



Contrôle du poids des œufs en fin de ponte chez les reproducteurs de type chair

Octobre 2014

Ali Yavuz, Responsable en chef du Service Technique et Dr Antonio Kalinowski, Nutritionniste

Résumé

Chez le reproducteur de type chair, le contrôle du poids des œufs à un stade avancé du cycle de production constitue un problème que nombre d'éleveurs ont du mal à résoudre. En effet, à mesure que les oiseaux vieillissent, il s'avère difficile de conserver des œufs de taille optimale sans en produire de trop gros, c'est-à-dire à partir de 2 ou 3 g au-dessus du standard. Toutefois, des techniques de conduite d'élevage adaptées, telles que le suivi du poids des œufs en élevage, de l'uniformité et du CV du lot de femelles, ou encore le maintien d'un bon équilibre en nutriments tout au long de la vie des oiseaux, permettent de maintenir constante la taille des œufs produits après le pic de ponte.

Il est essentiel de bien comprendre la corrélation entre taille des œufs, volume de ponte, poids vif des femelles et persistance, afin de gérer correctement certaines difficultés comme la fragilité des coquilles. Inévitablement associée à des œufs de taille supérieure, celle-ci peut en effet avoir une incidence négative sur l'éclosabilité et la qualité des poussins. Grâce à la mise en œuvre des stratégies de conduite décrites dans cet article, il est possible d'obtenir et de maintenir une excellente production de poussins, tout en permettant aux poules pondeuses d'atteindre leur potentiel maximum.

Introduction

Pour les producteurs d'œufs à couvrir, l'un des enjeux les plus difficiles est d'obtenir une taille d'œuf minimale de 50 g au moment du pic de ponte, tout en contrôlant efficacement le poids optimal à +/-0,5 g dès lors que les oiseaux ont plus de 45 semaines. Il existe une forte corrélation entre la taille de l'œuf et le poids du poussin, ce dernier représentant 66 à 67 % du poids total de l'œuf. La production d'œufs de poids optimal dès le début de la phase de ponte, ainsi que le contrôle de la taille des œufs produits dans les derniers stades au sein des lots plus âgés, contribuent à la bonne qualité des poussins.

Au fur et à mesure que les oiseaux vieillissent, une augmentation progressive de la taille des œufs est inévitable. Toutefois, une gestion efficace du lot permet d'éviter la production d'œufs trop gros (2 à 3 g au-dessus du standard) chez les oiseaux les plus âgés. Cet article a pour but de décrire les causes liées à la production d'œufs trop gros chez les lots plus âgés, et d'identifier des solutions pratiques visant à éviter ce type de problème afin de favoriser ainsi l'expression du potentiel génétique maximal des poules pondeuses.

Description du problème

Les gros poussins étant issus d'œufs de plus gros calibre produits par des lots plus âgés, le terme « gros œufs » peut sembler positif, car il est associé à la robustesse et à des performances accrues. Toutefois, si l'œuf dépasse 70 g, cela peut être considéré comme un problème par les éleveurs comme par les responsables de couvoir. Les gros œufs tendent à présenter une coquille plus fine et de moindre qualité, entraînant davantage d'œufs fêlés ou rejetés. Les gros œufs n'étant pas parfaitement adaptés aux plateaux, les responsables de couvoir remarquent, en outre, une augmentation du taux de contamination et du nombre de fêlures. En présence d'œufs trop gros, les responsables de couvoir sont contraints d'utiliser des plateaux non standards contenant moins d'œufs, ce qui réduit la capacité du couvoir et peut avoir des retombées économiques négatives.

Il incombe à l'éleveur de maintenir l'équilibre entre la taille des œufs, l'éclosabilité, la viabilité et la qualité des poussins, ce qui peut parfois sembler extrêmement complexe. Le problème de la production d'œufs trop gros peut apparaître dès les premiers stades du cycle de ponte et s'avérer difficile à résoudre ultérieurement.

Pesée des œufs en élevage

Le poids des œufs doit être relevé tous les jours à partir de 10% de ponte, avec au moins 120 à 150 œufs pesés collectivement. Ces œufs doivent provenir du deuxième ramassage et être regroupés directement hors du nid afin d'éviter de comptabiliser les œufs pondus la veille. Les œufs à double jaune, trop petits ou anormaux, doivent être rejetés. Le poids moyen des œufs du jour est calculé en divisant le poids de l'échantillon (poids total – poids du ou des plateau(x)) par le nombre d'œufs pesés. Cette valeur peut alors être reportée sur une courbe et comparée au standard. Il est important de noter que l'échelle du graphique doit être suffisante pour permettre de visualiser clairement la variation quotidienne. Si la ration alimentaire du lot est adaptée, le poids des œufs suit la courbe standard. Compte tenu de la variation de l'échantillon, il est normal que le poids moyen varie tous les jours.

