou zones définies de ces fermes doit suivre des conditions spécifiques en matière de biosécurité et les élevages contenus dans chaque poulailler doivent suivre la procédure « tout plein, tout vide » afin que leur état de santé soit optimisé.

✓ Conformément aux conditions du programme national sur la santé de la volaille et du vétérinaire de l'entreprise, des échantillons doivent être prélevés régulièrement afin de pouvoir contrôler l'état de santé des troupeaux. Le type d'échantillons (écouvillons, prélèvement sanguin ou prélèvement de l'environnement), la quantité requise d'échantillons et leur fréquence doivent être indiqués afin de garantir que le contrôle sanitaire confère une évaluation précise de l'absence d'agents pathogènes au sein des troupeaux. Un laboratoire fiable et pouvant rechercher avec précision les maladies aviaires et la salmonelle est très important.

✓ Si les échantillons donnent lieu à un cas suspect ou confirmé de maladie, des restrictions immédiates doivent être imposées au poulailler / à la ferme afin de maîtriser la propagation des agents pathogènes et d'éviter l'apparition de maladies dans d'autres élevages. D'autres échantillons doivent être obtenus afin de confirmer la présence de la maladie dans le poulailler suspect, et afin de confirmer l'absence de la maladie dans d'autres poulaillers de la ferme. (www.cobb-vantress.com)

A.2/ Vaccination :

Le but d'un programme de vaccination est d'éviter les pertes dues à une maladie spécifique, de protéger la progéniture et de renforcer l'immunité. Planifiez les vaccinations afin de minimiser les pertes économiques, en sachant que les réactions vaccinales peuvent varier selon l'âge. La vaccination est nécessaire mais causera un stress, donc faites particulièrement attention aux méthodes utilisées pour diminuer le stress et favoriser le bien-être animal. Il est impossible de recommander un programme de vaccination spécifique pour les volailles dans toutes les régions du monde. Consultez votre vétérinaire avicole afin d'établir un programme répondant aux défis sanitaires et utilisant les vaccins disponibles

Dans votre région du monde. Consultez le Guide de vaccination de la souche pour un aperçu des procédures de vaccination modernes.

- ✓ Ne vaccinez que des oiseaux en santé.
- ✓ Minimisez le stress après la vaccination grâce à une gestion prudente de l'élevage.
- ✓ Utilisez des doses complètes et ne diluez pas les vaccins.
- ✓ Ne gardez pas de flacons ouverts pour plus tard. Tous les contenants de vaccins utilisés et ouverts doivent être correctement jetés après chaque vaccination.
- ✓ Un membre de l'équipe de vaccination devrait être chargé de superviser la procédure et cela afin de vérifier que le vaccin soit correctement administré. Tous les oiseaux qui ne reçoivent pas la pleine dose doivent être revaccinés.
- ✓ Le nombre de doses administrées à la fin de la journée doit être comparé au nombre de doses amenées à la ferme.
- ✓ Une personne qualifiée devrait être chargée du nettoyage et de la stérilisation du matériel à la fin de chaque journée de vaccination.
- ✓ Afin d'évaluer la qualité de l'administration des vaccins, l'élevage doit être surveillé après la vaccination, et ce afin de repérer toute réaction (cous tordus et mortalité ou lésion aux pattes) en fonction du lieu d'administration.
- ✓ Surveillez régulièrement l'état de santé et les anticorps de l'élevage.
- ✓ Lisez l'étiquette et suivez les instructions du fabricant pour le mélange, la dilution, la température et l'administration du vaccin.
- ✓ N'utilisez pas de vaccins périmés.
- ✓ Conservez les vaccins au réfrigérateur à la température recommandée par le fabricant. Évitez l'exposition à la chaleur et aux rayons du soleil. Le réfrigérateur à vaccins doit être situé dans un endroit propre et sécurisé.

Avant et pendant la vaccination, une personne devrait être chargée de vérifier régulièrement les oiseaux afin d'éviter les entassements dans les parcs d'attente et les enclos de vaccination. Un superviseur devrait vérifier des oiseaux après la vaccination, afin de vérifier que le vaccin

ait été injecté au bon endroit. Si la vaccination du troupeau prend plus de 2 heures, une ligne d'eau doit être laissée accessible aux oiseaux pour qu'ils puissent boire après la manipulation. L'éclairage au plafond ne doit pas être ajusté, mais des lampes frontales et un éclairage spécifique pour la zone de vaccination peuvent être utilisés pour renforcer la sécurité et la précision de la vaccination .

Après la vaccination, tout le personnel fermier doit vérifier le poulailler afin de s'assurer que les déchets restant de la vaccination (ex. : flacons vides) soient retirés, et que le matériel (ex. : mangeoire, abreuvoirs, enrichissements) soit remis à la bonne hauteur. Les vérifications régulières de bien-être animal lors du processus de vaccination doivent se concentrer sur la manipulation des oiseaux, la gestion des vaccins, les soins aux oiseaux, la sélection et l'euthanasie, les principes visant à minimiser le stress et l'administration correcte des vaccins.

A.3 /Médication :

Cependant, si l'élevage est sujet à des symptômes de maladie, il est important de consulter un vétérinaire qualifié, et cela le plus rapidement possible.

Les médicaments et les antibiotiques sont coûteux et peuvent embrouiller les caractéristiques d'une maladie, compliquant ainsi le diagnostic. L'utilisation du bon médicament au bon moment peut être crucial pour lutter contre une maladie. Le choix d'un médicament particulier pour traiter certaines maladies peut être inadéquat (et dangereux) pour traiter d'autres maladies. Dans le cas de certaines maladies, il peut ne pas exister de traitement efficace ou il peut ne pas être économiquement viable de traiter le troupeau. Par conséquent, soumettez toujours 6 à 8 poulets vivants ayant des symptômes représentatifs à un laboratoire, afin que des tests de sensibilité puissent être entrepris visant à évaluer les antibiotiques qui s'avèreront efficaces contre l'agent pathogène. (www.cobb-vantress.com)

A.4 /Sources d'Eau :

Amenées d'eau de la ville- En raison de leur emplacement, de nombreuses fermes peuvent ne pas pouvoir profiter de réseaux d'eau ou amenées d'eau de la ville. L'eau provenant du réseau public est généralement traitée et assainie et est l'eau la plus sûre biologiquement pour la volaille. À l'occasion, les réseaux d'eau de la ville ont été touchés par des niveaux élevés de bactéries, résultant de situations particulières, notamment de fortes pluies, de ruptures de conduites ou d'infiltrations de l'eau souterraine dans le réseau. Par conséquent, les aviculteurs doivent régulièrement faire tester l'eau afin de s'assurer qu'elle se conforme aux normes minimales de qualité (Cf. rubrique sur la qualité de l'eau au chapitre 7). Bien que l'eau soit assainie à la source, les aviculteurs doivent traiter leurs systèmes de distribution d'eau afin de contrôler le biofilm et autres accumulations dans les réseaux d'eau. Rappelez-vous que certains organismes de réglementation responsables de l'eau peuvent limiter l'accessibilité à l'eau en termes de débit de l'amenée d'eau. Les aviculteurs doivent connaître toute limitation possible et pouvoir avoir accès à de l'eau supplémentaire (stockage) en cas de forte demande.

Puits et eaux souterraines- L'adéquation de l'eau de puits dépend généralement du lieu. Elle est généralement considérée comme étant un très faible risque en termes d'agents pathogènes aviaires. Cependant, les ruissellements et fortes pluies peuvent contaminer ces sources d'eau avec des bactéries, notamment par E. coli. La salinité et la teneur élevée en minéraux (dureté) peuvent poser problèmes dans le cas des eaux souterraines, et des tests et des traitements réguliers doivent être entrepris afin de remédier à tout problème de qualité de l'eau. Dans certains cas, la disponibilité de l'eau peut varier selon la saison, ce qui nécessite de pomper l'eau en provenance des réservoirs de stockage. Ces réservoirs de stockage doivent être fermés et l'eau testée régulièrement afin de pouvoir détecter toute contamination possible.

Eau superficielle- L'eau superficielle, notamment celle des lacs, ruisseaux, étangs et rivières, risque davantage d'être source d'agents

pathogènes aviaires, et notamment de l'influenza aviaire. Ces sources d'eau sont des habitats pour la sauvagine et ne devraient jamais être utilisées à titre de sources d'eau pour les fermes avicoles.

Sources d'eau alternatives : (pluie, eau transportée, recyclée). Afin d'évaluer les risques touchant la biosécurité des sources d'eau alternatives, identifiez la source principale. Par exemple, l'eau transportée par camion à partir d'une amenée d'eau de la ville devrait être propre. Cependant, l'eau doit être analysée afin de s'assurer qu'elle n'ait pas été contaminée lors du remplissage du camion, ainsi que par d'autres contacts horizontaux, tels que par les déplacements du personnel. (www.cobb-vantress.com)

A.5 /Lutte Contre les Rongeurs et les Insectes :

A.5.1/Lutte contre les rongeurs :

Il est bien connu que les rongeurs propagent des maladies aux humains et aux animaux. Ils peuvent être les vecteurs de la Salmonelle, du choléra aviaire et de nombreux autres agents infectieux. En outre, ils peuvent endommager l'isolation, les rideaux, les tuyaux et les fils électriques, ainsi que causer des blessures et de la mortalité aux volailles. Les rongeurs peuvent entrer par presque toutes les ouvertures - trous dans les murs, ouvertures autour des tuyaux, fissures dans les portes, etc. Les souris peuvent se faufiler dans des espaces de 6 mm (environ 1/4 po), et les rats peuvent se faufiler dans un espace de 12 mm (environ 1/2 po). Les rongeurs ne devraient pas être tolérés à l'intérieur du poulailler, de l'espace de stockage de la litière ou des zones de stockage des aliments. Un programme efficace de lutte contre les rongeurs implique plusieurs mesures restreignant les abris, la nourriture et l'eau et il doit être suivi en permanence. Voici les principes importants de lutte contre les rongeurs :

✓ Minimisez les endroits où ils peuvent se cacher, notamment en enlevant les déchets autour des bâtiments.

- ✓ Toute la végétation doit être coupée et tondue. Une zone exempte de mauvaises herbes et d'herbes de 5 m (16 pi) doit être établie autour des poulaillers.
- ✓ Établissez un périmètre d'au moins 2 m (6 1/2 pi) de graviers de gros calibre autour des poulaillers. Le gravier empêchera les rongeurs d'arriver facilement au poulailler.
- ✓ Autant que possible, faire les entrées des bâtiments à l'épreuve des rongeurs.
- ✓ Débarrassez-vous rapidement des oiseaux morts.
- ✓ Minimisez les déversements d'aliments et éliminez-les immédiatement. Tenez les zones de stockage des aliments propres, et stockez correctement les aliments sur des palettes ; au-dessus du sol.
- ✓ Installez des appâts permanents, remplis de rodenticides frais toute l'année. Ayez un programme régulier de rotation des appâts.
- ✓ Envisagez l'installation d'une barrière contre les rongeurs. Une feuille de métal installée autour de chaque poulailler ou des locaux empêchera les rongeurs de s'approcher des poulaillers, comme le montre la photo ci-dessous. (www.cobb-vantress.com)

A.5.2 Lutte contre les insectes :

Les insectes nuisibles peuvent causer des pertes importantes de production et propager des maladies. Certains insectes peuvent également causer des dommages matériels, notamment au niveau structurel des poulaillers. Les reproducteurs peuvent être touchés par de nombreuses espèces d'insectes, mais les principaux problèmes sont causés par les mouches, les coléoptères et les fourmis.

Les insecticides chimiques ne sont pas toujours efficaces, car les insectes deviennent résistants aux divers pesticides.

A.5.2.1/Bons principes de gestion et d'assainissement :

- ✓ Si les coléoptères sont un problème, laissez la litière dans le poulailler pendant au moins une journée et traitez-la avec un insecticide. Les coléoptères sortiront en grand nombre une fois que les oiseaux auront

quitté le poulailler, donc le contrôle doit avoir lieu rapidement. Après avoir retiré la litière, couvrez-la pour tenir les insectes hors de la litière, et pour contenir les autres jusqu'à ce qu'elle puisse être éliminée de la ferme.

✓ Assurez-vous que le poulailler se draine bien et qu'il soit correctement ventilé pour éviter d'avoir une litière trop humide. Recherchez et colmatez immédiatement toute fuite d'eau. Les œufs d'insectes et les larves ont besoin d'humidité pour éclore et survivre ; il est donc important que le poulailler reste bien sec.

✓ Assurez-vous que les oiseaux puissent boire une eau de bonne qualité. Une eau de mauvaise qualité peut être sources de problèmes de diarrhée, ce qui rajoutera de l'humidité et du fumier à la litière.

✓ Évitez les hautes températures dans le poulailler qui feront augmenter la consommation d'eau aux oiseaux.

✓ Réparez tous dégâts structurels car ceux-ci peuvent servir de nid aux insectes et tout particulièrement aux coléoptères.

✓ Ayez un vide sanitaire d'au moins 4 semaines entre les troupeaux. Vous éliminerez ainsi toutes sources d'eau et de nourriture, et laisserez le temps à l'insecticide de faire effet.

✓ Retirez et éliminez rapidement toute morte.

✓ Vérifiez qu'il n'y ait pas de déversements d'aliments et retirez-les immédiatement le cas échéant.

✓ Assurez-vous que l'eau à l'extérieur et autour du poulailler s'évacue, et qu'aucun réseau d'évacuation (fossés, tuyauterie) ne soit bouché par des débris ou de la végétation.

A.5.2.2/Utilisation d'agents biologiques :

✓ Plusieurs agents biologiques peuvent être utilisés contre les insectes nuisibles. Sachez que tous ces agents ne peuvent pas être utilisés dans tous les climats.

✓ L'acide borique peut être utilisée sous forme de pastille ou de cristal pour lutter contre les coléoptères et les mouches, mais doit être appliqué

lors du vide entre les troupeaux car il peut également blesser les animaux.

✓ Certains champignons peuvent être utilisés pour infecter et tuer les larves d'insectes.

✓ Les parasitoïdes des mouches sont de minuscules guêpes qui peuvent tuer les mouches au stade nymphal. Si vous utilisez des insectes bénéfiques, sachez que de nombreux pesticides chimiques peuvent tuer les insectes nuisibles et les espèces bénéfiques.

✓ Les fourmis se nourrissent principalement d'autres insectes. La lutte contre les infestations par les insectes peut donc aider à prévenir des infestations de fourmis.

A.5.2.3 Utilisation de produits chimiques :

✓ Le choix de pesticides doit être basé sur l'insecte ciblé, sur son efficacité, sur les risques potentiels (aux humains et à la volaille) ainsi que sur la réglementation locale. Un consultant professionnel en lutte antiparasitaire peut vous donner davantage d'informations sur les bons produits chimiques à utiliser.

✓ Les produits à base de carbaryl peuvent être utilisés pour venir à bout de plusieurs espèces d'insectes. Ils bloquent le système nerveux en inhibant l'enzyme acétylcholine-estérase.

✓ Les produits à base de pyréthrine sont sécuritaires à être utilisés en présence d'oiseaux dans le poulailler. Ces produits chimiques sont efficaces contre les fourmis, les mouches et les coléoptères. Ils provoquent une paralysie temporaire, mais les coléoptères peuvent synthétiser des enzymes qui éliminent la toxicité du produit chimique. L'utilisation de pyréthrine en combinaison avec d'autres insecticides peut être plus efficace.

✓ Des régulateurs de croissance des insectes peuvent également empêcher la formation de chitine, afin que les larves ne puissent pas se transformer en coléoptère adulte. Si des traces de passages de fourmis partent de nids (monticules) à l'extérieur au poulailler vers l'intérieur, des insecticides peuvent être pulvérisés au périmètre du poulailler. Tous

les nids de fourmis peuvent également être traités avec des pesticides chimiques.

