

# LOHMANN BROWN-CLASSIC

PONDEUSE



**GUIDE D'ELEVAGE**  
PRODUCTION EN CAGE

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER



**LOHMANN**  
BREEDERS

# TABLE DE MATIERES

## 3 Introduction

## 4 Sélection pour un maximum de performances

## 5 Schéma de sélection

## 6 Production en chiffres

## 7 Mise en place des poussins

- 7 Recommandations générales
- 7 Système d'élevage en cage
- 7 Système d'élevage au sol
- 8 La température corporelle du poussin

## 9 Environnement

## 10 Vaccination

- 10 Recommandations générales
- 10 Méthodes de vaccination
- 10 Recommandations spéciales
- 11 Exemple d'un programme de vaccination

## 12 Epoutage du bec

## 13 Nutrition

- 13 Généralités
- 13 Alimentation Ad Libitum (sans restriction)
- 13 Consommation alimentaire
- 14 Poids vif
- 16 Alimentation et calibre des œufs
- 18 Les additifs
- 18 Fibres brutes
- 19 Période d'élevage

- 20 L'utilisation correcte de l'aliment pré-ponte
- 21 Période de ponte
- 21 Phases d'alimentation
- 22 Teneur en éléments nutritifs

## 25 Programme lumineux

- 25 Généralités
- 25 Programme lumineux fractionné pour poussins d'un jour
- 26 Programme lumineux pour poulaillers obscurs
- 28 Programme lumineux pour poulaillers clairs

## 30 Additifs recommandés

- 30 Hygiène
- 30 Contrôle journalier
- 30 Alimentation en eau
- 31 Le grit
- 31 Litière (Mise en place hors cage)
- 31 Ramassage et qualité des œufs
- 31 Les nids (Mise en place hors cage)
- 32 La densité au m<sup>2</sup>
- 32 Besoins en équipement

## 33 Informations Générales

- 33 Développement du poids corporel
- 35 Courbe de la croissance et développement du poids vif
- 37 Objectifs de performances
- 40 Répartition des calibres
- 41 Courbe de production d'œufs

## INTRODUCTION

### Quel peut-être l'intérêt de lire ce guide d'élevage?

La plupart des professionnels impliqués dans la production d'œufs ont lu des guides d'élevage sur différentes souches de pondeuses. Certains pensent que tous les guides se ressemblent et qu'il suffirait d'en lire un pour les connaître tous. D'autres considèrent ces guides comme un véritable support tech-

nique des pratiques d'élevage courantes et ils adaptent ces techniques aux performances recherchées.

Nous espérons que le lecteur trouvera des informations utiles pour améliorer ou modifier ses propres pratiques d'élevage et accroître ainsi ses performances.



## SELECTION POUR UN MAXIMUM DE PERFORMANCES



**LOHMANN, un partenaire idéal orienté vers l'avenir pour réussir en aviculture.**

Au cours des dernières décennies, les techniques de pointe ont considérablement amélioré les performances d'élevage. L'évolution de la génétique moderne par le développement des systèmes informatiques ont permis de mettre en application la théorie de la sélection à la pratique de l'élevage.