Comparaison de l'uniformité du poids vif des femelles et de l'uniformité du poids des œufs

Dans le contexte de l'élevage des reproducteurs de type chair, le terme « uniformité » fait référence à la gestion de la variabilité au sein d'un lot durant les périodes d'élevage et de ponte. L'uniformité est généralement mesurée par un coefficient de variation (CV), c'est-à-dire l'écart-type exprimé en pourcentage de la moyenne. Malheureusement, de nombreux éleveurs accordent moins d'attention à l'uniformité du lot au cours de la période de ponte qu'ils ne le font durant la période d'élevage. La distribution des aliments, l'espace à la mangeoire, le temps de consommation complète de la ration et les qualités physiques de l'aliment, sont des facteurs fondamentaux de la gestion de l'uniformité du lot. Il convient par conséquent de les suivre de près afin d'éviter une trop grande hétérogénéité entre oiseaux au cours de la période de ponte. Le suivi du temps de consommation complète de la ration et la prise de mesures si celui-ci s'avère excessif, ainsi que la garantie d'un espace à la mangeoire adapté durant toute la production, contribuent à maintenir une bonne uniformité du poids vif des femelles.

Tout au long de la vie du lot, les reproducteurs de type chair doivent être pesés et leur CV noté chaque semaine. Les résultats des données recueillies sur le terrain et analysées par Aviagen indiquent une corrélation entre l'uniformité du poids vif des femelles et l'uniformité du poids des œufs. Or, la pesée quotidienne des œufs permet seulement d'obtenir des informations sur le poids moyen des œufs produits par le lot, mais ne tient pas compte des variations naturelles de la taille de chaque œuf. Le suivi régulier et précis du CV du poids des œufs et la comparaison de ces données à celles concernant l'uniformité du lot permettent d'établir des relations entre ces deux paramètres. Il s'agit par conséquent d'un outil de gestion utile. Le CV du poids des œufs doit être calculé une fois par semaine, d'après le poids de chaque œuf inclus dans l'échantillon des sept derniers jours. Pour calculer le CV du poids des œufs, on divise l'écart type du poids des œufs par le poids moyen et on le multiplie par 100. L'équation ci-dessous illustre ce calcul.

$$\text{CV} = \frac{\text{ET du poids des œufs (g)}}{\text{Poids moyen des œufs (g)}} \times 100$$

Prenons par exemple un échantillon d'œufs dont le poids moyen est de 55 g et l'écart type de 5,8 g :

$$\text{CV du poids des œufs} = \frac{5,8\text{g}}{55\text{g}} \times 100 = 10,54$$

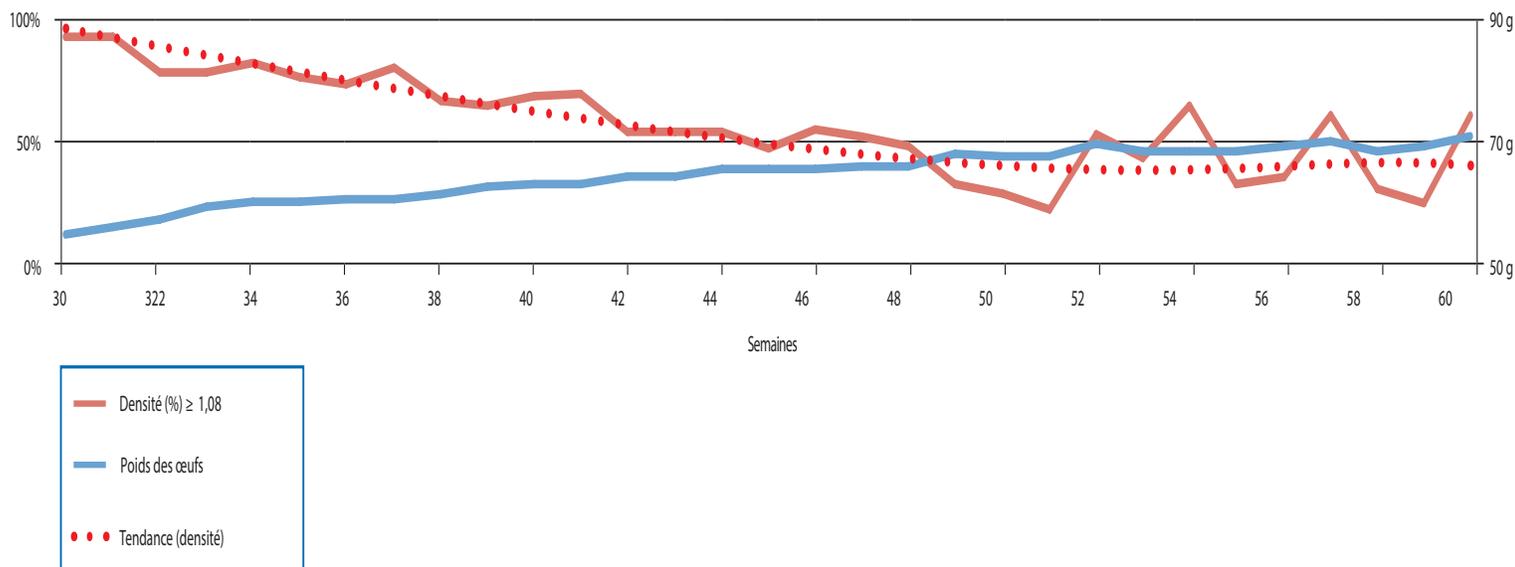
L'écart type peut être calculé à l'aide d'une calculatrice scientifique ou de la fonction ECARTYPE d'Excel.