A.5.2.4/Utilisations de systèmes mécaniques :

✓ De nombreux types de pièges peuvent être utilisés, notamment des phéromones, du ruban adhésif et des pièges électriques (néons à mouches).

✓ Les mouches n'avanceront pas face au vent donc des ventilateurs installés autour des portes peuvent être utilisés pour empêcher les mouches d'entrer.

A.5.3 /Lutte Contre les Parasites :**A.5.3.1/Ectoparasites :**

Les ectoparasites se nourrissent de l'extérieur du corps des animaux et peuvent causer des problèmes considérables dans les élevages de poulets reproducteurs. Les ectoparasites peuvent augmenter le nombre d'œufs pondus au sol, car les poules hésitent à entrer dans des nids contenant des parasites. En outre, les ectoparasites peuvent provoquer des lésions cutanées qui peuvent entraîner des infections cutanées et peuvent transmettre et propager des maladies. Un bon programme d'assainissement et un usage ciblé de pesticide peuvent prévenir les problèmes d'ectoparasites.

Acariens

Plusieurs espèces d'acariens infectent la volaille. La liponyse des volailles (*Ornithonyssus sylviarum*) se trouve généralement autour du cloaque. Par conséquent, elle se trouve souvent sur les œufs et peut être détectée par le personnel manipulant les œufs. Le sarcopte des pattes (*Knemidocoptes mutans*) et les acariens déplumant infestent les tarsi, les pattes et la base des plumes. Si les conditions environnementales sont bonnes (température et humidité), certains acariens peuvent vivre à l'écart des poulets pendant plusieurs semaines. Par conséquent, même avec un vide sanitaire, les acariens peuvent survivre et infecter un nouvel élevage. Les infestations ont tendance à s'aggraver par temps frais et chez les jeunes poulets. Les oiseaux

sauvages sont des porteurs bien connus d'acariens. Empêchez la nidification des oiseaux sauvages sur ou autour des poulaillers. Les acariens peuvent être transportés dans le poulailler par du matériel ou des alvéoles d'œufs contaminés. Ils vivent dans les fissures, les crevasses, les nids et les murs [les nids et les lattes (ou caillebotis) sont des habitats idéaux] pendant la journée et se nourrissent la nuit. Selon les espèces, les infestations peuvent provoquer des crêtes et des barbillons pâles, une peau craquante sur les pattes et des oiseaux qui s'arrachent les plumes.

Poux

Les poux se nourrissent de la peau et ne sucent pas le sang. Les poux vivent sur les oiseaux et ne les quittent que pour en attaquer d'autres. Les stratégies de lutte et de prévention sont les mêmes que celles pour les acariens. Les poux n'infesteront pas une partie du corps particulière, il faut donc inspecter tout le corps des oiseaux. Les œufs blancs à la base des plumes sont le moyen le plus simple de détecter une infestation de poux.

Punaises

Le comportement des punaises est similaire à celui des acariens. Elles vivent dans les fissures et les crevasses pendant la journée, et se nourrissent la nuit. Les punaises peuvent vivre pendant des mois sans se poser sur un oiseau, donc aucune période de vide sanitaire ne viendra pas à bout d'un problème de punaises. Vérifiez les fissures, les crevasses et les œufs, à la recherche de punaises qui apparaîtront sous forme de points noirs.

Puces et tiques

Ces parasites se trouvent parfois dans les élevages. La plupart des pesticides utilisés pour traiter d'autres ectoparasites sont également efficaces contre les puces et les tiques.

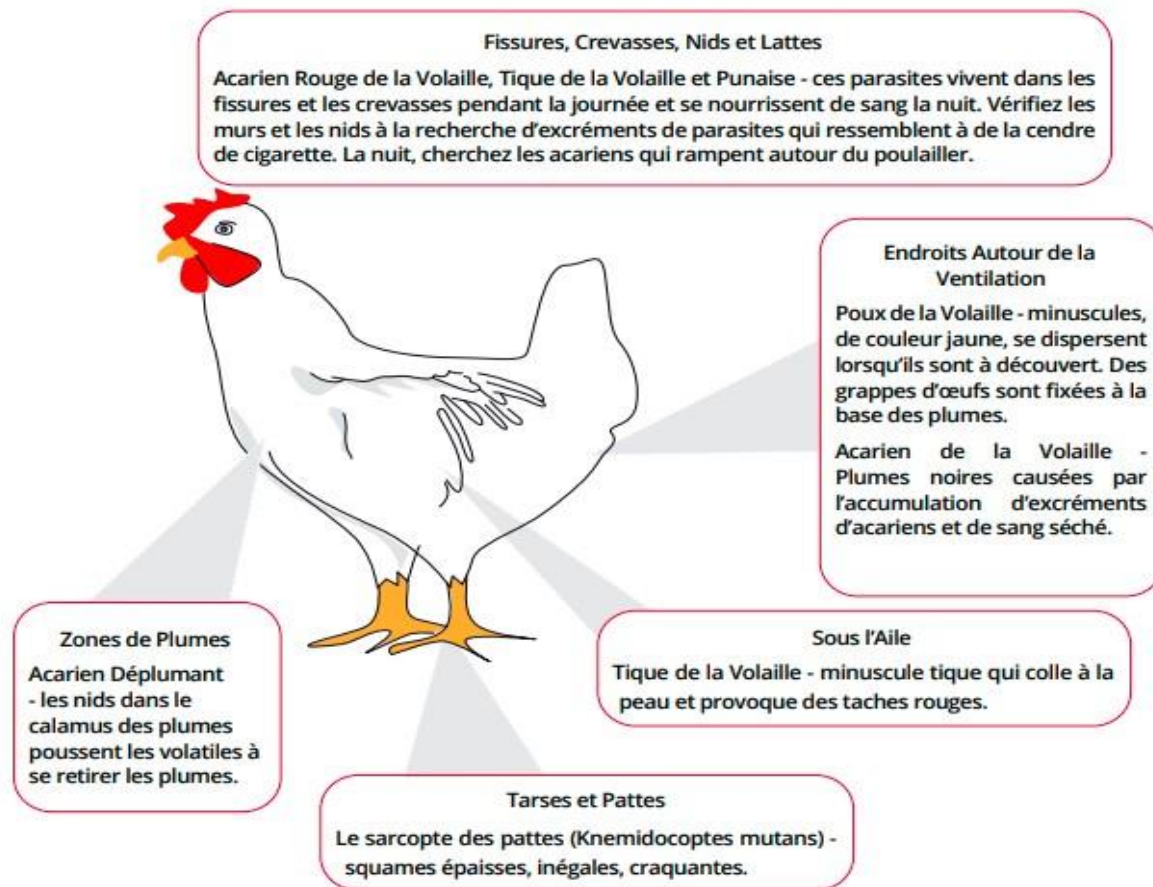


FIGURE 01 : les endroits de différents parasites chez les reproducteur chaire.

Traitement à la Ferme / Poulailler		
Acarien de la volaille (<i>Ornithonyssus sylviarum</i>), acarien du poulet, poux, acarien déplumant	Perméthrine	
	Tétrachlorvinphos	
	Tétrachlorvinphos et Di-chlorvos	
	Bifenthrine 7,9 %	
Punaises	Carbaryl	Ne pas appliquer en pulvérisation générale en présence d'oiseaux. Ne contaminez pas les denrées alimentaires, les aliments ni l'eau.
	Cyfluthrine	Ne pas appliquer lorsque les oiseaux se trouvent dans le bâtiment.
	Lambda-cyhalothrine	Aucun traitement intérieur en présence d'oiseaux. Ne contaminez pas les denrées alimentaires, les aliments ni l'eau.
	Bifenthrine 7.9%	Ne pas appliquer en pulvérisation générale en présence d'oiseaux. Ne contaminez pas les denrées alimentaires, les aliments ni l'eau.
	Cyhalothrine	
	Carbaryl	

FIGURE 02 : traitement des parasites externes

A.5.3.2/Parasites internes :

Les principaux groupes de parasites internes infectant les poulettes et les reproducteurs, sont les vers (nématodes ; cestodes) et les protozoaires (espèces de coccidies). Les vers les plus communs affectant la volaille, sont des vers appartenant à 2 classes taxonomiques ; les nématodes et les cestodes. Les nématodes sont les vers ronds les plus importants et comprennent l'*Ascaridia galli* (gros ver rond), l'*Heterakis gallinarum* (le ver rond cæcal) et le *Capillaria* spp. (ver capillaire). Les cestodes sont les ténias les plus importants et comprennent le *Raillietina* spp. (gros ténias) et le *Davainea* spp. (petits ténias).

✓ Les œufs de vers peuvent être ingérés directement ou des vers de terre infectés peuvent transporter des œufs ou héberger des larves partiellement développées.

✓ Les œufs de vers cæcaux peuvent rester vivants pendant des mois et peuvent transporter le parasite causant la tête noire (*Histomonas meleagridis*), qui entraîne des taux de mortalité allant jusqu'à 15 %.

✓ Les cestodes (ténias) peuvent infecter la volaille plus âgée. Les coléoptères et les escargots peuvent jouer le rôle d'hôte intermédiaire ce qui fait de la lutte contre les insectes nuisibles un facteur important de la lutte antiparasitaire.

✓ Les ténias sont difficiles à traiter et ils peuvent être plus facilement maîtrisés dans les systèmes intensifs en se débarrassant des hôtes intermédiaires.

A.5.3.2.1/Programme de vermifugation stratégique :

✓ Le programme de vermifugation préventive doit être suivi pendant l'élevage.

✓ La stratégie doit être basée sur les problèmes vécus sur le terrain.

✓ Les élevages placés sur des sols en béton auront moins de problèmes que ceux placés sur des sols en terre battue.

✓ Demandez conseil à un vétérinaire qui vous guidera sur la meilleure stratégie en fonction de votre situation.

A.5.3.2.2/Vermifuge via l'alimentation :

✓ Un traitement de 7 jours à l'aide de fenbendazole (60 ppm), flubendazole (30 ppm) et de mébendazole (60 ppm), deux fois pendant la croissance (10 et 19 semaines d'âge) est efficace.

A.5.3.2.3Vermifugation via l'eau potable :

✓ Chaque traitement de vermifuge doit consister en deux applications différentes du produit faites à un intervalle de 10 à 14 jours. Chaque application doit durer entre 3 et 4 heures.

✓ Lors de faible contamination, un premier traitement à l'âge de 8 et 10 semaines et un deuxième à 19 et 21 semaines sont recommandés.

✓ En cas de forte contamination, la stratégie peut consister en 4 traitements différents. Exemple : 3 et 5 semaines, puis 8 et 10 semaines, un troisième traitement à 14 et 16 semaines et le dernier à 19 et 21 semaines.

✓ Le choix du vermifuge est la clé d'un programme réussi. Utilisez un vermifuge à large spectre qui permettra de traiter autant de vers que possible, et cela à différents stades.

✓ Il y a de nombreux types de vermifuges possibles, mais seuls quelquesuns peuvent traiter différentes espèces de vers et à différents stades.

✓ L'ingrédient actif chlorhydrate de lévamisole à une dose de 40 mg / kg est efficace contre la plupart des vers infectant la volaille et à différents stades. Cependant, il ne peut être administré que pendant la croissance.

✓ La pipérazine n'est efficace que contre les vers ronds.

A.5.3.2.4/Prévention de la coccidiose :

Un anticoccidien doit être obligatoirement incorporé aux aliments jusqu'à l'âge de 14 semaines. Après, la poulette peut développer sa propre immunité (c'est à dire ses propres défenses) contre les coccidies.

Le retrait de l'anticoccidien autorise le développement de cette immunité. (**Jean François DAYON, Brigitte ARBELOT, Septembre 1997**)

Le but du programme concernant la coccidiose est d'aider l'élevage à s'immuniser. Les médicaments contre la coccidiose tels que l'amprolium ne doivent être administrés qu'en cas de besoin car ils peuvent réduire l'immunité acquise et entraîner des symptômes ultérieurs de coccidiose ou d'entérite nécrotique.

Le programme de prévention consiste en deux étapes très importantes

1. Vaccination : Les oiseaux peuvent être vaccinés durant leur 5 premiers jours de vie. Cependant, la vaccination par pulvérisation au couvoir est une procédure plus contrôlée et plus efficace.

2. La Gestion de la Litière à la Ferme : Lorsque plus d'espace est donné aux oiseaux, prenez de la litière dans la zone de démarrage et mélangez-la avec la litière dans le nouvel espace. Cette étape est essentielle au cours des 3 à 4 premières semaines afin que les poussins continuent d'ingérer le vaccin (oocystes) de la litière pour terminer le cycle des oocystes du vaccin nécessaire à l'immunité.

Chapitre II

La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

B/La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs :

Ce chapitre décrit les besoins nutritionnels, les méthodes d'alimentation et la composition de la nourriture. (**N. van Eekeren, A. Maas H.W. Saatkamp, M. Verschuur, 2006**)

Pour tout élevage de poulets reproducteurs, la période entre le moment de la photo-stimulation et le pic de production est critique en termes de nutrition. Après la photo-stimulation, la femelle répartira les nutriments disponibles entre le maintien, la croissance et le développement du système reproducteur. Une gestion bien élaborée peut influencer cette répartition. Une pondeuse peut produire la quantité d'œufs prévue seulement si elle trouve chaque jour dans son alimentation les nutriments dont elle a besoin. Avant d'aborder l'alimentation des volailles, rappelons que le besoin en eau des volailles est primordial. (**Jean François DAYON, Brigitte ARBELOT, Septembre 1997**)

B.1/ Gestion de l'Alimentation des Femelles, de la Photo-Stimulation au Début de la Ponte :

L'apport en énergie des poules correspond aux calories qu'elles absorbent en mangeant. La quantité d'énergie *contenue dans les aliments* est généralement exprimée en unités d'*énergie métabolisable* (EM) par unité de poids. L'énergie métabolisable correspond à l'énergie contenue dans la nourriture qui permet au volatile de maintenir ses fonctions vitales et de produire de la viande et des œufs. Elle est exprimée par exemple en calorie par gramme (cal/g) ou en kilocalories par kg (kcal/kg). Un kcal est égal à 4,2 kJ (kilojoules). Les *besoins* en énergie des volailles sont exprimés en énergie métabolisable par jour (kcal/j). (**D.Gandjean ,2002**)

De la photo-stimulation au début de la production, les aliments sont distribués en fonction du poids. Si les futures reproductrices sont photo-stimulées lorsqu'elles ont atteint la morphologie recommandée, la quantité d'aliment peut être augmentée entre 2 et 4 gr/oiseau/semaine

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

(0,44 à 0,88 lb / 100 poulettes / semaine). Si des quantités d'aliments plus élevées sont données, par exemple 4 ou 5 g / semaine (0,88 à 1,10 lb / 100 oiseaux / semaine), envisagez d'augmenter les quantités d'aliments en 2 étapes, notamment tous les 4 jours, par augmentation de 3 et 2 g (0,66 et 0,44 lb / 100 poulettes / semaine) par exemple.

Un programme d'alimentation strictement établi et suivi, de la photo-stimulation au début de la production, aidera à minimiser :

- ✓ Le pourcentage d'œufs doubles
- ✓ Les faibles taux de production d'œufs au pic
 - ✓ Le nombre d'œufs pondus au sol, en particulier avec les systèmes de nids collectifs.
- ✓ Les péritonites au début de la production d'œufs ainsi que le taux de mortalité due au prolapse, à la mort subite (SDS), aux crises cardiaques et à la stéatose hépatique
 - ✓ Les poulettes en surpoids car la prise de poids sera plus facile à contrôler
- ✓ Problèmes liés à la persistance de la production



FIGURE 03 : des poulettes immatures à cause du déséquilibre alimentaire ou/et une mauvaise qualité de l'aliment

Point clé : Observez et manipulez les animaux, vérifiez que les jabots soient uniformément remplis, afin de vous assurer que les reproducteurs s'alimentent et s'abreuvent correctement. Vérifiez la conformation du bréchet (fleshing), pesez quelques femelles chaque semaine (1 à 2 % ou 60 à 100 poulettes), pour calculer le poids moyen et l'homogénéité de la volaille.