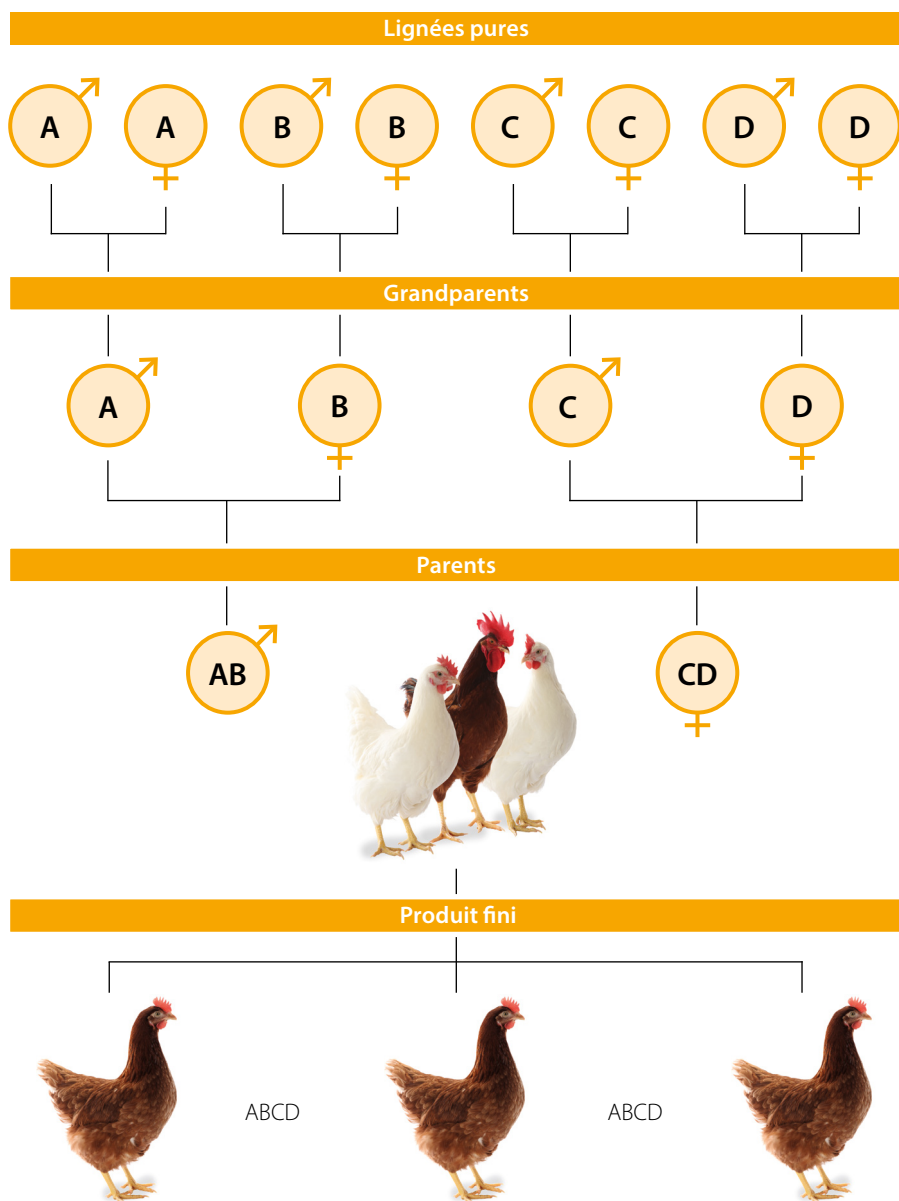
Très tôt, LOHMANN a su mettre en place ces nouvelles techniques et offre ainsi un savoir-faire obtenu par une longue expérience. Une équipe de scientifiques expérimentés garantit des résultats d'élevage proches des recherches les plus récentes. LOHMANN s'adapte rapidement aux diverses exigences du marché.

Par ailleurs, dans le domaine de la santé animale, LOHMANN est reconnu comme un leader tant au niveau national qu'international. Celle-ci joue un rôle capital en ce qui concerne la rentabilité.

La recherche intensive de nos experts vétérinaires, l'amélioration de la résistance aux maladies par des moyens génétiques ainsi que des conditions d'hygiène strictes, sont fondamentale pour la qualité des produits LOHMANN. A cela s'ajoute la compétence de LOHMANN pour toutes les questions relatives à l'alimentation animale.

Ces compétences avicoles sont directement mises en pratique dans le management de l'élevage : les produits LOHMANN permettent de produire des œufs de qualité. Les résultats de terrain sont comparables à ceux obtenus dans les stations expérimentales. La plupart du temps, les produits LOHMANN sont classés parmi les meilleurs au monde.