Les lots qui présentent une faible uniformité ($\text{CV} > 12$) produisent des œufs dont le profil de poids est également moins uniforme. Ceci peut entraîner une augmentation du nombre d'œufs trop petits et trop gros, et avoir par conséquent un impact négatif sur les œufs à couver et la production de poussins. Ce problème peut se manifester tout au long du cycle de production si le lot n'est pas uniforme en fin de phase d'élevage. La gestion de l'uniformité des femelles et du poids absolu des œufs est donc essentielle pour contrôler la taille des œufs au cours des derniers stades de ponte.

Poids et éclosabilité des œufs

Sur le terrain, la méthode la plus répandue pour évaluer la qualité des coquilles est la mesure de la densité de l'œuf, qui donne une estimation indirecte de l'épaisseur de celles-ci. Idéalement, cette densité doit être supérieure à 1,08. Des études montrent qu'une diminution de la densité peut être observée quand l'âge des oiseaux et le poids des œufs augmentent (comme le montre la **Figure 1**).

Figure 1. Variation du poids des œufs et du pourcentage d'œufs associés à une densité supérieure à 1,08 tout au long du cycle de production.



Comparaison de la production d'œufs, du poids vif des femelles et de la persistance à la taille des œufs

Il existe une forte corrélation entre le poids des œufs et le poids vif des femelles, en particulier après le pic de ponte. Par conséquent, la maîtrise du gain de poids au cours de la période de production a une incidence sur le rythme auquel la taille des œufs augmente. À ce stade, il est impératif de contrôler tout gain de poids excessif, non seulement en vue de réguler la taille des œufs, mais aussi afin de favoriser la persistance de la production.

Le rapport entre la production d'œufs et le poids des œufs correspond à la masse d'œufs (ponte quotidienne [%] multipliée par le poids des œufs (g), divisé par 100). L'équation ci-dessous montre comment calculer la masse d'œufs.

$$\text{Masse d'œufs} = \frac{63,8\% \text{ de ponte hebdomadaire} \times 68,5 \text{ g [poids des œufs]}}{100} = 43,7$$

Le poids des œufs est contrôlé par un ajustement des rations alimentaires distribuées en vue de contrôler le poids vif des animaux et de maintenir la persistance du lot en production. Les **figures 2 à 5** correspondent à des exemples de terrain et se concentrent sur les performances en termes de poids des œufs, poids vif des femelles, volume de ponte et masse d'œufs. Si la production est élevée au sein d'un lot, la taille des œufs est généralement proche de la taille standard (**Figure 2**). Toutefois, même avec un rendement du lot important, le poids des œufs peut retomber au-dessous du standard si le poids vif des animaux est trop élevé (**Figure 3**). Les problèmes d'œufs de taille supérieure à l'objectif surviennent lorsque la production devient inférieure au standard sans un réajustement à la baisse des rations, en particulier après 45 semaines d'âge. Les **figures 4 et 5** illustrent ce type de cas. Une production d'œufs satisfaisante dépend donc non seulement d'un bon pic de ponte, mais également de la persistance consécutive à ce pic. Un lot plus persistant produit davantage d'œufs à couvrir, généralement plus proches des objectifs en termes de poids et de taille, ce qui a une incidence positive sur la qualité des coquilles après le pic. Ceci est toutefois largement lié à l'uniformité du lot en phase d'élevage et à l'application de techniques de conduite adaptées au cours de l'élevage et de la ponte

Figure 2. Poids des œufs conforme au standard dans un contexte de forte production et de poids vif réduit.