B.2/ L'Alimentation et Son Influence sur le Taux de Mortalité Hebdomadaire :

L'énergie alimentaire provient principalement des hydrates de carbone, mais aussi des matières grasses et des protéines. Dans la plupart des cas, les volailles ont libre accès à la nourriture et peuvent en consommer autant qu'elles le désirent. En général, elles se contentent de la quantité nécessaire à la satisfaction de leurs besoins nutritifs. Cet ajustement de la consommation est basé principalement sur la quantité d'énergie contenue dans les aliments. (N. van Eekeren, A. Maas H.W. Saatkamp, M. Verschuur, 2006)

La comparaison entre le taux de mortalité entre lots ayant suivi un programme alimentaire normal et agressif, indiquent qu'après la photo-

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

stimulation, le taux de mortalité hebdomadaire des poules est plus élevé dans le cadre de programmes d'alimentation agressifs, similaire a ce de tableaux suivants :

Semaine d'âge	Augmentation hebdomadaire de l'alimentation (g)		Moment
	Normal	Agressif	
20	6	6	Préparation à la photo-stimulation
21	5	5	Photo-stimulation
22	2	5	De la stimulation lumineuse à 5 % de production, augmentez la ration en petite quantité
23	3	5	
24	2	5	
25	2	5	

Tableau 01 : taux de mortalité par rapport l'alimentation (agressif et normal)

Lorsque le lot atteint 5 % de production d'œufs quotidiennement, un programme d'alimentation doit être établi pour accompagner la production jusqu' au pic. Ce programme peut être établi en se basant sur la quantité d'aliment ingéré à 5% de production et sur la quantité estimée au pic de production : augmentation de la ration pendant la montée en ponte. Calculez les augmentations supplémentaires pour chaque augmentation de 10 % de production d'œufs. Alimenter les poules pour leur faire gagner du poids jusqu'à ce que la production atteigne 5 %. Par la suite, les augmentations doivent être ajustées en fonction de la production quotidienne d'œufs. Normalement, 40 % de l'augmentation de la ration pendant la montée en ponte est donnée à partir de 5 %, jusqu'à 45 % de la production quotidienne, et 60 % entre 45 et 80 % de la production. Les pics d'alimentation sont donnés à des niveaux de production quotidiens variables ; de 70 % à > 80 %.

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

Il est important que chaque accoureur évalue sa production quotidienne et l'augmentation du poids jusqu'au pic de production, pour voir si la volaille est suralimentée. Le taux de mortalité hebdomadaire liée à la péritonite est un indicateur de sur-stimulation.

Les reproducteurs sont plus sensibles au stress lors de la montée de ponte. Des ingrédients de bonne qualité sont essentiels si l'on veut répondre aux besoins des reproducteurs et avoir des poussins de bonne qualité. Les poules doivent pouvoir maintenir une production maximale avec 24 à 25 g de protéines par jour, 1,000 à 1 050 mg de lysine digestible et 950 mg de méthionine + cystéine digestible. Des fluctuations de températures influenceront la quantité d'aliments dont les poules ont besoin. La température du poulailler devrait idéalement être maintenue entre 21 °C (70 °F) et 22 °C (72 °F). Les rations alimentaires peuvent devoir être ajustées pour tenir compte des conditions climatiques en dehors de cette plage.

Les tableaux ci-dessous sont une illustration des programmes alimentaires entre 5 à 75 % de la production d'œufs quotidienne. Les données reposent sur une moyenne mondiale en fonction de poules alimentées en miette, maintenues dans leur zone de confort thermique (températures ambiantes entre 20 et 22 ° C ; 68 à 71,6 ° F). (www.cobb-vantress.com)

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

Pourcentage de production	Aliments en miette, en grammes, et à une température ambiante de 20 à 22 ° C				Augmentation de l'alimentation en g/oiseau/jour	kcal/jour (MJ/jour)
	2900 kcal/kg (12.1 MJ/kg)	2800 kcal/kg (11.7 MJ/kg)	2700 kcal/kg (11.25 MJ/kg)	2650 kcal/kg (11.0 MJ/kg)		
5	111	115	119	122	3	322 (1.34)
15	114	118	122	125	3	330 (1.38)
25	117	121	125	128	3	339 (1.41)
35	123	127	132	134	6	356 (1.48)
45	130	135	140	143	8	378 (1.58)
55	140	145	150	153	10	406 (1.70)
65	150	155	161	164	10	434 (1.81)
75	157	163	169	172	au maximum	454 (1.89)

TABLEAU 02 : la relation entre le pourcentage de production et l'alimentation

Pourcentage de production	Alimentation en miette, en livres (lb), pour 100 repro, à une température de 68 à 71,6 ° F dans le poulailler				Augmentation de l'alimentation en livres/100 oiseaux/jour	kcal/jour
	1315 kcal/livres/100 oiseaux	1270 kcal/livres/100 oiseaux	1225 kcal/livres/100 oiseaux	1202 kcal/livres/100 oiseaux		
5	24.47	25.35	26.23	26.90	0.66	322
15	25.13	26.01	26.90	27.56	0.66	330
25	25.79	26.68	27.56	28.22	0.66	339
35	27.12	28.00	29.10	29.54	1.32	356
45	28.66	29.76	30.86	31.53	1.76	378
55	30.86	31.97	33.07	33.73	2.20	406
65	33.07	34.17	35.49	36.16	2.20	434
75	34.61	35.93	37.26	37.92	au maximum	454

TABLEAU 03 : la relation entre le pourcentage de production et l'alimentation

À partir les tableaux :

✓ La quantité d'aliment, à 5 % de la production quotidienne, dépend de la quantité de kcal (MJ).

✓ Dans le monde, le niveau calorique de la plupart des aliments en ponte est généralement d'environ 2,800 kcal (11,7 MJ / kg). À ce

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

niveau, la quantité moyenne d'aliments au début de la production (5 %) est d'environ 115 g (25,3 lb / 100 volatiles).

✓ À une production quotidienne de 45% et à un niveau calorique de 2 800 kcal (11,7 MJ / kg), la quantité moyenne d'aliments doit être de l'ordre de 135 g (29,7 lb / 100 volatiles) et jamais dans la plage des 145 g (31,9 lb / 100 oiseaux). Une quantité d'aliments plus élevée entraînera un poids excessif des poules au pic de production et, dans la plupart des cas, un taux de mortalité plus élevé.

✓ Pour éviter de trop nourrir les poules du début de la production à son pic, les augmentations alimentaires ont lieu tous les 3 jours, et jamais quotidiennement.

✓ Des augmentations quotidiennes entraînent un excès de poids chez les poules au pic de production et au-delà.

✓ Dans les régions tropicales et si les températures du bâtiment sont plus élevées que la plage de confort thermique des oiseaux, l'apport en kcal (MJ) sera inférieur au moment du pic de production : Plage de 435 à 445 kcal (1,81 à 1,85 MJ / kg).

✓ En poulaillers à ventilation statiques (latérale) par temps froid, l'apport d'énergie (kcal (MJ)) au moment du pic de production sera plus élevé (> 470 kcal ; > 1,96 MJ / kg).

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

% de la Prod.	g d'aliments	% de la Prod.	g d'aliments	% de la Prod.	g d'aliments	% de la Prod.	g d'aliments	% de la Prod.	g d'aliments
5	115	21	118	37	127	53	135	69	155
6	115	22	118	38	127	54	135	70	155
7	115	23	118	39	127	55	145	71	155
8	115	24	118	40	127	56	145	72	155
9	115	25	121	41	127	57	145	73	155
10	115	26	121	42	127	58	145	74	155
11	115	27	121	43	127	59	145	75	163
12	115	28	121	44	127	60	145	76	163
13	115	29	121	45	135	61	145	77	163
14	115	30	121	46	135	62	145	78	163
15	118	31	121	47	135	63	145	79	163
16	118	32	121	48	135	64	145	80	163
17	118	33	121	49	135	65	155	81	163
18	118	34	121	50	135	66	155	82	163
19	118	35	127	51	135	67	155	83	163
20	118	36	127	52	135	68	155	84	163

TABLEAU 04 : pourcentage de production par rapport à l'alimentation (en gram).

Ci-dessus se trouve une copie d'un tableau utilisé pour calculer les quantités d'aliments de 5% au pic, en fonction de la production quotidienne. L'exemple ci-dessous commence par une production quotidienne de 5 % et une alimentation quotidienne de 115 g (25,3 lb / 100 volatiles). Vous pourrez vous procurer ce tableau sous format électronique auprès de votre représentant technique Cobb.

Comment utiliser ce tableau :

1. Saisissez la quantité d'aliments que la volaille consomme à 5% de la production quotidienne. Le tableau ajuste automatiquement le programme d'alimentation en fonction des hypothèses de production quotidienne, jusqu'à un pic d'alimentation à 75 % de la production quotidienne.

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

2. Si la quantité au pic d'alimentation est supérieure ou inférieure pour un poulailler particulier, modifiez manuellement la quantité maximale d'aliments à 75 %.

3. L'alimentation doit être augmentée tous les 3 jours - utilisez le pourcentage de production quotidien actuel correspondant à la quantité journalière. Cette ration d'aliments doit être consommée dans les 3 premiers jours.

4. À 75 % de la production quotidienne, la ration maximale d'aliments est donnée.

5. Il y a de nombreux types de poulaillers et de lieux, ce qui rend impossible de recommander des calories en quantités certaines. Discutez toujours des apports caloriques maximales avec votre représentant technique Cobb.

B.2.1/Points clés de la gestion de l'alimentation des femelles (de la photo-stimulation au début de ponte) :

✓ Un système précis de pesée des aliments, et régulièrement étalonné, est essentiel.

✓ Les rations quotidiennes d'aliments doivent être calculées en fonction du nombre réel d'oiseaux et non du nombre d'oiseaux mis en place initialement dans le poulailler. (Nombre réel d'oiseaux = oiseaux mis en place dans le poulailler - nombre d'oiseaux morts et triés).

✓ Le vide de mangeoire avec un aliment farine devrait durer de 2,5 à 3 heures pour les poules au pic de production. Si l'aliment est sous forme de granulés ou aux miettes grossières, il doit être de 1,5 à 2 heures. Tout changement soudain de la durée de nutrition doit être examiné immédiatement.

✓ Il est fortement recommandé de suivre les spécifications nutritionnelles de Cobb, qui ont été spécifiquement formulées pour les reproducteurs Cobb.

✓ Les aliments de type Poule Reproducteur 2 contenant des niveaux plus élevés en calcium et en calories, peuvent être bénéfiques de 35 à 40 semaines d'âge.

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

- ✓ Les aliments jetées en petite quantité sur la litière peuvent être bénéfiques pour maintenir la fertilité. Ils doivent être donnés tard dans l'après-midi à la dose maximale de 0,5 kg (1,1 lb) pour 1 000 reproducteurs ; cette quantité étant incluse dans la ration quotidienne.
- ✓ Évitez le gaspillage d'aliments. Surveillez l'usure des mangeoires et tout débordement au retour des trémies d'alimentation.
- ✓ Les niveaux d'alimentation maximum dans les mangeoires doivent être réglés à 1/3. Vérifiez tous les jours que les portes coulissantes s'ouvrent.
- ✓ L'admission et la sortie de la trémie d'alimentation doivent être agrandies dans le cas de coins plus hauts.
- ✓ Continuez de faire fonctionner le système d'alimentation jusqu'à ce que la ration quotidienne ait été distribuée par la chaîne.
- ✓ Les aliments peuvent être distribués automatiquement, sans que personne ne soit présent, mais le matériel doit être bien entretenu. Le personnel doit être présent pendant le repas si le matériel est ancien.
- ✓ Les chaînes à bords élevés empêchent les aliments de déborder, et permettent donc de distribuer davantage d'aliments (voir image ci-dessus).
- ✓ Les mêmes procédures sont suivies avec les mangeoires - généralement elles fonctionnent mieux avec des aliments en granulés et/ou en miettes. L'alimentation en farine ne fonctionnera normalement pas bien avec les mangeoires.
- ✓ Les silos doivent toujours être vidés entre les différents types d'aliments, et au moins une fois par mois pendant la production, pour que la qualité des aliments reste bonne.
- ✓ Cobb déconseille les aliments granulés pendant la phase de production, en raison des durées très rapides du repas, ce qui peut affecter négativement la distribution et les performances, et augmenter la nervosité des oiseaux, provoquant des égratignures aux cuisses. L'alimentation en granulés est une excellente alternative en cas de

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

stress thermique lors du pic de production et / ou pour diminuer le temps pour obtenir le vide de mangeoire. (www.cobb-vantress.com)

B.3/ Alimentation des Poules Après le Transfert et en Production : Alimentation Tôt et Tard le Matin :

Il y a 2 manières de nourrir les poulets reproducteurs en production :

B.3.1/Option 1 (Alimentation Tôt) :

La manière la plus courante consiste à commencer à distribuer les aliments dans l'obscurité, quelques minutes avant que les lumières ne s'allument le matin, ou 1 heure maxi après l'allumage. Si les reproducteurs sont nourris 1 heure après l'allumage des lumières, éteignez les lumières lorsque la distribution commence pour que les oiseaux restent calmes, et pour que les aliments soient distribués uniformément sur toute la longueur du poulailler. Les systèmes d'alimentation à chaîne doivent faire un tour complet avant que les lumières ne soient allumées. Ce système est utilisé en exploitations performantes, et ne fonctionne que s'il y a un minimum de problèmes mécaniques lors de la distribution des aliments.

B.3.2/Option 2 (Alimentation Tard le Matin) :

L'alimentation en fin de matinée ou 7 à 8 heures après l'allumage dans un poulailler obscur, se fait en éteignant les lumières pendant la distribution des aliments. Les lumières sont allumées lorsque le premier circuit de chaîne est rempli. Il s'agit de la meilleure option lorsqu'il y a des problèmes tels que la distribution des aliments, la qualité de la coquille des œufs, la main-d'œuvre ou un nombre élevé d'œufs pondus au sol. Un bon contrôle de la ventilation est très important pour éviter tout stress thermique - ne suivez pas ce programme pendant la période la plus chaude de l'année sans une bonne ventilation. (www.cobb-vantress.com)

B/4 Augmentation du Poids, du Début de la Ponte au Pic Production :

La surveillance de l'augmentation du poids entre le début de la production et son pic, est un bon indicateur de suivi du programme

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

d'alimentation, car elle permet de prévoir le pic de production et la persistance de la production après le pic. La production maximale est déterminée par l'homogénéité, le poids et le programme d'alimentation pendant la période d'élevage. Un bon point de repère consiste à mesurer le gain de poids des femelles, entre le début de la ponte et le pic de production d'œufs. Le début de la ponte se situant entre 0,5 et 3,0 % de la production hebdomadaire. Une augmentation du poids de 13 à 15 % est utile lorsque le poids des femelles est standard, ou si le poids est supérieur ou inférieur de 5% au poids standard. **Si la production de la première semaine dépasse 3 %, les rations d'aliments peuvent se baser sur le poids moyen de la semaine précédente.**

	Élevage 1	Élevage 2	Élevage 3
Âge	Augmentation du poids (en g) de 17%	L'augmentation du poids (en g) n'est pas suffisante	L'augmentation du poids (en g) est trop importante
24	3120	3120	3120
25	3240 (+120)	3170 (+50)	3320 (+200)
26	3340 (+100)	3240 (+60)	3520 (+200)
27	3440 (+100)	La quantité d'aliment doit être augmentée plus rapidement pour apporter davantage d'énergie (kcal (MJ)).	Le surplus a été administré 2 à 3 semaines plus tôt. En prévention, Modifiez l'alimentation des lots plus jeunes.
28	3530 (+90)		
29	3600 (+70)		
30	3660 (+60)		
31	3700 (+40)		

TABLEAU 05 : Analyse de 3 élevages

EXPLICATION : Sur le tableau, les données les plus importantes pour gérer les performances de l'élevage sont l'âge, le poids, la quantité d'aliments et le pourcentage de production ainsi que le moment de la photo-stimulation. Les normes ne sont qu'indicatives et font référence au guide Cobb 500 empluement rapide dans un poulailler obscur pris à titre d'exemple. Un technicien avicole peut prévoir, en fonction du début de la production, quel sera le poids au moment du pic de production et en ajoutant 500 à 600 g (1,1 à 1,3 lb) le poids prévu des

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

femelles à 65 semaines. Ces données pourraient être utilisées par le technicien avicole afin de prévoir le profil de poids standard pour chaque lot au cours de la période de production. Un programme de pesée optimal implique une pesée hebdomadaire des femelles et des mâles jusqu'à 35 semaines, puis toutes les 2 semaines de 35 à 50 semaines, puis toutes les 4 semaines jusqu'à la fin du lot.