## SCHEMA DE SELECTION



# PRODUCTION EN CHIFFRES

## PONDEUSES LOHMANN BROWN-CLASSIC

|   |  |               |
|---|--|---------------|
| <b>Production d'œufs</b>                | Age à 50 % de la production            | 140–145 jours |
|   | Pic de ponte                           | 94–96 %       |
|   | <b>Nombre d'œufs par poule démarré</b> |               |
|   | à 72 semaines d'âge                    | 324           |
|   | à 80 semaines d'âge                    | 367           |
|   | à 100 semaines d'âge                   | 461           |
|   | <b>Masse d'œuf par poule démarré</b>   |               |
|   | à 72 semaines d'âge                    | 20,63 kg      |
|   | à 80 semaines d'âge                    | 23,52 kg      |
|   | à 100 semaines d'âge                   | 29,92 kg      |
| <b>Poids moyen des œufs</b>             | à 72 semaines d'âge                    | 63,7 g        |
|   | à 80 semaines d'âge                    | 64,1 g        |
|   | à 100 semaines d'âge                   | 64,9 g        |
|   |  |               |
| <b>Caractéristiques des œufs</b>        | Couleur de la coquille                 | roux agréable |
|   | Résistance à la rupture                | >40 Newton    |
| <b>Indice de conversion alimentaire</b> | 2,0–2,2 kg/kg masse d'œuf              |               |
| <b>Poids vif</b>                        | jusqu'à 17 semaines                    | 1,42 kg       |
|   | en fin de production                   | 2,06 kg       |
| <b>Viabilité</b>                        | Élevage                                | 98–99 %       |
|   | Période de ponte (72 semaines)         | 95–96 %       |
|   | Période de ponte (100 semaines)        | 90–91 %       |



## MISE EN PLACE DES POUSSINS

### Recommandations générales

- › Vérifier le bon fonctionnement de toute l'installation avant l'arrivée des poussins.
- › Préchauffer le poulailler à 35–36°C. Commencer à chauffer au moins 24 heures avant l'arrivée des poussins l'été, et au moins 48 heures l'hiver. Une fois la bonne température atteinte, ventiler au minimum pour éviter les écarts de température dans le bâtiment.
- › Maintenir la température recommandée (35–36°C) durant les premières 48–72 heures.
- › L'humidité relative doit être au minimum 60%.
- › Réduire la pression au niveau des pipettes pour permettre aux poussins de trouver l'eau facilement.
- › Répartir l'aliment et l'eau avant l'arrivée des poussins. L'eau doit être à température ambiante 20–25°C et contrôler l'accessibilité des pipettes.
- › Renouveler l'eau de temps à autre dans les abreuvoirs de démarrage, ou bien vidanger les lignes de pipettes pour renouveler l'eau dans les lignes.
- › Suivre le programme lumineux recommandé (voir page 26).

### Système d'élevage en cage

- › Pour l'élevage en cages, suivre les recommandations du constructeur pour la mise en place des fonds et des mangeoires.
- › Mettre du papier de démarrage sur les grilles des cages avec de l'aliment démarrage. Le papier ne doit être enlevé que vers le 7<sup>me</sup> jour.
- › Décharger d'abord tous les cartons contenant les poussins et les déposer dans le poulailler. Enlever les couvercles.
- › Disposer rapidement les poussins dans le poulailler à proximité de l'aliment et de l'eau. Pour l'élevage en cages, répartir les poussins dans les cages en quantités égales. Commencer par le fond du poulailler.
- › Après la mise en place, contrôler une nouvelle fois le bon fonctionnement des installations ainsi que la température.

### Système d'élevage au sol

- › Avant l'arrivée des poussins la litière doit être répartie après le préchauffage du bâtiment quand le sol atteint la température optimale.
- › Le matériau choisi doit être propre et désinfecté (paille ou copeaux de bois).
- › Contrôler la température en plaçant le thermomètre dans la périphérie du rond de démarrage à 8 cm de hauteur.



- > Amener les poussins à boire et aider les plus faibles par trempage du bec. Le repérage de l'eau par l'ensemble dure environ 2 à 3 heures.
- > Mettre des mangeoires additionnelles pour permettre une consommation correcte les premiers jours de la mise en place.
- > Les oiseaux doivent être bien emplumés avant l'enlèvement du matériel de démarrage.
- > Dans le choix aléatoire des animaux il faut éviter d'obtenir de fausses informations. Après la prise des mesures sur l'échantillon choisi il faut établir la moyenne des températures corporelles. La température du bâtiment est alors corrigée sur la base de la température moyenne obtenue.
- > Si la différence des températures mesurées est trop grande, cela peut être dû à une mauvaise ventilation du bâtiment, à une faible humidité de l'air (la capacité de transport de chaleur de l'air) ou le bâtiment était réchauffé tardivement et la température ambiante est encore faible.