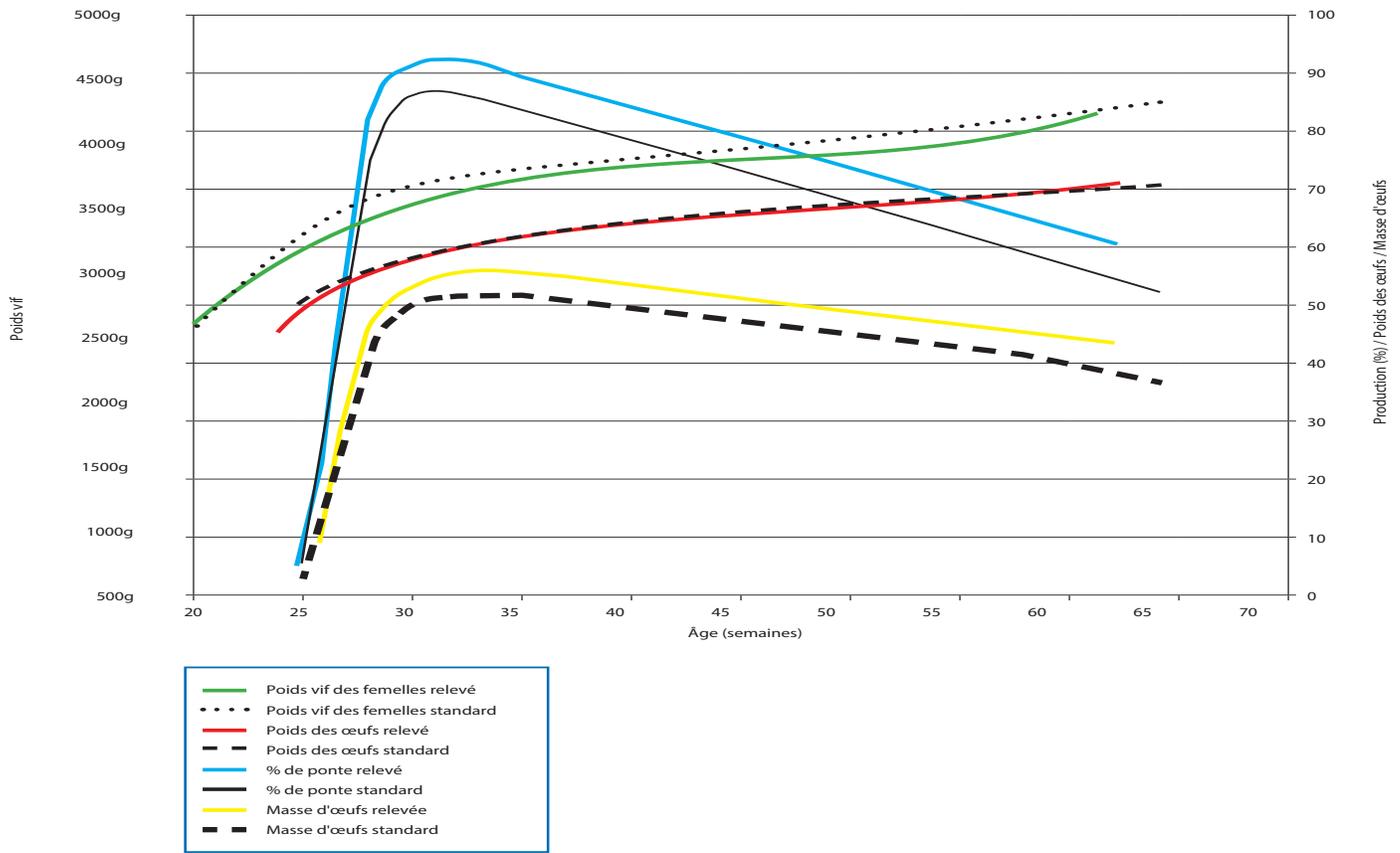


Figure 3. Poids des œufs inférieur au standard dans un contexte de forte production et de poids vif élevé.