B.5/ Alimentation Post-Pic - Diminution de la Ration :

Les poules reproductrices de poulets de chair sont prédisposées à être en surpoids et à surdévelopper les muscles du bréchet, ce qui pourrait affecter la persistance de la ponte et la fertilité. Un excès de poids pourrait entraîner une augmentation des œufs pondus au sol, en raison de la difficulté à atteindre les nids. Pour maintenir de bonnes performances de ponte, il faut réduire la ration alimentaire.

Remarque : Concernant les lots atteignant un pic de production de 87 à 91 %, il est conseillé de continuer de leur distribuer la ration maximale pendant 1 ou 2 semaines supplémentaires. Pour chaque production de 2 % supérieure à 87 %, ajoutez 1 g d'aliment pour aider à faire persister les niveaux élevés de production. Ces lots n'ont pas tendance à être en surpoids parce que les femelles convertissent les aliments en une production importante d'œufs.

B.6/ Empluement des Poules Pendant la Production :

La qualité des plumes et l'empluement des poules en production, sont des indicateurs très importants de la persistance de la production, et d'une fertilité élevée. Voici quelques raisons de la perte rapide de plumes chez les poules reproductrices :

- ✓ Problèmes d'empluement en poussinière en raison de la technique d'élevage ou de faibles quantités d'acides aminés essentiels dans l'alimentation des poulettes en croissance.
- ✓ Place à la mangeoire insuffisante entre 20 et 27 semaines lorsque la prise alimentaire est très rapide.
- ✓ Distribution d'aliments lumières allumées, ce qui entraîne un trop grand nombre d'oiseaux dans certaines parties du poulailier,

Chapitre II La Gestion de l'Alimentation des femelles : de la Photo-stimulation au Pic de Production d'œufs

notamment autour des trémies de distribution. Des égratignures sur les cuisses des femelles pourraient en être une conséquence.

✓ La distribution des aliments, lumières allumées, amène les poules à aller le long des voies d'alimentation, induisant un stress et une ponte interne ou péritonite.

✓ Faible développement musculaire et faibles réserves de graisse lors de la photo-stimulation. Les plumes de ces femelles peuvent s'avérer plus endommagées dès le pic de production. (www.cobb-vantress.com)

Chapitre III

Gestion du Programme Lumineux

C/Gestion du Programme Lumineux :

La réaction des oiseaux à la lumière est un sujet complexe. Les conditions locales et les types de poulaillers peuvent nécessiter de suivre des programmes d'éclairage spécifiques.

La lumière du jour est suffisante. Un éclairage trop important, surtout pendant la période d'élevage (vers 10 - 14 semaines), stimule la maturité sexuelle (c'est à dire le développement des organes de la ponte) et une ponte précoce. En aucun cas il ne faut augmenter la durée de l'éclairage quotidien durant la période poulette. **(Jean François DAYON, Brigitte ARBELOT, Septembre 1997)**

La luminosité en production est normalement conservée pour encourager l'activité des reproducteurs, et pour que les éleveurs visitent régulièrement les poulaillers, s'occupent du lot et de la litière. En urgence, réduire la luminosité pour la faire passer de 70 à 35 lux (7 à 3,5 fc), permettra de minimiser le tri et la mortalité dus au cannibalisme. La réduction de la luminosité après photo-stimulation, ne devrait pas réduire la production d'œufs mais peut affecter la maturité sexuelle des mâles. La luminosité doit être parfaitement adéquate, pour que les mâles arrivent à une bonne maturité sexuelle, car ils y sont très sensibles. Les mâles sont plus sensibles à l'intensité lumineuse pour atteindre la maturité sexuelle.

C.1/ Type de bâtiments et Transfert en Production :

Idéalement, les reproducteurs de poulets de chair doivent être élevés dans des poulaillers obscurs sans entrée de lumière naturelle, afin d'éviter qu'ils perçoivent les saisons et garantir l'homogénéité sexuelle au début de la production. Le poulailler doit être complètement obscur lorsque les lumières sont éteintes. Les ventilateurs, les admissions périphériques et l'entrée d'air doivent également être recouverts de cache-lumière.

C.1.1/Poulaillers de production obscurs

Les femelles reproductrices en production peuvent être exposées à un maximum de 12 à 14 heures de lumière dans les poulaillers obscurs, ou dans les régions où la durée naturelle du jour est inférieure à 14 heures.

Elles atteindront un excellent pic de ponte et la production sera persistante, et elles resteront sensibles à la durée d'exposition à la lumière. Moins de 11- heures de lumière totale aura un effet négatif sur la production. La luminosité doit être d'au moins 70 lux (7 fc) pour garantir une bonne stimulation sexuelle des mâles.

C.1.2/Poulaillers d'élevages obscurcis

Dans le monde, de nombreuses exploitations ne sont pas obscures, et sont adaptés pour être obscurcies. Donc, la lumière naturelle extérieure pénètre fortement dans le poulailler, et le programme lumineux en élevage est basé sur le cycle de la lumière naturelle du jour. Dans les régions de hautes latitudes où la lumière naturelle pendant l'été est de 15 à 16 heures, la journée correspondra au temps d'éclairage. Si des caches-lumière sont installés sur les extracteurs, il peut être nécessaire de les retirer lorsqu'il fait très chaud. Dans ce cas, la lumière naturelle entrera dans le poulailler et la luminosité artificielle devra être ajustée en fonction de la durée maximale de la lumière naturelle du jour.

C.1.3/Poulaillers d'élevages clairs

Les programmes d'éclairage dans les poulaillers clairs sont dictés par le cycle de lumière naturelle, et tout programme de luminosité artificielle doit être ajusté en fonction des heures d'éclairage maximales requises. Normalement, seule la volaille se trouvant proche de l'équateur - latitude maximale de 5°, nord ou sud - peut être élevée avec la lumière naturelle.

C.2/ Programmes d'Éclairage :

Il y a 3 programmes d'éclairage, et cela en fonction de l'agencement des poulaillers :

1. D'une poussinière obscure vers un bâtiment de production clair .
2. D'une poussinière obscure vers un bâtiment de production obscur .
3. D'une poussinière Louisiane (équipée de rideaux) vers un bâtiment de production clair.

C.2.1/D'une poussinière obscure vers un bâtiment de production clair :

Il devrait être possible de contrôler totalement la luminosité dans les poulaillers obscurs. Commencez par exposer les poussins à 23 heures de lumière en les ramenant à huit heures à l'âge de deux semaines (voir section 2.3 sur l'établissement de la couvaison). La durée de 8 heures d'une journée commencera lorsque le temps pour obtenir le vide de mangeoire et le poids seront standards. Généralement, une journée de 8 heures peut commencer lorsque la volaille consomme ration quotidienne en 4 heures ou moins - généralement vers 14 à 15 jours. Les 8 heures de lumière se poursuivront jusqu'à l'âge de 21 à 22 semaines (147 à 154 jours) lorsque la photo-stimulation commence.

En poussinière, les futurs reproducteurs sont exposés à 9 heures de lumière lorsqu'ils sont transférés dans des poulaillers de production clairs pendant les mois d'été, ils seront exposés à une durée de lumière naturelle de plus de 13 heures. Une autre solution consiste à photo-stimuler les poules du poulailler d'élevage entre 147 et 154 jours, en augmentant la lumière artificielle de 8 à 12 heures.

Les poules sont ensuite transférées à l'âge de 154 jours et sont exposées de 15 à 16 heures à la lumière naturelle du jour, ce qui empêchera une stimulation excessive. Il n'est pas toujours possible de suivre ce programme si l'on tient compte de la durée de vide sanitaire entre les lots. Le système d'éclairage artificiel doit fournir un minimum de 50 et un maximum de 100 lux (5 à 10 fc) pendant la période de production ; 70 lux (7 fc) étant une bonne intensité lumineuse moyenne pour les femelles et les mâles.

Les heures de lumière naturelle maximales dépendront toujours de la latitude dans les poulaillers clairs. Les lots transférés en automne devront recevoir un maximum de 14 heures de lumière naturelle, mais ceux transférés vers des poulaillers clairs en été, devront ajuster la lumière maximale aux heures locales de lumière naturelle du jour.

Âge (semaines)	Âge (jours)	Éclairage (Heures)	Intensité *(lux)	Intensité (foot candle)
2 à 21	Jusqu'à 146	8	2 à 4	0.2 à 0.4
21	147	12 (ou lumière naturelle)	>50	>5
23	161	13 (ou lumière naturelle)	>50	>5
25	175	14 (ou lumière naturelle)	>50	>5
27	189	>14 (ou lumière naturelle)	>50	>5

TABLEAU 06 : Programme d'éclairage recommandé pour les lots venant de poussinières obscures, et transférer vers des poulaillers de production clairs.

C.2.2/De poussière obscure vers un bâtiment de production obscur :

Âge (semaines)	Âge (jours)	Éclairage (Heures)	Intensité *(lux)	Intensité (foot candle)
2 à 21	Jusqu'à 146	8	2 à 4	0.2 à 0.4
21	147	12	>50 à 100	5 à 10
22	154	13	>50 à 100	5 à 10
23	161	14	>50 à 100	5 à 10
25	175	>14	>50 à 100	5 à 10

TABLEAU 07 : Programme lumineux recommandé pour les futurs reproducteurs venant de poussinières obscures, et transférée vers des poulaillers de production obscurs.

Femelles à empluement rapide - la photo-stimulation commence entre 147 et 154 jours. Femelles à empluement lent - 150 à 154 jours. Dans les cas extrêmes, lorsque les femelles ont un poids insuffisant et qu'elles ont des réserves de graisse pelvienne insuffisantes, la photostimulation peut être retardée pour être reportée à 161 jours.

C.2.3/D'une poussinière Louisiane (équipée de rideaux) vers un bâtiment de production- clair :

Les poussinières Louisiane sont équipées de rideaux noirs, en tissu, plastique ou une combinaison des deux, et sont installés sur les côtés du poulailler, à partir du toit et descendant vers le bas. Ce système bloque jusqu'à 80 % de la lumière naturelle. Le problème de ce système consiste à établir le juste équilibre entre l'obscurcissement du poulailler et la ventilation.

Il n'est pas recommandé d'élever les poulets reproducteurs dans des poussinières claires.

Dans les poulaillers équipés de rideaux ou de fenêtres, la durée du jour nécessite un programme spécifique pour chaque lot, qui peut être optimisé avec le technicien.

Heures de durée naturelle du jour, à 140 jours	Programme d'éclairage		
	147 jours	154 jours	161 jours
14	16	17	17
13	15	16	17
12	14	15	16
11	14	14	16
10	13	14	15
9	12	13	14

TABLEAU 08 : Programme d'éclairage recommandé pour les poulaillers statiques (équipés de rideaux), en fonction de la durée naturelle du jour, à 140 jours (20 semaines) d'âge. (www.cobb-vantress.com)

C.3 /Uniformité de la Maturité Sexuelle :

Une uniformité du lot supérieure à 70 % permet des augmentations simultanées de l'éclairage (plus de 4 heures) et de l'intensité lumineuse. Des augmentations simultanées garantiront que

la majorité du lot sera stimulé ainsi qu'une uniformité sexuelle élevée. De cette façon, la plupart des femelles participeront au pic de production.

Lorsque l'homogénéité est mauvaise, les reproductrices qui ne sont pas encore prêtes pour la photo-stimulation (poids / développement du bréchet / fleshing, trop peu de graisse pelvienne), peuvent être trop stimulées. Photo-stimuler les futures reproductrices qui ne sont pas prêtes, peut entraîner un faible pic de ponte et une persistance plus faible ainsi qu'un nombre plus élevé d'œufs doubles, d'œufs pondus au sol, de péritonite, de mortalité et de tri. Par conséquent, lorsque l'homogénéité du lot est inférieure à 70 %, il devra être soumis à des augmentations plus fréquentes et plus faibles de la durée d'éclairage et de l'intensité lumineuse.

Les mâles et les femelles peuvent suivre le même programme d'éclairage et de photo-stimulation avant d'être mélangés. Cependant, si les mâles sont élevés séparément, le programme de stimulation à la lumière des mâles peut être différent de celui des femelles, et cela en fonction de la lignée des mâles.

Chapitre IV

Gestion de l'Eau

D/Gestion de l'Eau :

Le corps de la poule est constitué de 70 % d'eau, et les oeufs d'environ 65 %. La présence d'eau propre et fraîche est d'importance primordiale pour l'absorption des éléments nutritifs et l'élimination des matières toxiques, (**N. van Eekeren, A. Maas H.W. Saatkamp, M. Verschuur, 2006**)

- ✓ Le système d'eau principal peut être un système à pipette ou à cloche.
- ✓ Les abreuvoirs à pipettes doivent être installés à raison de 8 à 10 femelles par pipette, en élevage et en production.
- ✓ Dans les poulaillers de démarrage/croissance/ponte, les pipettes doivent être de type dynamiques 360° et jamais de type statique. Les pipettes statiques ne peuvent qu'être poussées vers le haut pour avoir de l'eau et les poussins ont de la misère à les déclencher durant la première semaine.
- ✓ Les abreuvoirs à pipettes sont ceux utilisés dans la plupart des poulaillers d'élevage et de production en raison de leur facilité d'utilisation, de leur niveau de propreté et d'une litière restante plus sèche.
- ✓ Dans les régions tropicales, il est *extrêmement* important de donner aux poules de l'eau propre et fraîche en quantité suffisante. Il y a plusieurs façons de le faire. Lorsque les volatiles sont peu nombreux, il suffit de mettre dans l'abreuvoir une bouteille retournée. C'est une méthode simple et bon marché. On peut aussi fixer la bouteille au mur ou contre une planche à l'aide d'une bande de cuir ou de métal. On peut également se contenter d'acheter de simples bols en métal ou en plastique. Mais l'avantage d'un abreuvoir à réservoir, c'est que l'eau est disponible plus longtemps et qu'elle se salit moins vite. (**W.Winchell, 2001**)

Recommandations en matière de hauteur des abreuvoirs

Ajustez la hauteur des abreuvoirs au fur et à mesure que les oiseaux grandissent afin qu'ils étirent légèrement leur cou et qu'ils n'aient jamais à baisser la tête pour boire. Les oiseaux ne doivent jamais devoir sauter pour atteindre l'eau. Ils doivent pouvoir boire les pattes à plat sur le sol.