## La température corporelle du poussin

- > La température interne du poussin s'établit après avoir atteint la phase de l'homéothermie dans un intervalle de 40–41 °C. Cette information peut être utilisée parallèlement avec l'observation du comportement à assurer un climat optimal dans le bâtiment (température et humidité). Les thermomètres modernes à usage humain (bébés) sont bien adaptés.
- > Cette mesure doit être faite sur des poussins choisis au hasard dans différents compartiments du bâtiment. La température est prise au niveau du cloaque.
- > Le choix des animaux doit être fait de la même façon que pour la pesée des animaux pour le contrôle l'homogénéité.



**Si le comportement des poussins est anormal, déterminer la raison, corriger la situation et contrôler fréquemment.**

## ENVIRONNEMENT

L'ambiance dans le bâtiment a une grande influence sur le bien-être et les performances des animaux. Les facteurs d'ambiance les plus importants sont : la température, l'humidité, et le niveau des gazes toxiques dans l'air. La température optimale est liée à l'âge des oiseaux. Le tableau suivant représente un guide de correction de la température au niveau de l'air de vie des animaux.

Le comportement des animaux est le meilleur indicateur de la bonne température.

La réduction de la température doit être faite graduellement, les changements brusques sont à éviter.

Si la ventilation est utilisée comme moyen de régulation de la température, il faut s'assurer de la présence d'air frais en admission.

**Table 1 : La température désirée à l'air de vie dépend de l'âge des oiseaux**

| Âge                      | Temperature °C |
|--------------------------|----------------|
| Jour 1-2*                | 35-36          |
| Jour 3-4                 | 33-34          |
| Jour 5-7                 | 31-32          |
| Semaine 2                | 28-29          |
| Semaine 3                | 26-27          |
| Semaine 4                | 22-24          |
| A partir de la semaine 5 | 18-20          |

\* Température corporelle de 40-41 °C est optimale pour les poussins.

L'humidité relative dans le bâtiment doit être entre 60-70%

La qualité de l'air doit respecter les exigences suivantes :

**Table 2 : Les exigences minimum sur la qualité de l'air**

|                  |   |        |
|------------------|---|--------|
| O <sub>2</sub>   | > | 20%    |
| CO <sub>2</sub>  | < | 0,3%   |
| CO               | < | 40 ppm |
| NH <sub>3</sub>  | < | 20 ppm |
| H <sub>2</sub> S | < | 5 ppm  |

# VACCINATION

## Recommandations générales

La vaccination est une mesure préventive importante dans la lutte contre les maladies. Les variations des situations épizootiques d'une région à l'autre nécessitent des programmes de vaccination adaptés aux conditions locales. Il convient donc de suivre les recommandations des vétérinaires locaux compétents ou des services vétérinaires spécialisés.

Seuls les animaux sains peuvent être vaccinés. La date d'expiration des vaccins doit être prise en compte car toute utilisation de vaccin périmé peut entraîner des conséquences non souhaitables. Il faut enregistrer toutes les informations relatives aux vaccins ainsi que le numéro de série.

## Méthodes de vaccination

**La vaccination individuelle** par injection, gouttes oculaires, etc, est la méthode la plus efficace et la mieux tolérée par les oiseaux, mais elle engendre une charge importante de travail.

**La vaccination par l'eau** ne demande pas beaucoup de travail mais elle doit être minutieusement exécutée pour être efficace. L'eau qui sert à la préparation de la solution ne doit pas contenir de désinfectant. En période d'élevage, supprimer l'eau 2 heures avant la vaccination. Réduire cette durée par temps chaud. La quantité d'eau contenant le vaccin doit être calculée de façon à être consommée entre 2 et 4 heures environ. Dans le cas de vaccins vivants, ajouter 2 g de lait en

poudre à l'eau pour la conservation du titre vaccinal.

**Les vaccinations par nébulisation** sont très efficaces et rapides, mais peuvent avoir des effets secondaires. Pour la vaccination des poussins âgés de plus de 3 semaines, il est préférable d'appliquer des nébulisations en grosses gouttes uniquement. L'eau distillée est recommandée pour la nébulisation.

## Recommandations spéciales

**Revaccination Marek :** A prouvé son succès après de long transport et dans des régions à haut risque d'infection. Pour de plus amples informations, consulter votre vétérinaire ainsi que l'équipe du service technique de LOHMANN.

**Vaccination anti-mycoplasmes :** N'est conseillée que dans l'impossibilité de garder les locaux de production exempte de mycoplasmes. Des infections avec des souches virulentes de mycoplasme conduit à des chutes de performances. Les meilleurs performances sont obtenues avec les lots non vaccinés et exempt de mycoplasmes.