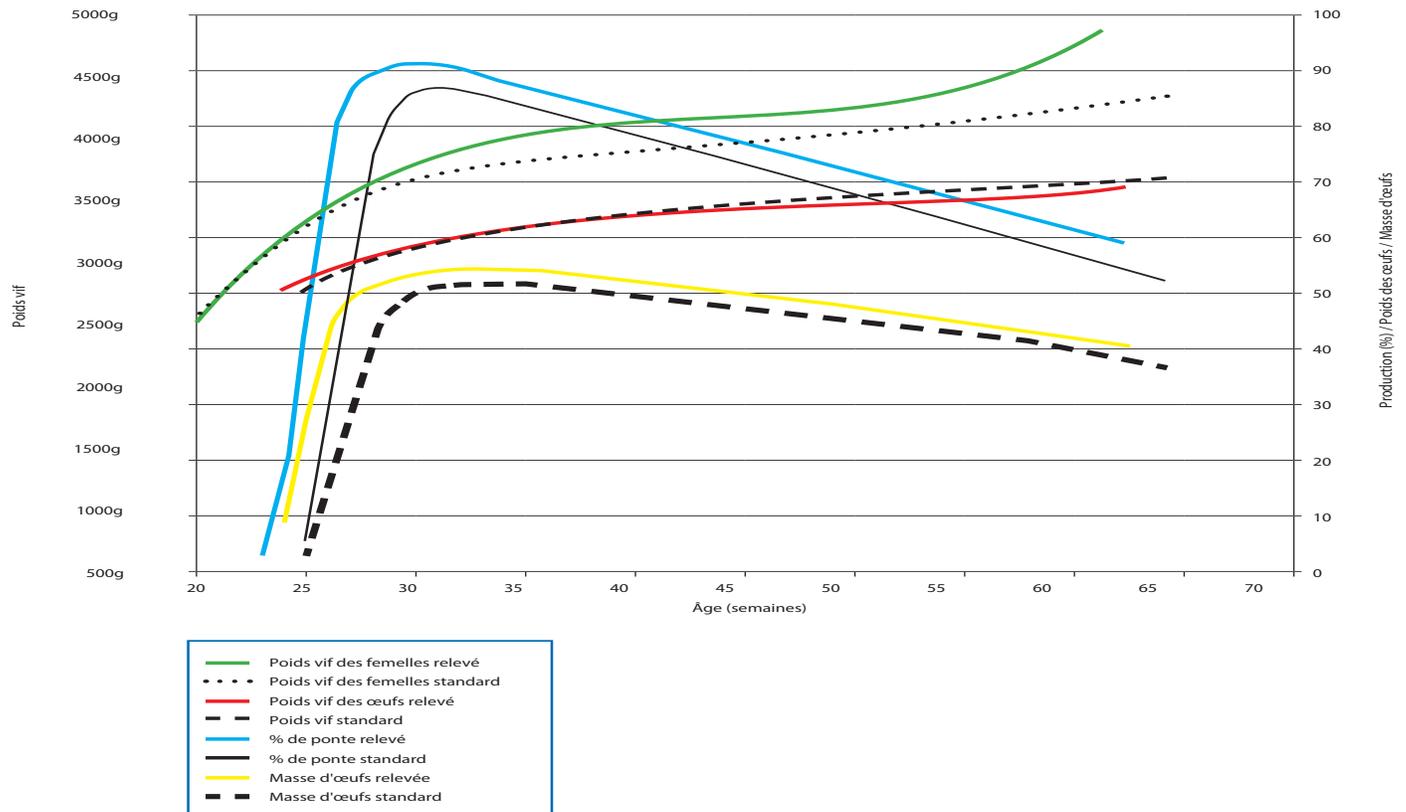


Figure 4. Poids des œufs supérieur au standard dans un contexte de production et de poids vif réduits.