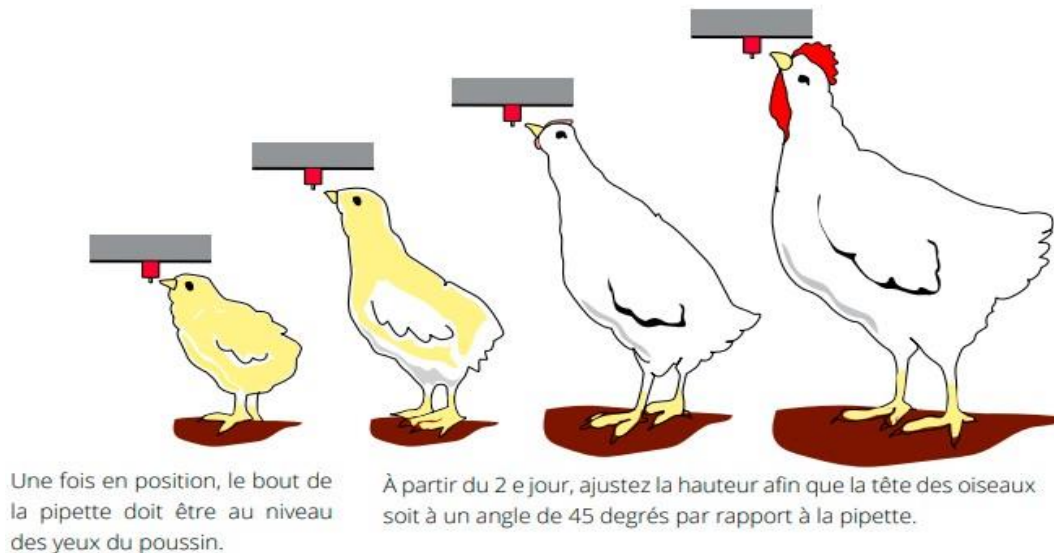


FIGURE 04 : la façon de boire de l'eau dans l'élevage

D.1/Teneur en Minéraux :

Les minéraux, particulièrement le calcium (Ca) et le phosphore (P) sont nécessaires notamment aux os. Les systèmes enzymatiques dépendent aussi souvent d'oligo-éléments comme le fer, le zinc et l'iode. (Sauveur B.1988)

Bien que les poulets reproducteurs tolèrent des niveaux plus élevés de minéraux particuliers (calcium et sodium, par exemple), ils sont très sensibles à la présence d'autres minéraux. Le fer et le manganèse ont tendance à donner à l'eau un goût amer qui peut faire chuter sa consommation. De plus, ces minéraux favorisent la croissance des bactéries. Les systèmes de filtration et la chloration sont des moyens de contrôle efficaces si le fer est un problème. Il est conseillé de filtrer l'amenée d'eau à l'aide d'un filtre à maille de 40 à 50 microns. Le filtre doit être vérifié et nettoyé au moins une fois par semaine.

Le calcium et le magnésium se trouvant dans l'eau se mesurent avec la dureté. Ces minéraux combinés peuvent former du tartre ou des dépôts qui nuisent au réseau d'eau. C'est particulièrement important pour les systèmes fermés.

Des adoucisseurs d'eau peuvent être intégrés au système pour atténuer l'impact du calcium et du magnésium. Cependant, les niveaux de sodium doivent être évalués avant d'utiliser un adoucisseur d'eau à base de sel.

Les performances des poulets reproducteurs peuvent être entravées avec seulement 10 ppm de nitrates. Malheureusement, il n'y a actuellement aucun moyen rentable d'éliminer les nitrates de l'eau potable. L'eau doit être testée afin de détecter la présence de nitrates, car des niveaux élevés peuvent indiquer une contamination par des eaux usées ou de l'engrais.

Potentiel d'Oxydoréduction (ORP) suite à la chlorination :

Un autre facteur important est l'ORP de l'eau qui fait référence au fait que les désinfectants au chlore sont de puissants oxydants. Un oxydant puissant tue et détruit les virus, bactéries et autres matières organiques présentes, laissant l'eau microbiologiquement saine. Un ORP de l'ordre de 650 mV ou davantage indique une eau de bonne qualité. Une valeur d'ORP faible, telle que 250 mV, qu'indique qu'une forte charge de matière organique va probablement dépasser la capacité du chlore de bien désinfecter l'eau.

Chlore :

✓ Le chlore est plus efficace lorsqu'il est utilisé dans de l'eau d'un pH de 5 à 6,5. Ce niveau de pH se traduit par un pourcentage plus élevé d'ions hypochloreux actifs ; qui sont de puissants désinfectants.

✓ Les acides inorganiques tels que le bisulfate de sodium font chuter le niveau de pH de l'eau, mais sans altérer cette dernière.

✓ Les niveaux de chlore libre résiduel ne sont pas considérés utiles à titre de désinfectants, à moins qu'il y ait une teneur d'au moins 85 % d'acide hypochloreux.

Les sources de chlore les plus courantes sont :

✓ L'hypochlorite de sodium (NaOCl, eau de Javel) augmente le pH de l'eau. Il s'agit donc d'une mauvaise solution pour désinfecter l'eau.

✓ Le Trichlore (trichloro-s triazinetrione) qui contient 90 % de chlore et se présente sous forme de comprimés et dégage lentement du chlore au fil du temps. Le pH de l'eau chute, ce qui constitue une bonne solution à titre de désinfectant de l'eau.

✓ Le chlore gazeux se trouve sous forme de chlore à 100 %, et est la forme de chlore la plus pure, mais il peut être dangereux et son utilisation est limitée.

PH :

✓ Un pH supérieur à 8 peut avoir un impact sur le goût en provoquant de l'amertume, réduisant ainsi la consommation d'eau.

✓ Le pH élevé de l'eau peut être abaissé en utilisant des acides inorganiques. Sans un assainissement adéquat de l'eau, les acides organiques peuvent favoriser la croissance bactérienne. Les acides organiques peuvent également affecter négativement la consommation d'eau et sont déconseillés.

✓ Le pH a un impact sur la qualité de l'eau et l'efficacité potentielle des désinfectants tels que le chlore.

✓ À un pH supérieur à 8, le chlore est présent principalement sous forme d'ions chloriques, qui ont très peu de qualité d'assainissement.

Remarque : Le pH idéal de l'eau potable d'un programme de désinfection de l'eau, se situe entre 5 et 6,5

D.2/Contamination microbienne :

Vérifiez l'eau pour voir s'il y a :

✓ un changement notable de couleur, d'odeur ou de goût

✓ une inondation qui s'est produite près du puits

✓ une personne ou un animal tombant malade d'une maladie provenant de l'eau sur le site

✓ entretien sur le système d'amenée d'eau

✓ élevages dont la production est constamment médiocre

✓ une perte importante de débit ou de pression dans le système d'eau

D.3/Solides Totaux Dissous :

Les solides totaux dissous (TDS), ou salinité, indiquent les niveaux d'ions inorganiques dissous dans l'eau. Les sels de calcium, de magnésium et de sodium sont les principaux composants qui contribuent à la TDS. Des niveaux élevés de TDS sont parmi les contaminants fréquemment responsables d'effets nocifs sur la production de volaille.

D.4/Lavage du Système d'Eau entre les Élevages :

1. Déterminez la capacité du système d'eau.
2. Vidangez le système d'eau et les réservoirs de vaccination (doseurs).
3. Dans la mesure du possible, retirez le réservoir de vaccination (doseur) et nettoyez-le. Si vous utilisez un réservoir rempli par gravité, vidangez-le et nettoyez-le.
4. Préparez la solution de lavage selon les recommandations du fabricant. Assurez-vous de bien porter des vêtements et des lunettes de sécurité lorsque vous manipulez des produits chimiques.
5. Introduisez la solution de lavage dans le système de distribution d'eau.
6. Ouvrez le robinet se trouvant à l'extrémité de la conduite d'eau et laissez couler l'eau jusqu'à ce que la solution de lavage apparaisse, puis fermez ce robinet.
7. Élevez toutes les lignes d'eau
8. Laissez la solution remplir le système.
9. Laissez la solution de lavage reposer pendant au moins 12 heures.
10. Après avoir vidangé le système, rincez-le soigneusement afin d'éliminer le biofilm et le produit chimique de lavage.

D.5/Assainissement de l'Eau et Nettoyage du Système :

Un programme régulier d'assainissement de l'eau et de nettoyage des conduites de distribution de l'eau, peut protéger contre la contamination microbienne et l'accumulation de biofilms visqueux

dans les conduites. Bien que les biofilms ne soient pas une source de problèmes immédiats pour la volaille, une fois accumulés dans les conduites, les biofilms protègent les bactéries et les virus contre les désinfectants. Ils peuvent également y maintenir la matière organique, une source de nourriture pour les micro-organismes. L'utilisation de divers produits avicoles dans les conduites de distribution de l'eau (ex. : vitamines, électrolytes, acide organique, vaccins, stabilisants de vaccins, antibiotiques et probiotiques) peut contribuer à la croissance d'un biofilm. En conséquence, il faut faire particulièrement attention à la propreté interne des conduites d'eau après avoir utilisé l'un de ces produits. Les produits contenant du peroxyde d'hydrogène se sont avérés efficaces dans l'élimination des biofilms dans les conduites de distribution de l'eau. Le peroxymonosulfate de potassium (également connu sous le nom de MPS, KMPS, monopersulfate de potassium et caroate de potassium) est un oxydant sans chlore également efficace contre les biofilms.

D.6/Analyses de l'Eau :

Des analyses générales de l'eau doivent être effectuées périodiquement, au minimum une fois par an. Les échantillons doivent être prélevés à la fois au puits et à l'extrémité des conduites d'eau, à l'aide d'un récipient stérile, et analysés dans un laboratoire accrédité.

Lors du prélèvement de l'échantillon d'eau, il est important de ne pas contaminer l'échantillon.

Chapitre V

Contrôle du Poids, Pesée et Interprétation

E/Contrôle du Poids, Pesée et Interprétation :

Les animaux doivent être pesés chaque semaine dès la première semaine. Les deux premières **semaines**, les pesées peuvent être collectives (par 5 ou 10 dans un seau). Par la suite, elles s'effectueront individuellement.

(GUIDE D'ELEVAGE
Reproducteurs, HUBBARD F15)

E.1/Pesée Manuelle :

La capacité maximale des balances utilisées pour peser la volaille, doit être de 5 kg (11,02 lb) et d'une précision à +/- 20 g (0,05 lb). Les balances doivent être étalonnées régulièrement.

Les erreurs humaines seront ainsi minimisées et cela aidera l'équipe de pesage. A 3 semaines et plus, peser 3 % des femelles et 10 % des mâles ou 50 volatiles oiseaux au minimum, si vous voulez obtenir un échantillon bien représentatif.

Consignez chaque poids et calculez le poids moyen ainsi que la répartition du poids du lot. Tracez le poids moyen sur le graphique et utilisez ces relevés pour calculer la quantité d'aliments pour les jours suivants. Il est également important de déterminer si le programme d'alimentation donne de bons résultats, et maintient la volaille proche du poids standard. (www.cobb-vantress.com)

E.2/Pesée Automatique :

Le contrôle du poids peut être rendu permanent par la mise en place de systèmes de pesée automatique. Leur fiabilité doit alors être régulièrement contrôlée, par exemple en effectuant tous les 15 jours une pesée comparative manuelle de 100 oiseaux. (NNeYra, 2007)

En moyenne, 100 femelles monteront sur la balance par heure. Les balances automatiques sont soit constituées d'un plateau suspendu, soit d'un plateau fixe, mais il n'y a aucun avantage particulier entre l'un et l'autre. La plage de relevés est normalement réglée entre +/- 25 à 30 % du poids moyen de l'élevage.

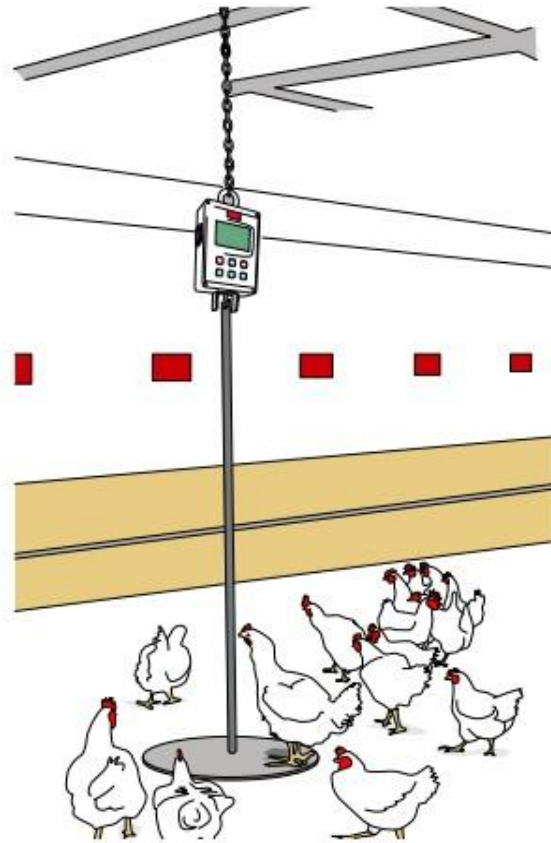


FIGURE 05 : Une illustration d'un plateau suspendu de balances automatique

Chapitre VI

Evaluation du Poids des Poulets Reproducteurs

F/Evaluation du Poids des Poulets Reproducteurs :

Quel que soit le nombre de pesées entrepris dans l'élevage, il est très important que les critères élémentaires d'élevage soient corrects, notamment : suffisamment d'espace à la mangeoire, distribution rapide des aliments (dans l'obscurité), bonne répartition du lot dans tout le poulailler, augmentation hebdomadaire constante des aliments, et suffisamment d'eau potable et à la bonne pression. Les mâles suivent le même concept de pesée et de classement que les femelles et, en général, devraient être 5 % plus homogènes que les femelles. Les mâles ne représentent que 10 % de l'élevage mais sont responsables de 50 % de la descendance.

Procédure de la pesée :

Certains poulaillers ont des parcs ou des séparations fixes, et dans ceux-ci, au moins un parc doit être laissé vide lors de la mise en place du lot pour la trier ultérieurement. Il est important de se rappeler que si les oiseaux sont transportés dans un parc vide pendant le tri, il faut mettre une partie de la litière de l'enclos utilisé dans l'enclos inutilisé, et ce afin de faciliter la recyclage et l'immunité contre les coccidies. Si des séparations ou des parcs sont utilisés, la taille du parc doit correspondre à un nombre maximum d'oiseaux par parc en fonction de la surface au sol, de l'espace à la mangeoire et à la pipette.

1/Pesée et tri

1.1. Il y a deux manières de triés les poids :

A. Utilisez la différence par rapport au poids standard, à titre de valeur seuil. Ainsi, 68 % de l'élevage sera mis dans la catégorie moyenne, et le groupe léger (SD -1) contiendra 16 % de la volaille. Les 16 % restants de l'élevage seront SD +1, et appartiendront au groupe « lourds ». Par exemple, s'il y a 3 000 oiseaux dans le lot, 2 000 seront de poids moyen, 500 seront légers et 500 seront lourds. Cette approche marche avec tous les élevages et peut être très efficace dans le cas de lot ayant une mauvaise uniformité. Normalement, dans de bonnes conditions d'élevage et sans pesée, l'uniformité sera de 70 à

72 %. Par conséquent, travailler en fonction d'un SD +/- 1 sera plus naturel pour l'uniformité du lot.

B. L'utilisation d'un calcul à plus ou moins 10 %, peut également permettre de classer et de trier la volaille en groupes selon le tableau

Catégorie de poids	Comparaison par rapport au poids moyen	Exemple (poids moyen de 200 g)
Lourd	Plus de 10 % du poids moyen	>220
Moyen	À +/- 10 % du poids moyen	220 à 180
Poids léger	Moins de 10 % du poids moyen	<180
Poids ultra léger	Moins de 20 % du poids moyen	<160

TABLEAU 09 : taux de poids chez quelques volailles.