**Vaccination anti-coccidiose :** C'est la méthode la plus fiable pour l'élevage au sol permettant aux animaux de développer une immunité contre cette maladie. Ne jamais utiliser un coccidiostat dans l'aliment si les animaux sont vaccinés.

**Apport en vitamines :** Aide à réduire le stress et prévient les réactions non désirées dans les deux à trois jours suivant la vaccination. L'effet d'un apport vitaminique dépend de la situation spécifique de chaque ferme.

# VACCINATION

Table 3 : Exemple d'un programme de vaccination

| Maladie                  | Apparition   |            | Méthodes d'application | Remarques  |
|--------------------------|--------------|------------|------------------------|--|
|                          | mondialement | localement |                        |  |
| Marek                    | ●            |            | SC – IM                | J1-Couvoir   |
| Newcastle *              | ●            |            | EB – N – SC – IM       | Nombre de vaccinations selon la maladie                      |
| Gumboro                  | ●            |            | EB                     | 2 vaccinations avec vaccin vivant recommandés                |
| Bronchite * Infectieuse  | ●            |            | EB – N – SC – IM       | Nombre de vaccinations selon la maladie                      |
| AE                       | ●            |            | EB – SC – TA           | Vaccination des parentaux et poules commerciales recommandée |
| CAV                      | ●            |            | EB – SC – IM           | Vaccination des parentaux et poules commerciales recommandée |
| Mycoplasma gallisepticum |              | ●          | N – GCE – SC – IM      | Vaccination avant transfert                                  |
| Variole                  |              | ●          | TA                     | Vaccination avant transfert                                  |
| Pasteurelle              |              | ●          | SC                     | 2 vaccinations approx en semaine 8 et 14                     |
| Coryza                   |              | ●          | SC                     | 2 vaccinations approx en semaine 8 et 14                     |
| Salmonelles              |              | ●          | EB – N – IM            | Vaccination avant transfert                                  |
| ILT                      |              | ●          | EB – GCE               | 2 vaccinations entre 6 – 14 semaines                         |
| EDS                      |              | ●          | SC – IM                | Vaccination avant transfert                                  |

**EB:** Eau de boisson  
**N:** Nébulisation

**GCE:** Gouttes dans l'œil  
**TA:** Transfixion à l'aile

**IM:** Intra-musculaire  
**SC:** Sous cutané

La vaccination contre la coccidiose est une option facultative pour le système d'élevage en cage.

\* Une mise en œuvre de première vaccination vivante pour la maladie de Newcastle (ND) et la maladie de la bronchite infectieuse (BI) est de grande importance pour développer la protection locale dans le système respiratoire des poules (efficacité précoce). Le choix judicieux des vaccins est crucial. Ne jamais vacciner un très jeune lot avec un vaccin vivant chaud (vaccin hautement virulent). Selon la pression des infections, les oiseaux sont vaccinés avec des vaccins inactivés en cours d'élevage ou avant l'entrée en ponte pour renforcer l'immunité. La vaccination périodique 6 à 8 semaines durant la phase de production est bénéfique au développement de l'immunité locale.

Un programme de vaccination sévère spécialement en injection intramusculaire peut affecter la croissance normale en poids vif.

## EPOINTAGE DU BEC

L'épointage n'est pas nécessaire quand les conditions d'élevage et les paramètres techniques sont optimales. Cependant, à titre préventif, il est largement pratiqué même dans les installations obscures et à environnement contrôlé afin de prévenir le cannibalisme et le picage des plumes. Ce comportement peut apparaître à n'importe quel âge suite à une luminosité excessive, une alimentation non équilibrée, une mauvaise ventilation, ou une surdensité.

Spécialement en élevage au sol et/ou bâtiments clairs avec une intensité lumineuse non adéquate, nous recommandons un épointage du bec qui reste assujéti aux réglementations du bien être animale locale. Le moyen le plus moderne (soft) et le plus recommandé de nos jours c'est l'épointage aux infra-rouges des parties supérieure et inférieure du bec juste après la naissance. Cette procédure est pratiquée au couvoir sous des conditions d'hygiène optimales et par un personnel qualifié. Une autre méthode beaucoup plus simple consiste à cautériser le bec moyennant une lame chauffée.