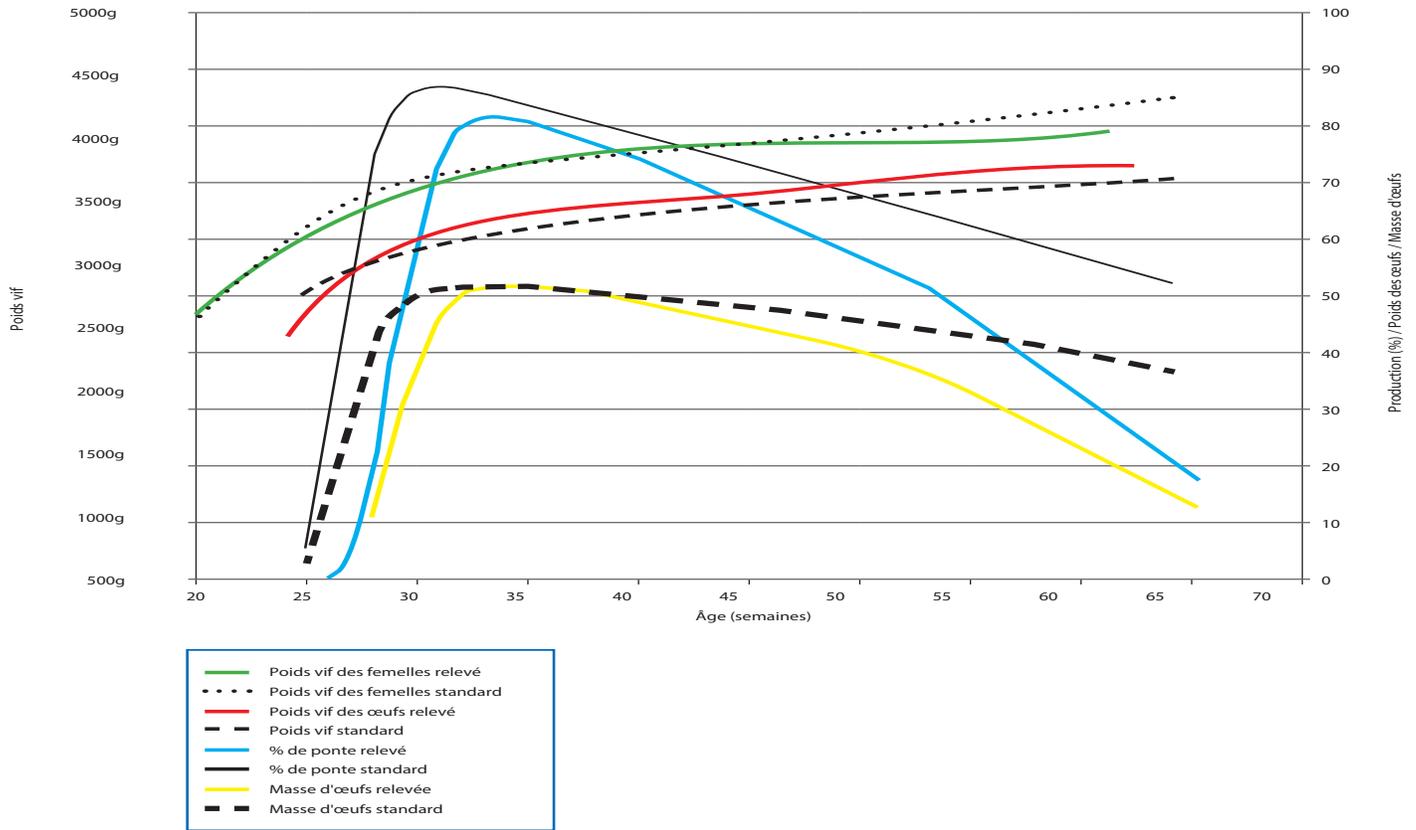
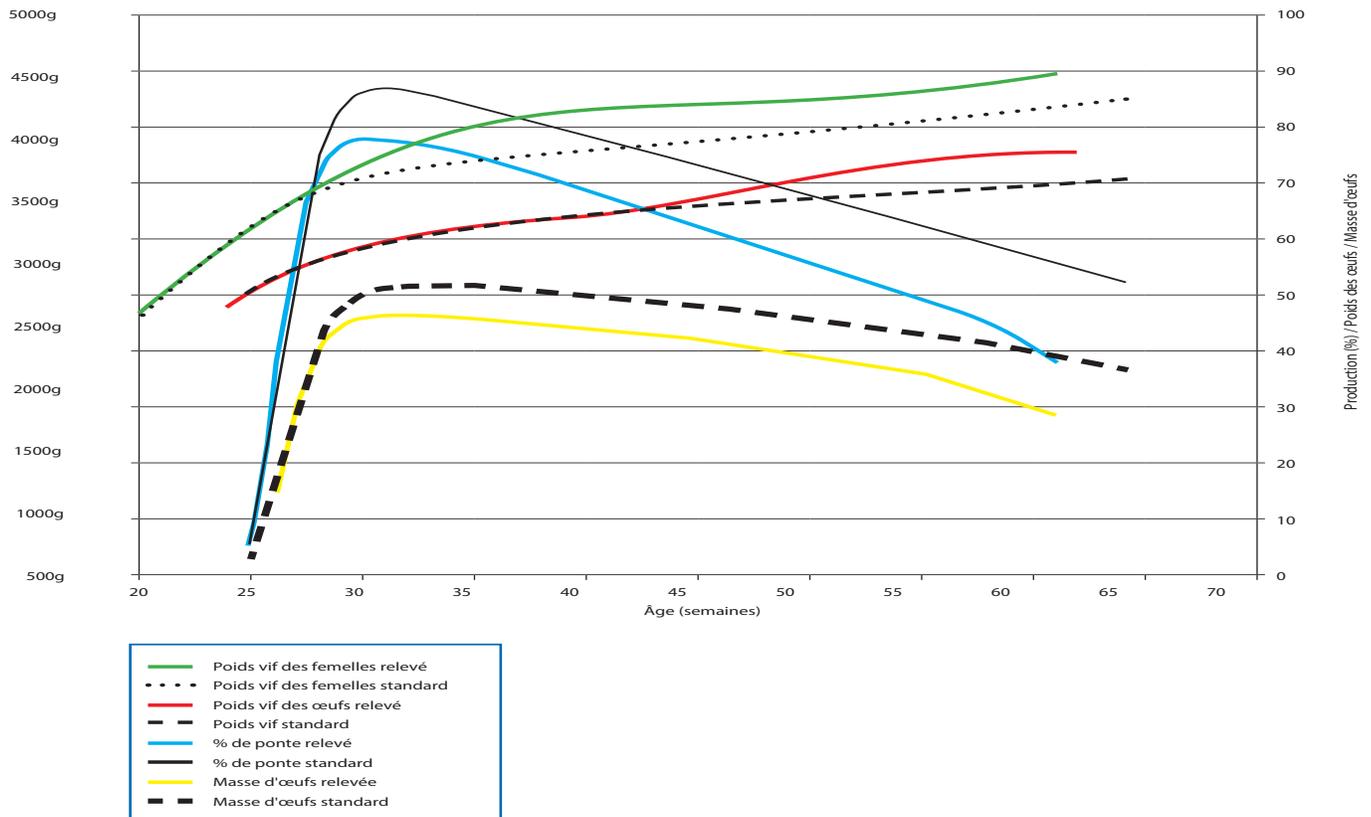


Figure 5. Poids des œufs supérieur au standard dans un contexte de faible production et de poids vif élevé.