2. Une fois la valeur de répartition calculée. Chaque oiseau doit être pesé et classé dans le bon groupe. Les balances numériques peuvent être utilisées pour programmer des valeurs de répartition pour chaque groupe, afin de rendre le tri plus rapide et plus facile. Les balances peuvent également compter le nombre d'oiseaux triés dans chaque groupe.

3. En cas de pesée manuelle, pesez à nouveau un échantillon d'oiseaux de chaque parc, après le tri. Calculez le poids moyen, le coefficient de variation (CV) et l'uniformité. Utilisez ces datas pour déterminer les ajustements des quantités d'aliments pour ramener le poids actuel au poids visé. Il peut également être utile de recompter le nombre d'oiseaux par parc, afin de s'assurer que le bon nombre d'oiseaux reçoive la bonne ration d'aliments après le tri. Un nombre erroné d'oiseaux par parc est considéré comme étant l'une des principales erreurs observées lors de la pesée manuelle.

Gestion du lot après le tri ;

Calculez les rations d'aliments pour chaque groupe, et cela en fonction du nombre d'oiseaux et du poids moyen, pour ramener le poids actuel au poids visé.

✓ Les rations alimentaires ne doivent jamais être diminuées !

✓ Toute augmentation des quantités d'aliments doit être entreprise avec prudence. Rappelez-vous qu'il n'est peut-être pas nécessaire d'augmenter la quantité d'aliment, car une fois le lot trié, la compétition à la mangeoire sera moins rude.

✓ Continuez à surveiller le poids grâce à une pesée hebdomadaire. La compétition à la mangeoire a lieu pendant toute la durée de vie du lot. Comme indiqué, le tri par poids à un âge précoce, améliore la gestion de la consommation d'aliments en séparant la volaille en catégories particulières de poids, et en la ramenant au poids normal (standard). Au sein des groupes triés, il est courant de constater une uniformité supérieure à 90 % après classement. Cependant, peu de temps après le classement, attendez-vous à ce que l'homogénéité chute pour arriver à un niveau type de 70 à 72 %, à mesure que l'ordre social et la lutte pour l'alimentation se rétablissent dans les parcs triés.

Si, une fois le lot trié, son uniformité tombe à 65 % ou moins dans tous les parcs, un autre tri et un autre classement doivent être entrepris. De plus, déterminez pourquoi la baisse de l'uniformité se poursuit. Normalement, il s'agit de problèmes de gestion des aliments. Contrôler les jabots peut également aider à déterminer les causes d'une mauvaise uniformité. Certains aviculteurs entreprennent plusieurs classements et tris pendant l'élevage, et cela dans le cadre d'un protocole standard. Concernant le classement et les tris ultérieurs, suivez le même protocole que celui décrit. (www.cobb-vantress.com)

Chapitre VII

Gestion des Mâles Reproducteurs

G/Gestion des Mâles Reproducteurs :

La moitié du patrimoine génétique du poussin provient de son père. Donc, il est important d'assurer une bonne conduite des mâles pour qu'ils restent productifs durant toute la période de reproduction. Ainsi, pour mettre en œuvre une bonne conduite plusieurs technique et normes doivent être maîtrisées. (AZEROUL Embarek,2009)

L'objectif est :

- Mâles bien développés sexuellement au transfert.
- Bonne correspondance de maturité sexuelle avec les femelles.
- Nombre suffisant pour permettre d'avoir, une fois les différents tris effectués, 9 à 10 bons coqs pour 100 femelles à 24 semaines. (GUIDE D'ELEVAGE Reproducteurs,HUBBARD F15)

G.1/Élevage des Mâles :

Les recommandations techniques générales sont identiques à celles décrites pour les femelles. . (NNeyra, 2007)

Il est conseillé de démarrer les mâles séparément des femelles. L'effectif de démarrage est de 15% de celui des femelles ; de manière à pouvoir effectuer le triage par la suite pour arriver durant la période de la mise à la reproduction avec un effectif de 10% (soit un, sexe ratio égale à 1/10). Il est également recommandé de loger un maximum de 6 à 8 sujets /m² jusqu'à 6 semaines d'âge. (AZEROUL Embarek,2009)

Maintenir l'homogénéité des mâles

Les besoins alimentaires ainsi que les performances des mâles diffèrent de ceux des femelles, ce qui justifie une alimentation séparée des deux sexes. (AZEROUL Embarek,2009)

Durant la première semaine d'âge, les coqs sont alimentés à volonté. Mais, à partir de la deuxième semaine, la quantité d'aliment distribuée doit être limitée à 30 grammes par jour par sujet puis la ration est augmentée en moyenne de 5 grammes chaque semaine de manière à ce que les coqs reçoivent chacun 100 à 110 grammes par jour à 18 semaines d'âge. Les coqs doivent disposer chacun d'au moins 15 cm et si possible 30 cm de mangeoire afin de limiter les effets de compétition.

Il convient également de distribuer l'aliment très rapidement et de limiter la consommation d'eau. (AZEROU Embarek,2009)

G.2/Transfert des Mâles dans les Poulailers de Production :

Concernant les mâles élevés dans des poulailers à environnement contrôlé, il est recommandé de transférer les mâles dans le poulailler de production, 2 à 3 jours plus tôt que les femelles, et ce afin de familiariser les mâles avec leur système d'alimentation. Les mâles auront ainsi moins tendance à voler la nourriture des femelles, et vous contrôlerez mieux leur poids.

Le rapport mâle/femelle dépendra de la synchronisation sexuelle et de la souche génétique des mâles.

En général, lors du transfert, sélectionnez suffisamment de mâles pour arriver à un rapport femelle / mâle de 8 à 9 % sur caillebotis, et 9 à 10 % au sol. Sélectionnez uniquement des mâles en bonne santé pour les premiers accouplements. Le poids et la conformation corporelle de ces mâles doivent être idéaux. Tous les mâles sujets à des problèmes de qualité (de croissance, de squelette, etc.), extrêmement ou sérieusement en surpoids ne doivent pas être transférés, et ils doivent être enlevés et euthanasiés conformément aux règles de bien-être animal. Conservez les mâles de poids moyen ainsi que les mâles modérément lourds, pour les utiliser ultérieurement dans les programmes d'ajouts de nouveaux mâles. Dans les exploitations au sol, un mâle un peu plus gros peut être utilisé si le muscle du bréchet n'est pas surdimensionné, ce qui peut être source de problèmes de stabilité et de fertilité.

Gérer les mâles à comportements dominant :

Une mauvaise synchronisation sexuelle est la principale raison des manifestations évidentes de comportement dominant de la part des mâles (agression). Ces femelles ont tendance à commencer la production à 25 semaines, alors que les mâles témoignent déjà d'un désir d'accouplement à l'âge de 23 à 24 semaines.

Pour contrôler les comportements dominants des mâles (agressifs) et les prévenir :

✓ Les mâles peuvent être transférés quelques jours après les femelles, s'ils sont considérablement en avance sur les femelles en termes de maturité sexuelle. Les femelles auront ainsi plus de temps pour achever leur développement sexuel, néanmoins les mâles auront besoin d'une semaine supplémentaire pour s'acclimater à un poulailler après le transfert auprès des femelles déjà présentes.

✓ Réduisez le rapport mâles/femelles pour le ramener à 5 %, et tenez les mâles restants dans des poulaillers obscurs.

✓ Introduisez progressivement les mâles après le début de la production (> 10 %), et augmentez progressivement le rapport de 1 % par semaine par la suite.

✓ Concernant les élevages ultérieurs, réfléchissez à la manière d'améliorer la synchronisation sexuelle en évaluant les moyens de corriger la courbe de poids des mâles de 12 à 20 semaines. Par exemple, contrôlez strictement le poids des mâles au cours des 4 premières semaines pour éviter que les mâles ne deviennent trop gros entre 12 et 20 semaines.

✓ Photo-stimulez les mâles en même temps que les femelles – ne soumettez pas les mâles à la lumière précocement.

✓ Les mâles trop grands (longs tarses) auront besoin de prendre plus de poids pour atteindre la bonne morphologie au bout de 16 semaines d'âge, ce qui peut encore augmenter la différence de poids avec les femelles.

✓ Si les mâles sont élevés sous une intensité lumineuse plus élevée (10 lux; 1 fc), réduisez l'intensité à 5 lux (0,5 fc) pour aider à ralentir la maturité sexuelle pendant la période d'élevage, et optimiser la synchronisation sexuelle avec les femelles.

✓ Si les mâles sont transférés tôt dans le poulailler de production, conservez la même luminosité que celle en élevage. Cependant, un transfert précoce peut retarder le développement sexuel des mâles et la taille de la crête, leur permettant de voler la nourriture des femelles.

✓ Prévenez des retards de production en commençant par l'objectif d'atteindre 1 à 3% de production à 24 semaines. Plus les femelles retardent le début de la production d'œufs, plus les mâles peuvent se montrer agressifs.

Remarque : Tout stress grave ou toute perte de poids, ou même une stagnation de la croissance de 16 à 22 semaines, entraînera un sous-développement et un manque d'uniformité des testicules chez les mâles, ainsi qu'un nombre d'éclosions initial moins important et des problèmes de fertilité possible tout au long de la période de production. (www.cobb-vantress.com)

Gérer les différences de poids entre les mâles et les femelles :

Au cours des 10 dernières années, la différence de poids entre les mâles et les femelles a été considérablement réduite, améliorant à la fois les taux de fertilité et d'éclosion. Le tableau (dessous) est un exemple, à différents âges, de la différence idéale de poids entre les mâles et les femelles. Le tableau est également constitué des estimations des taux de fécondité et d'éclosion lorsque ces valeurs sont atteintes.

Exemples de poids idéal en termes de fertilité et d'éclosion chez les femelles Cobb Fast Feather lorsqu'elles sont associées aux mâles Cobb MV							
Semaines	Poids des femelles (Cobb 500 FF)		Poids des Mâles (mâle MV)		% Différence de Poids	% Fertilité	% Éclosion
	g	lb	g	lb			
20	2300	5.07	2795	6.16	22		
25	3130	6.90	3675	8.10	17	90.5	77.2
30	3600	7.94	4185	9.23	16	96.0	86.4
40	3900	8.60	4565	10.06	17	96.5	89.0
50	4095	9.03	4765	10.51	16	95.0	85.1
60	4210	9.28	4915	10.84	17	90.8	80.1

TABLEAU 10 : taux de fertilité et d'éclosion par rapport les poids mâle femelle

Une fertilité élevée indique un bon équilibre entre le développement testiculaire (taille et vascularisation) et la faculté d'accouplement des mâles. La taille des testicules des mâles lourds peut être excellente, mais si 75 % de leurs tentatives d'accouplement échouent, une baisse de la fertilité fera son apparition. Maintenez la conformation des mâles entre un type 2 et 3 pendant la période de production. L'utilisation de premiers mâles 11 à 12 % plus lourds que les femelles permettent d'obtenir :

- ✓ Une réduction du taux de mortalité et de tri liée à une baisse des problèmes de torses, de doigts ou d'abcès plantaire (bumble foot).
- ✓ Un accouplement rapide et plus facile permettant aux femelles de conserver leurs plumes sur leur dos.
- ✓ Les femelles sont plus tentées de s'accoupler, ce qui entraîne des taux de fécondité plus élevés.
- ✓ Minimise la différence de poids entre les premiers mâles et les jeunes mâles ajoutés en cours d'élevage ce qui améliore le succès de l'ajout de jeunes et nouveaux mâles (recharge). (**Cobb-Vantress Inc**)

PARTIE
EXPERIMENTALE

1.Objectif de l'étude :

Dans ce travail, nous avons adopté une méthodologie qui a permis d'observer les paramètres intervenant dans les taux de ponte, enregistrés dans deux bâtiments et deux souches différentes, avec un effectif de 3007 à la 35eme semaine pour la souche efficiency plus, et effectif de 5692 à la 35eme semaine pour la souche cobb500 dans un autre élevage. Et dont les résultats ont été comparés avec les normes citées dans le guide d'élevage de les souches étudiée.

Les résultats obtenus permettent d'évaluer d'une part le niveau de production des reproducteurs type chair exploités dans notre étude, et d'autre part comparer la souche plus rentable dans notre pays.

2.Matériel et méthodes :

2.1/Matériel :

2.1.1/Description de la zone d'étude :

Cette étude s'est déroulée au niveau deux élevages privé des reproducteurs chair situé à Ain BESSEM wilaya de BOUIRA (la cobb500) et à Sedraia wilaya de MÉDÉA (efficiency plus).

2.1.2/Description des bâtiments d'élevage :

Les bâtiments sont de type obscur, à ambiance contrôlée (ventilation et lumière).



Figure 06 :batiment de bouira(la cobb500)



Figure 07 : bâtiment de sedraia (efficiency plus)

2.1.3/Phase d'élevage :

2.1.3.1/Type d'élevage :

Le type d'élevage est un élevage au sol. La litière est à base de paille. Le bâtiment est devisé en 2 sales dont l'une est divisée en 2 boxes séparés alors que l'autre salle est réservée pour élever les mâles durant la période d'élevage jusqu'à atteindre le poids de maturité sexuelle.

2.1.3.2/Animaux :

Les parentaux sont de type chair de la souche « **Efficiency PLUS** », l'effectif mis en place est 3436 sujets dont 3123 sont des femelles et 313 sont des mâles, ils sont mis au niveau du bâtiment d'élevage à la 27 eme semaine d'âge, le 22/11/2023.

Et les parentaux de type chair de la souche « **cobb500** », l'effectif mis en place est 6318 sujets dont 5738 sont des femelles et 580 sont des mâles, mis au niveau du bâtiment d'élevage à la 27ème semaine d'âge, le 15/11/2022.



FIGURE 08 : les reproducteurs chairs de la souche efficiency plus
2.1.3.3/Programme lumineux en phase de reproduction :

Le programme lumineux doit être défini afin de stimuler le lot lorsqu'il devient réceptif. La durée ainsi que l'intensité lumineuse adaptée selon l'âge du cheptel. La durée d'exposition à la lumière est entre 13h et 16h selon le nombre des jours à partir la semaine numéro 23 avec une intensité de 60 à 80lux. Le programme lumineux des mâles est souvent identique à celui des femelles. Il peut toutefois être ajusté en fin d'élevage afin d'assurer une bonne concordance de maturité sexuelle entre mâles et femelles (par exemple, les mâles peuvent parfois être stimulés une semaine plus tôt que les femelles).

2.1.3.4 Alimentation en période de reproduction :

Durant la phase de production, le cheptel a commencé à prendre l'aliment spécial pour les reproducteurs adaptés aux besoins d'entretien et de production lorsque la production d'œufs a atteint 1%. Les animaux s'alimentent à partir de la chaîne alimentaire qui est régime par un temps de distribution et un temps de consommation. Après le pic de ponte, les quantités d'aliments distribués doivent rester stables pendant 4 à 6 semaines normalement jusqu'à 34 semaines. A cet âge, les poules reproductrices auront obtenu leur gain de poids nécessaire et

Partie Expérimental

donc tout gain supplémentaire sera transformé en graisse, ce qui entraîne une diminution de la production d'œufs et de la fertilité.

Les matières premières utilisées dans la formulation de l'aliment composé sont :

♣ Maïs ♣ soja ♣ Son ♣ Calcaire ♣ phosphate ♣ C N V ♣ Capture
♣acide.