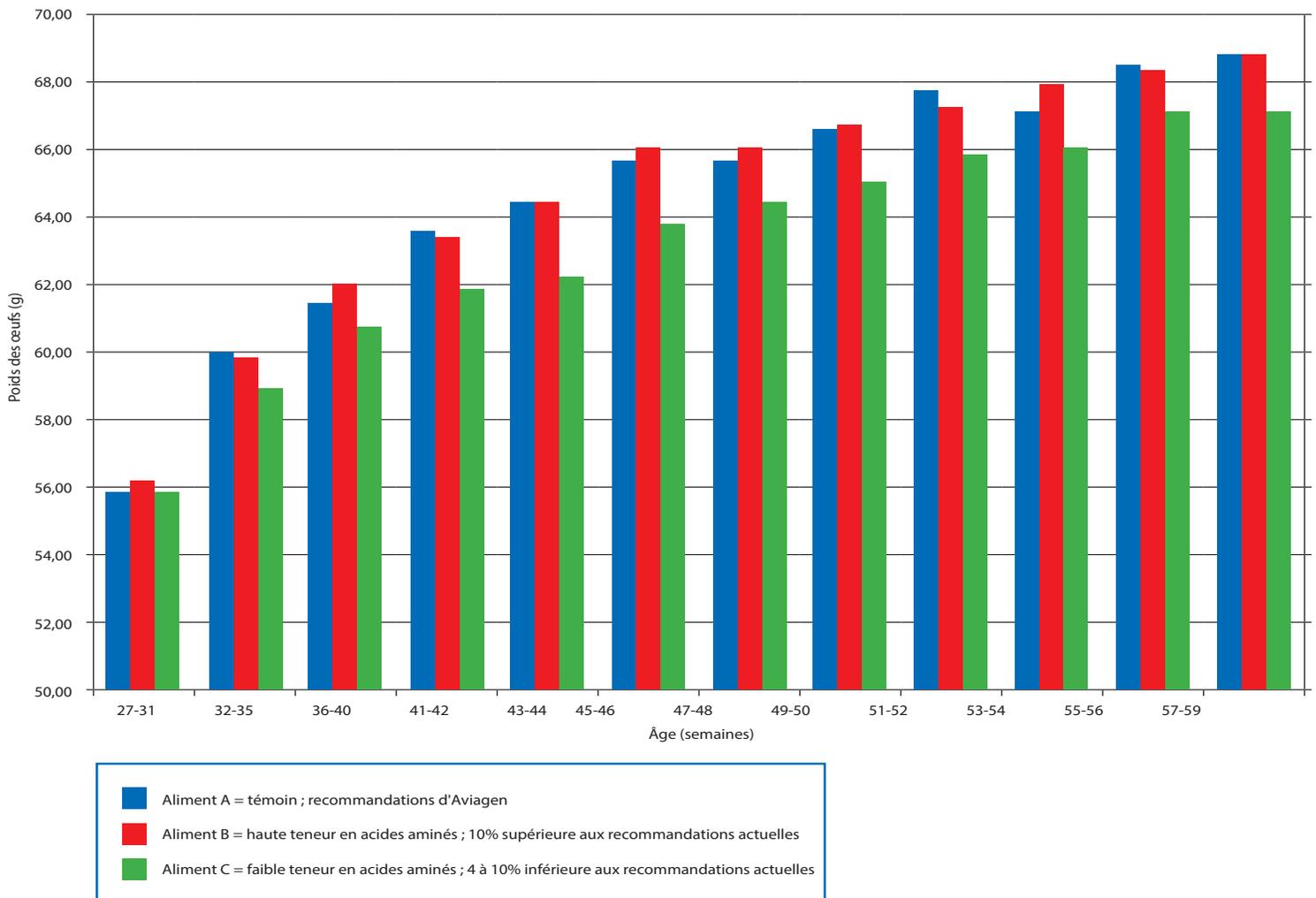


Nutrition

Les tendances de variation du poids des œufs du jour permettent de déterminer si les apports nutritifs reçus par les oiseaux leur permettent d’atteindre un poids vif optimal, ainsi qu’une production et une taille d’œufs satisfaisantes. Des études réalisées sur des poules pondeuses montrent que les apports en nutriments influent sur la taille des œufs : les taux de nutriments observés varient généralement depuis la carence jusqu’au taux approprié. Chez les reproducteurs de type chair, des études plus limitées et des observations de terrain ont confirmé, à divers degrés, les effets des nutriments sur la taille des œufs. Toutefois, la réponse aux nutriments dépend largement du stade de production auquel se trouve la poule. C’est en début de cycle que la modification des recommandations en termes de nutriments s’avère avoir le plus d’effet sur la taille des œufs. En fin de phase, toute la difficulté consiste à ne pas distribuer un excès des nutriments influant sur la taille des œufs – que ce soit directement, ou indirectement par le biais de leur incidence sur le poids vif des femelles. Les principaux nutriments dont l’influence sur la taille des œufs a été démontrée incluent :

1. **L'énergie** - « Nutriments » critique pour la production d’œufs. Des apports énergétiques autres que ceux recommandés par Aviagen ont une incidence sur la taille des œufs.
2. **L'acide linoléique** - Influence la taille des œufs grâce à son rôle dans la synthèse des lipoprotéines. Aucune augmentation supplémentaire de la masse d’œufs n’a été démontrée pour des taux supérieurs à 1,25%.
3. **Les acides aminés présents dans l'alimentation** - Les scientifiques ont démontré l’influence de leur concentration sur la taille des œufs (Figure 6) ; ils l’ont associée à la teneur en méthionine et cystine des aliments.

Figure 6. Effet de la teneur des aliments en acides aminés sur le poids des œufs.



Résumé

Il est essentiel de se concentrer sur des techniques de conduite d'élevage cohérentes afin de produire le maximum d'œufs à couvrir par poule et d'obtenir ainsi le plus de poussins de qualité possible. Une qualité de coquille insuffisante, en particulier liée à la ponte d'œufs trop gros en fin de production, a une incidence négative sur l'éclosabilité et le rendement de poussins. L'augmentation du poids vif des femelles au-dessus du standard accroît la taille des œufs. Des techniques efficaces, comme le contrôle rigoureux du poids vif au cours de l'élevage, l'ajustement de la ration maximale selon des quantités optimales, et la réduction de la ration dans des proportions et selon un rythme adaptés après le pic de ponte, permettent toutefois de contrôler ce phénomène. Les lots dont la persistance est faible auront tendance à présenter des problèmes de taille d'œufs en fin de production. Il est donc important de comprendre et bien gérer la persistance des femelles afin de favoriser l'augmentation du nombre d'œufs à couvrir, tout en évitant de produire des œufs trop gros après le pic.

Lorsqu'un lot présente une forte variabilité en termes de ponte, la production au moment du pic est elle-même très fluctuante et le pourcentage d'œufs trop gros plus important. Pour y remédier, certains paramètres tels que le poids des œufs doivent être mesurés chaque jour, tandis que le CV du poids des œufs et du poids vif des oiseaux doivent être évalués de façon hebdomadaire. Ceci permet d'obtenir des tendances sur l'élevage ou l'ensemble de l'exploitation et améliore la capacité à intervenir de façon opportune, afin de contrôler le poids des œufs dans les derniers stades de la phase de ponte.

S'il est fondamental de maintenir une ration alimentaire équilibrée tout au long de la vie du lot, c'est au début de la phase de ponte que des teneurs inappropriées en nutriments semblent avoir la plus forte incidence sur la taille des œufs. Au cours des derniers stades de la phase de production, il est crucial de ne pas distribuer des quantités excessives de nutriments, sous peine d'influencer directement ou indirectement la taille des œufs. Lors de la formulation d'aliments visant à contrôler la taille des œufs en fin de phase de ponte, il convient de porter une attention particulière à la valeur énergétique, ainsi qu'aux teneurs en acide linoléique et acides aminés (méthionine et cystine).

Le contrôle de la taille des œufs en fin de phase de ponte est un vrai défi. Cependant, la mise en place des stratégies décrites dans cet article permet de le relever, et de maintenir ainsi une production d'œufs à couvrir excellente, tout en contrôlant leur taille.

.....

Pour plus d'informations sur la gestion des parentaux Arbor Acres®, merci de contacter le Directeur du Service technique local ou le Département technique.

Aviagen® et le logo Aviagen, et Arbor Acres et le logo Arbor Acres, sont des marques commerciales déposées d'Aviagen aux États-Unis et dans les autres pays.
Toutes les autres marques sont déposées par leur propriétaire respectif.

© 2014 Aviagen.

The Aviagen logo features a stylized blue bird icon above the word "Aviagen" in a blue serif font, with a registered trademark symbol (®) to the right.

www.aviagen.com

© 2014 Aviagen.