2.2/Résultats

2.2.1/Taux de mortalité en période de reproduction :

2.2.1.1/Taux de mortalité hebdomadaire de la souche efficiency plus :

EFFECTIF À LA 27EME SEMAINE =3065 SUJETS
(2813FEMELLE,249MALES)

AGE	MORTALITE		MORTALITE		
	SEMAINE		CUMULEE		NORME
SEMAINE	NOMBRE TOTAL F+M=X	%	NOMBRE TOTAL	%	
27	14+0=14	0.45	14	0.45	-
28	13+0=13	0.42	27	0.87	-
29	19+1=20	0.65	47	1.52	-
30	26+4=30	0.97	77	2.49	-
31	6+1=7	0.22	84	2.71	-
32	10+1=11	0.35	95	3.06	-
33	11+1=12	0.39	107	3.45	-
34	9+3=12	0.39	119	3.84	-
35	2+0=2	0.06	121	3.9	-
36	8+0=8	0.26	129	4.16	-
37	9+3=12	0.39	141	4.55	-
38	6+2=8	0.26	149	4.81	-
39	5+3=8	0.26	157	5.07	-
40	7+3=10	0.32	167	5.39	-
41	8+4=12	0.39	179	5.78	-
42	13+4=17	0.55	196	6.33	-
43	5+3=8	0.26	204	6.59	-
44	6+1=7	0.22	211	6.81	-
45	6+3=9	0.29	220	7.1	

TABLEAU 11 : TAUX DE MORTALITÉ ENTRE LA 27 EME ET LA 45 EME SEMAINE

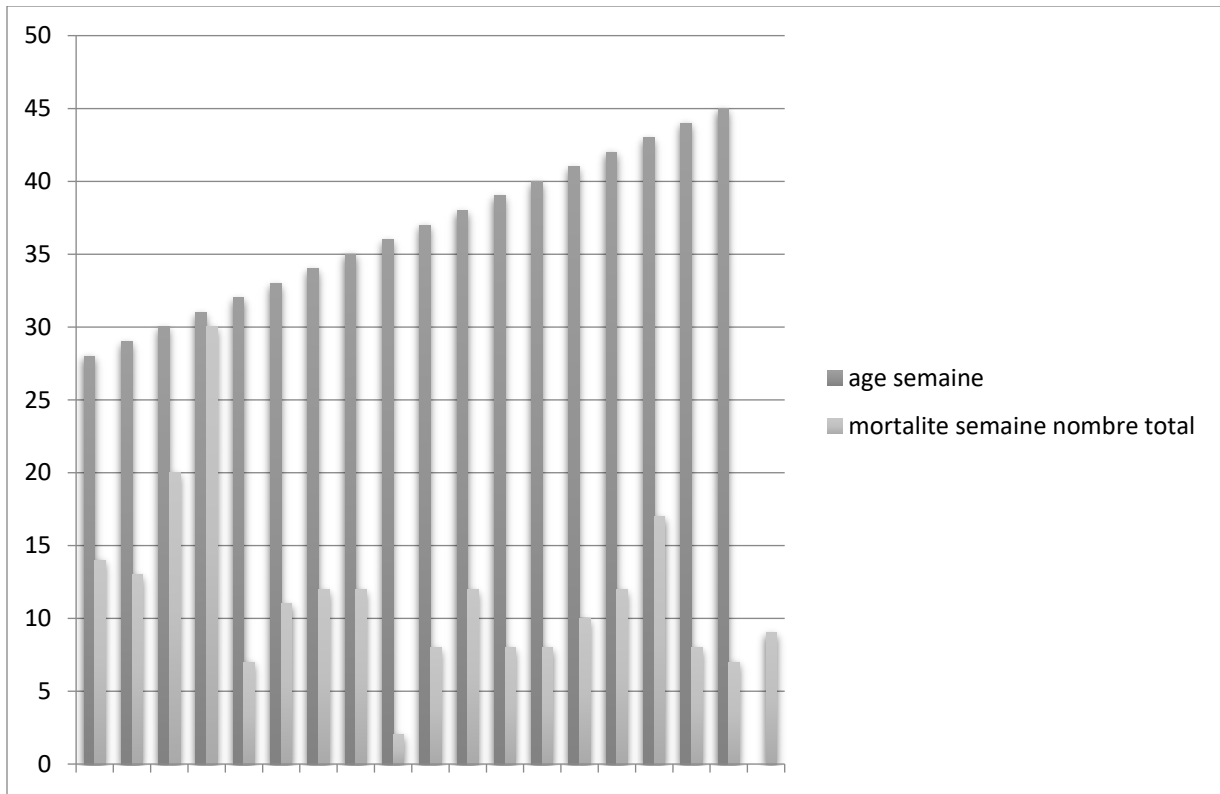


FIGURE 09 : HISTOGRAMME DE LA MORTALITÉ HEBDOMADAIRE DE LA 27EME À LA 45EME SEMAINE (SOUCHE EFFICIENCY PLUS)

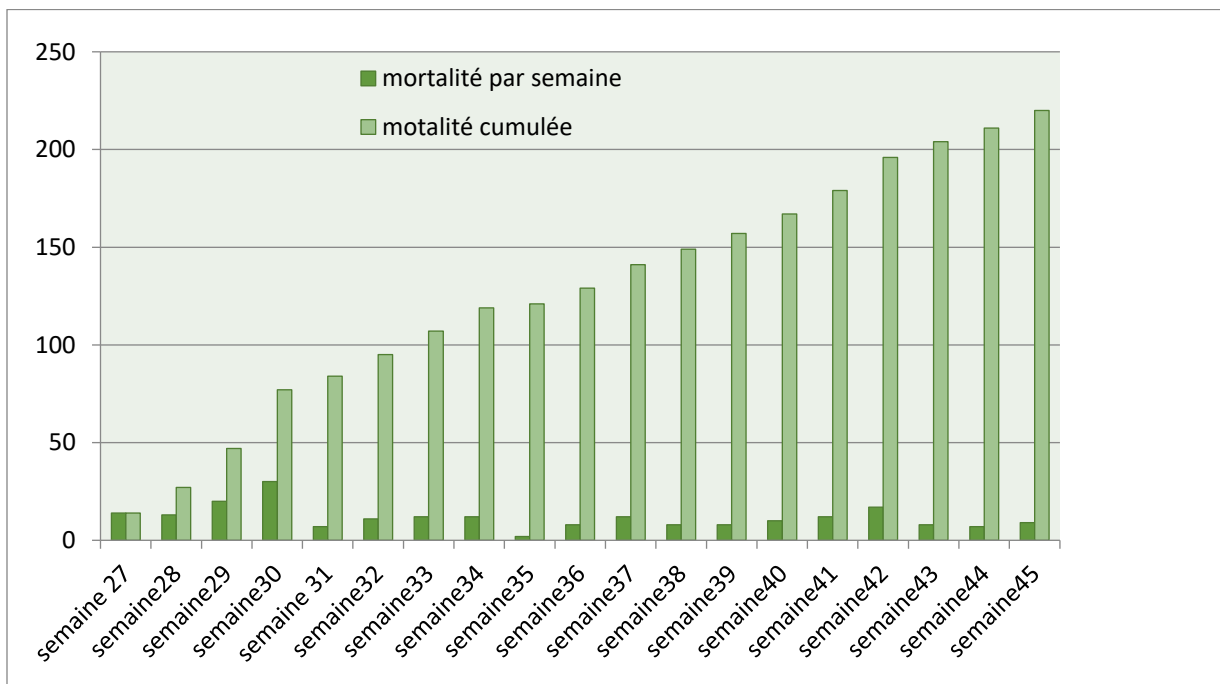


FIGURE 10 : HISTOGRAMME DE L'ÉVOLUTION DE LA MORTALITÉ (SOUCHE EFFICIENCY PLUS)

Discussion :

Nous avons collecté les informations suivantes après

- Consultation des fiches d'élevage et de production, comportant des tableaux qui font ressortir le nombre de mortalité, l'effectif présent dans le bâtiment.
- Les résultats de mortalité enregistrés sont présents par le tableau 12 et les histogrammes (figure4,5) qui présentent les données plus clairement. Ils montrent que sur un effectif de 3065 animaux, (2813 femelles et 249 mâles), le nombre de mortalité totale au cours de la période de production entre la semaine 27 et la semaine 45 est 220 animaux (183 femelles, et 37 mâles), avec un taux de 6,5% pour les femelles et 14,8% pour les mâles.
- En observé que le taux de mortalité est plus élevé chez les mâles que les femelles. C'est-ce qui nous amène à suspecté que la cause du mortalité était les maladies respiratoires chronique, et la mauvaise granulométrie de l'alimentation chez les mâles, ce qui a obligé le vétérinaire d'administrer des antibiotiques (neoxyvital, proselem, intertonic, ganadixile et lovit cool....)
- Le taux de mortalité est élevé (7,17%) par rapport à l'énorme morts.

Remarque

Taux de mortalité = nombre des animaux morts/effectif
× 100 %

2.2.1.2/Taux de mortalité hebdomadaire de la souche cobb500 :
EFFECTIF À LA 27EME SEMAINE = 6358 SUJETS
(5731FEMELLE,627MALES)

AGE	MORTALITE		MORTALITE		
	SEMAINE		CUMULEE		
SEMAINE	NOMBRE TOTAL	%	NOMBRE TOTAL	%	NORME
28	5+3=8	0.12	8	0.12	-
29	8+2=10	0.15	18	0.27	-
30	6+0=6	0.09	24	0.36	-
31	3+3=6	0.09	30	0.45	-
32	6+0=6	0.09	36	0.54	-
33	2+3=5	0.07	41	0.61	-
34	9+1=10	0.15	51	0.76	-
35	3+1=4	0.06	55	0.82	-
36	4+1=5	0.07	60	0.89	-
37	10+5=15	0.23	75	1.12	-
38	1+3=4	0.06	79	1.18	-
39	5+3=8	0.12	87	1.30	-
40	7+5=12	0.18	99	1.48	-
41	9+4=13	0.20	112	1.68	-
42	0+3=3	0.04	115	1.72	-
43	7+1=8	0.12	123	1.84	-
44	6+4=10	0.15	133	1.99	-
45	7+2=9	0.14	142	2.13	-
46	7+1=8	0.12	150	2.25	

**TABLEAU 12 : TAUX DE MORTALITÉ ENTRE LA 28 EME ET
 LA 46 EME SEMAINE**

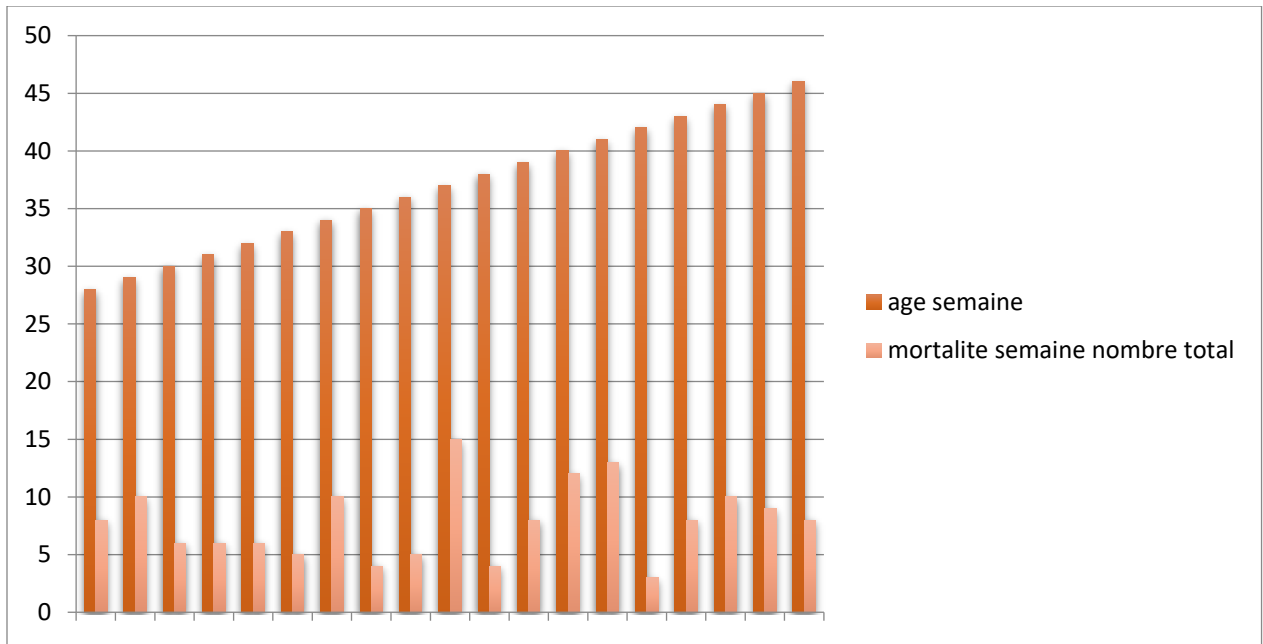


FIGURE 11 : HISTOGRAMME DE LA MORTALITÉ HEBDOMADAIRE DE LA 28EME À LA 46EME SEMAINE (LA SOUCHE COBB 500).

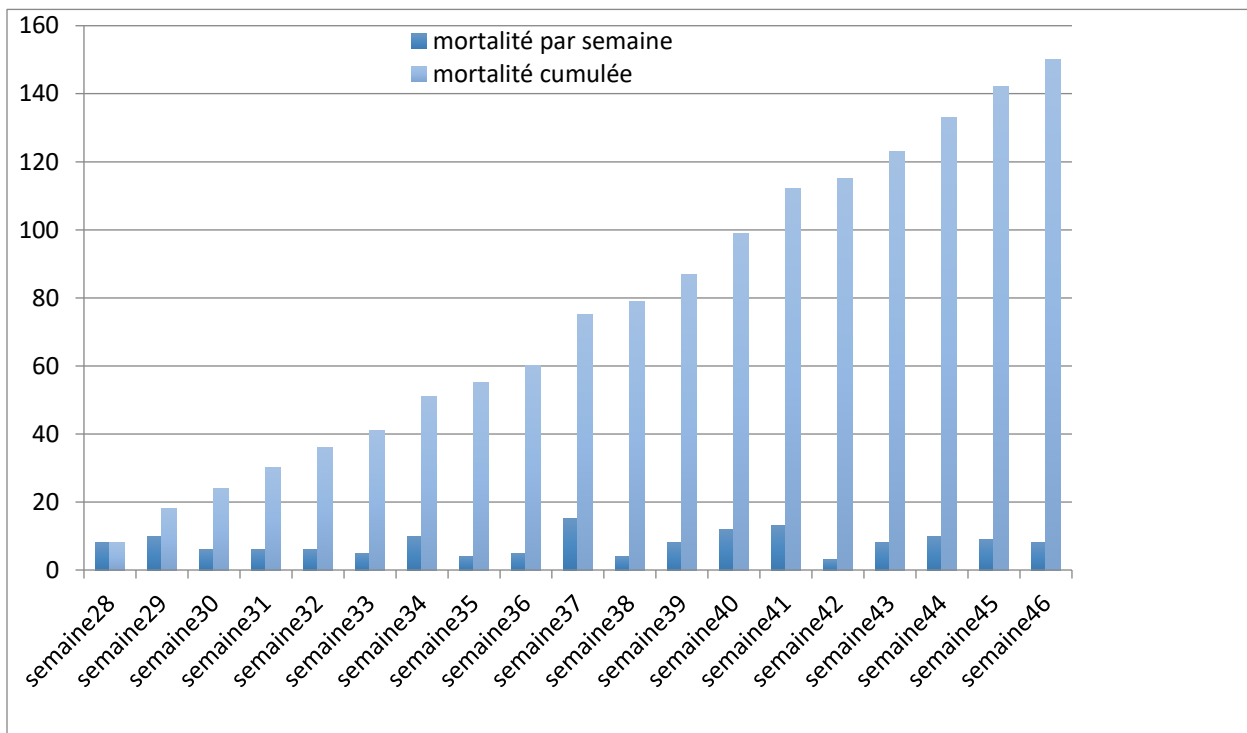


FIGURE 12 : HISTOGRAMME DE L'EVOLUTION DE LA MORTALITÉ (SOUCHE COBB 500)

Discussion :

Nous avons collecté les informations nécessaires par la même méthode dans le 1^{er} élevage :

- Les résultats de mortalité enregistrés sont présentés par le tableau 13 et les histogrammes (figure 6,7) qui présentent les données plus clairement. Ils montrent que sur un effectif de 6358 animaux (5731 femelles et 627 mâles). Le nombre de mortalité totale au cours de la période de production entre la semaine 28 et la semaine 46 est 150 animaux (105 femelles, et 45 mâles).
- Le taux de mortalité chez les reproducteurs Cobb500 est proche à l'énorme (2,35%)
- En justifie le résultat par une bonne biosécurité et bonne gestion (d'eau, d'alimentation...) et surtout par l'hygiène stricte.

Méthodes

Les méthodes utilisées pour un bon élevage rentable sont :

-Lutter contre les maladies contagieuses de l'espèce par pratiquer toutes les opérations recommandées par le programme de prophylaxie nationale arrêté pour l'espèce (vaccination, hygiène, etc...).

-une bonne qualité de l'aliment et le respect de la quantité distribuée et aussi la granulométrie de l'aliment.

-le respect de programme d'ambiance recommandé (la lumière, la température, l'aération et l'humidité).

2.2.2/Résultats de production :

2.2.2.1/Taux de ponte de la souche efficiency plus ;

Partie Expérimental

Âge en semaine	Quantité œuf pondu	Taux de ponte réelle	Taux de ponte théorique
24	60	0.27%	
25	1110	5%	5,5%
26	4140	18%	23,3%
27	9210	42%	53,5%
28	13410	61%	75,2%
29	14130	65%	84%
30	14190	66%	87,1%
31	14160	66%	88,1%
32	14430	68%	87,8%
33	14130	67%	87%
34	14340	68%	86,3%
35	14970	71%	85.5%
36	14850	70%	84,7%
37	14610	71%	84%
38	14490	70%	83,2%
39	14250	69%	82%
40	14040	68%	81%
41	13800	67%	79%
42	13590	66%	79%
43	13110	64%	78%
44	12690	63%	77%
45	12090	61%	76%
46	11130	56%	75%
47	10470	53%	74%
48	9540	49%	73%

Tableau 13 : taux de ponte entre la 24eme et la 48eme semaines

Taux de ponte (TP) : appelé aussi pourcentage de ponte exprime le nombre des œufs pondus par un troupeau pendant une période donnée (semaine). Il s'agit du nombre des œufs pondus par semaine et par 100 poules.

$$\text{Taux de ponte (\%)} = \frac{\text{Nombre d'œuf pondus}}{\text{Nombre de poules présentes} \times 7} \times 100$$

EXMPLE : taux de ponte dans la 36eme semaine chez

$$\text{Taux de ponte (\%)} = \frac{14850}{3005 \times 7} \times 100 = 70\%$$

(efficiency)

Discussion :

Les résultats montrent un taux de ponte qui est inférieure à la normal pendant toutes les semaines de production ceci traduit une production inferieur si l'on compare ce taux à la norme mentionnée dans le guide (voir tableau 14).

Nous avons observé une mauvaise gestion des paramètres zootechniques et sanitaires de production, ainsi que l'existante d'une affection des reproducteurs par un virus (la bronchite infectieuse) durant les premiers semaines (durant l'entrée en ponte).

Remarque

Nous avons une ponte au sol, ce qui explique la perte d'une grande quantité d'œufs sales déclassés au niveau du bâtiment d'élevage.

En effet, Selon la bibliographie la Bronchite infectieuse (BI), celle-ci, provoque une chute de ponte de 10% avec des

œufs de mauvaise qualité (**Brugère-Picoux et al, 2015**).

En revanche les paramètres zootechniques n' étaient pas respectés en termes d'hygrométrie et manque de l'hygiène dans les bâtiments de démarrage.

2.2.2.2/Taux de ponte de la souche cobb500 :

Âge en semaine	Quantité œuf pondu	Taux de ponte réelle	Taux de ponte théorique
26	11490	29%	30%
27	25500	63%	60%
28	31440	78%	80%
29	33540	83%	87%
30	33540	84%	88%
31	33660	84%	88%
32	32730	82%	87%
33	32730	82%	86%
34	32190	81%	85%
35	32130	81%	84%
36	30780	77%	83%
37	30750	77%	82%
38	30450	76%	81%
39	29700	75%	80%
40	29280	74%	79%
41	28350	72%	78%
42	27600	70%	77%
43	27390	69%	76%
44	26400	67%	75%
45	25710	65%	74%
46	25440	64%	73%
47	24720	63%	72%
48	24330	62%	71%
49	23880	61%	70%
50	23640	60%	69%

Tableau 14 : taux de ponte entre 26eme et la 50eme semaines

Discussion

Les résultats montrent un taux de ponte qui est inférieure à la normal pendant la majorité des semaines de production ceci traduit une production inférieure si l'on compare ce taux à la norme mentionnée dans le guide (voir tableau 15).

Nous avons une ponte au sol, ce qui explique la perte d'une grande quantité d'œufs sales déclassés au niveau du bâtiment d'élevage.

Nous avons observé l'existence d'une affection des reproducteurs par des maladies respiratoires chronique durant les premières semaines de production (ce qui explique la diminution de performances de ponte).

2.2.3/le cumul des œufs :

Le cumul=	Nombre d'œufs total pondus

	Nombre de poules présentes

Nous avons calculé le taux de cumul jusqu'à la semaine 48

2.2.3.1/Le cumul chez l'efficiency plus :

$$\text{Cumul} = 295770 / 2813 = 115,136$$

2.2.3.2/Le cumul chez la cobb500 :

$$\text{Cumul} = 659850 / 5731 = 123,428$$

2.2.3.3/Discussion

Nous avons observé que les performances de la cobb500 sont mieux que de l'efficiency plus

Malgré les mêmes conditions techniques. La souche cobb reste la plus performante et plus adapté en algerie.

3/Prophylaxie médicale et primo prévention :

Le programme de vaccination pratiqué durant la période de l'élevage et les méthodes d'administration sont rapportés respectivement dans le tableau N° 1

Dans les jours qui entourent les vaccinations, une vitaminothérapie est appliquée pour atténuer le stress occasionné par la manipulation des animaux et la pratique de vaccination.

Tableau 15 : le programme de vaccination de la souche cobb500

La date	vaccin	Mode d'administration	Traitement	Dose
17/05/2022	evalona		GANADIXILE	500/500
18/05/2022			GANADIXILE	500/500
19/05/2022			GANADIXILE	500/500
20/05/2022			GANADIXILE	500/500
21/05/2022			GANADIXILE	500/500
22/05/2022				
23/05/2022				
24/05/2022				
25/05/2022				
26/05/2022	H9N2+QX	Injection+nébulisation	LOVIT COOL	500ML/500L
27/05/2022			LOVIT COOL	500ML/500L
28/05/2022				
29/05/2022				
30/05/2022				
31/05/2022	VOLAC IB GOMBOF	Eau de boisson	LOVIT AMINO	500ML/500L
01/06/2022			LOVIT AMINO	500ML/500L
02/06/2022				
03/06/2022				
04/06/2022				
05/06/2022	IB-4- 91+AVINEW	Nébulisation	LOVIT COOL	500ML/500L
06/06/2022			LOVIT COOL	500ML/500L

Partie Expérimental

07/06/2022				
08/06/2022				
09/06/2022	VOLAC IB GOMBOF	Eau de boisson	LC ENERGIE	500ML/500L
10/06/2022			LC ENERGIE	500ML/500L
11/06/2022			LC ENERGIE	500ML/500L
12/06/2022				
13/06/2022				
14/06/2022				
15/06/2022				
16/06/2022				
17/06/2022				
18/06/2022	NEMOVAC	Nébulisation		
19/06/2022			AD3E	500/500
20/06/2022			AD3E	500/501
21/06/2022			AD3E	500/502
22/06/2022				
23/06/2022				
24/06/2022			ANILYTE C	500/500
25/06/2022	LTI	Goutte oculaire	ANILYTE C	500/501
26/06/2022			ANILYTE C	500/502
27/06/2022				
28/06/2022				
29/06/2022				
30/06/2022				
01/07/2022				
02/07/2022				
03/07/2022	MA5CLONE 30	Nébulisation		
04/07/2022			LOVIT AMINO	500ML/500L
05/07/2022			LOVIT AMINO	500ML/500L
06/07/2022				
07/07/2022				
08/07/2022				
09/07/2022	POULVAC QX	Nébulisation		

Partie Expérimental

10/07/2022			LC ENERGIE	500ML/500L
11/07/2022			LC ENERGIE	500ML/500L
12/07/2022			LC ENERGIE	500ML/500L
13/07/2022				
14/07/2022				
15/07/2022				
16/07/2022				
17/07/2022			ANILYTE C	500/500
18/07/2022	BRONIPAR ND+IB	Injection au niveau de cuisse	ANILYTE C	500/500
19/07/2022			ANILYTE C	500/500
20/07/2022				
21/07/2022				
22/07/2022				
23/07/2022				
24/07/2022				
25/07/2022	VOLVAC ND + IB	Nébulisation	AD3E	500/500
26/07/2022			AD3E	500/500
27/07/2022				
28/07/2022				
29/07/2022				
30/07/2022				
31/07/2022			VIT E+SEL	500/500
01/08/2022	DIFTOSEC	transfection	VIT E+SEL	500/500
02/08/2022			VIT E+SEL	500/500
03/08/2022				
04/08/2022				
05/08/2022				
06/08/2022				
07/08/2022				
08/08/2022				
09/08/2022				
10/08/2022				
11/08/2022				
12/08/2022				

Partie Expérimental

13/08/2022				
14/08/2022				
15/08/2022	IBRD	Nébulisation		
16/08/2022			LOVIT COOL	500/500
17/08/2022			LOVIT COOL	500/500
18/08/2022				
19/08/2022				
20/08/2022				
21/08/2022				
22/08/2022	MYLOVAX	Eau de boisson		
23/08/2022			LOVIT AMINO	500/500
24/08/2022			LOVIT AMINO	500/500
25/08/2022				
26/08/2022				
27/08/2022				
28/08/2022			ANYLITE C	500/500
29/08/2022	GALUMINE 208	Injection au niveau de cuisse	ANYLITE C	500/500
30/08/2022			ANYLITE C	500/500
31/08/2022				
01/09/2022				
02/09/2022				
03/09/2022				
04/09/2022				
05/09/2022	NEMOVEC	Nébulisation		
06/09/2022			HEPATO BOOSTER	500/500
07/09/2022			HEPATO BOOSTER	500/500
08/09/2022			HEPATO BOOSTER	500/500
09/09/2022				
10/09/2022				
11/09/2022				

Partie Expérimental

12/09/2022				
13/09/2022				
14/09/2022				
15/09/2022				
16/09/2022				
17/09/2022				
18/09/2022			NEOXIVITAL	1SACHET/500
19/09/2022	GALUMINE407	Injection musculaire	intra	NEOXIVITAL 1SACHET/500
20/09/2022			NEOXIVITAL	1SACHET/500
21/09/2022				
22/09/2022				
23/09/2022				
24/09/2022				
25/09/2022				
26/09/2022			NEOXIVITAL	1SACHET/500
27/09/2022	GOMBORIFA	Injection musculaire	intra	NEOXIVITAL 1SACHET/500
28/09/2022			NEOXIVITAL	1SACHET/500
29/09/2022				
30/09/2022				
01/10/2022				
02/10/2022				
03/10/2022				
04/10/2022				
05/10/2022				
06/10/2022				
07/10/2022				
08/10/2022				
09/10/2022				
10/10/2022				

Nous remarquons que le cheptel a reçu des traitements curatifs et préventives suite à des problèmes MRC .

Exempl :

À semaine 33 : le vétérinaire utilisé doxycycline

À semaine 37 : le vétérinaire utilisé le tylosine

Remarque

Les deux élevages ont le même Protocole vaccinale, parce qu'ils sont suivis par le même médecin vétérinaire, et dans la même région .

Conclusion

Notre étude nous a permis de faire la comparaison des paramètres zootecnique de deux souche Cobb et efcieny Hubbard Les cumuls de mortalité et de production OAC ont montrés que la souche Cobb est plus performante, plus résistants aux maladies et la plus adaptée pour nos élevages en Algérie ... Notre étude nous permet de faire le choix de souche pour la réalisation des performances selon le guide adapté.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Businessfrance, 2018.<https://www.businessfrance.fr/algerie-evolution-record-de-la-Production-de-viande-blanche>. Evolution record de la production de viande blanche (consulté le 08/01/2024).

France Agri Mer, 2013. Le commerce international de viande de volailles, de fortes mutations au cours de la dernière décennie,12p.

Kaci, H., Kheffache, H.,2015. La production et la mise sur marché du poulet de chair dans la wilaya de Médéa (Algérie),113-132p.

MADR, 2012.Ministère de l'Agriculture et du Développement Rural, Avant-projet d'une charte de qualité et pacte de croissance encadrant et engageant les activités des professionnels de la filière avicole pour la structuration et la modernisation de l'aviculture nationale. [www.minagri.dz/pdf/ Divers/CHARTE](http://www.minagri.dz/pdf/Divers/CHARTE). Consulté le 08/01/2024.

OFAL, 2002. Observation des filières avicoles, filière et marché de production avicole en Algérie. Rapport annuel. ITELV.

OFIVAL, 2011. Office national interprofessionnel des viandes, de l'élevage et de l'aviculture Le marché des produits carnés et avicoles. Note d'analyse. Janvier 2011.

1/ REPRODUCTEURS POULET DE CHAIR COBB GUIDE D'ÉLEVAGE : (www.cobb-vantress.com)

2/ REPRODUCTEURS POULET DE CHAIR HUBBARD GUIDE D'ÉLEVAGE : (hubbardbreeders.com)

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

AZEROUL : Embarek,2009

Ingénieur -enseignant de l'institut royal des techniciens spécialisés en élevage Fourat- Kenitra, Aviculture **au Maroc**

Technique de conduite des levages de reproductrices et reproducteurs.

BERNARD : Sauveur_INRA,1988

Reproduction des volailles et production d'œufs P142-143-14-26 -30

D.Gandjean ,2002 :

Les aliments des volaille, unité de médecin de l'elvage et du sport école nationale vétérinaire d'alfort.

Jean François Dayon : Brigitte arbelot et al ,1997

Guide d'élevage des volailles au Sénégal p 4-14

LOHMANN ,2006 :

Guide d'élevage lohmann tradition p 4-23

N. van Eekeren : A. Maas H.W. Saatkamp M. Verschuur,2006

L'élevage des poules à petite échelle p 30-37

NNeyra, 2007 :

Guide d'élevage Reproducteurs,HUBBARD , p 8-20.

GUIDE D'ELEVAGE : Reproducteurs,HUBBARD F15

AMERIQUES HUBBARD LLC 195 Main Street - B.P. 415 Walpole
NH 03608 - ETATS-UNIS

-E.M.O.A./Brésil HUBBARD S.A.S.

Le Fœil - B.P. 169 - 22800 Quintin - FRANCE

w.winchell ,2001 :

Ingénieur agricole (poulaillers canada service de plans) p 10-17

Guide d'Elevage des Reproducteurs cobb

Cobb-Vantress Inc.

PO Box 1030, Siloam Springs Arkansas 72761, US

Cobb Europe Ltd

Oyster House, Severalls Lane, Colchester Essex CO4 9PD, UK

Cobb-Vantress Brasil, Ltda.

Rodovia Assis Chateaubriand, Km 10 Cep: 15110-970/Caixa Postal 2
Guapiaçu-SP-Brasil

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

Cobb-Vantress Philippines Inc.

5/F 8101 Pearl Plaza, Pearl Drive Ortigas Center, Pasig City Philippines