### Dans la pratique, les recommandations et les précautions suivantes ont fait leurs preuves :

L'épointage doit être pratiqué :

- > uniquement sur les animaux en bonne santé et non stressés
- > à l'âge de 7 – 10 jours
- > seulement par un personnel qualifié
- > par des gestes lents et soigneux
- > en utilisant du matériel et des lames en parfait état. Régler la température de la lame de façon à assurer une bonne cautérisation du bec.
- > Arrêter l'alimentation des animaux 12 heures avant le débecquage.

Après l'épointage :

- > Mettre de la nourriture à la libre disposition des animaux.
- > Augmenter le niveau d'aliment dans les mangeoires.
- > Augmenter la température pendant plusieurs jours.
- > Ajouter une heure de lumière et donner de la nourriture tard le soir, ou la nuit pendant les 3 à 5 jours suivant l'épointage
- > Des apports de vitamines dans l'eau peuvent contribuer à une diminution du stress.

# NUTRITION

## Généralités

Pour bénéficier du potentiel génétique de la poudeuse LOHMANN BROWN-CLASSIC la valeur nutritive de l'aliment et sa structure sont des éléments indispensables.

Nos recommandations alimentaires prennent en considération le niveau de performances de la poudeuse et son potentiel de production en se basant sur les éléments nutritifs essentiels destinés à couvrir les besoins essentiels dans toutes les phases de développement de la poule.

## Alimentation Ad Libitum (sans restriction)

Les poudeuses LOHMANN sont sélectionnés pour un haut niveau de production et un bon rapport de transformation de l'aliment en production d'œufs, leur demande en éléments nutritifs est élevée.

Les poudeuses en pleine production convertissent le un tiers des substances nutritives consommées en œufs. Il n'y a aucun risque dans l'alimentation des poules à volonté, car les poules peuvent ajuster leur consommation à la densité nutritive de l'aliment. Cependant il y a un risque réel dans le rationnement volontaire des poules.

Une sous-consommation en substances nutritives affectera négativement la productivité des poules et peut mener facilement à un épuisement du cheptel et à une exposition aux problèmes sanitaires.

## Consommation alimentaire

La consommation d'aliment est principalement affectée par :

- > Le poids corporel
- > Les performances
- > La température du bâtiment : une température inférieure augmente les besoins d'entretien pour l'énergie.
- > L'état d'emplument : Un mauvais emplument due aux erreurs de management ou à une mal nutrition augmente les besoins d'entretien en énergie.
- > La granulométrie de l'aliment : une structure grossière favorise la consommation d'aliment tandis qu'une structure fine la diminue.
- > Le taux d'énergie : un taux d'énergie élevé entraîne une consommation inférieure et vice et versa.
- > Déséquilibre en substances nutritives : La poule compensera tout déficit en nutriments par une surconsommation spécialement à un stade avancé du cycle de production.

# NUTRITION

**Table 4 : Poids vif avec le programme lumineux standard de la LOHMANN BROWN-CLASSIC future pondeuse**

| Age en semaines | Poids vifs (g) |           | Formule*      |
|-----------------|----------------|-----------|---------------|
|                 | Moyenne        | Ecart     |               |
| 1               | 75             | 73–77     | Démarrage     |
| 2               | 130            | 126–134   |               |
| 3               | 195            | 189–201   |               |
| 4               | 273            | 265–281   | Croissance    |
| 5               | 366            | 355–377   |               |
| 6               | 469            | 455–483   |               |
| 7               | 573            | 556–590   |               |
| 8               | 677            | 657–697   |               |
| 9               | 777            | 754–800   | Développement |
| 10              | 873            | 847–899   |               |
| 11              | 963            | 934–992   |               |
| 12              | 1047           | 1016–1078 |               |
| 13              | 1128           | 1094–1162 |               |
| 14              | 1205           | 1169–1241 |               |
| 15              | 1279           | 1241–1317 |               |
| 16              | 1351           | 1310–1392 |               |
| 17              | 1421           | 1378–1464 |               |
| 18              | 1493           | 1448–1538 |               |
| 19              | 1565           | 1518–1612 |               |

Avant et durant le transport, les poulettes future pondeuses sont généralement à jeun, les pertes en poids vif peuvent aller jusqu'à 15 %.

\* L'évolution du poids vif des poulettes détermine le passage d'une sorte d'aliment à l'autre, l'âge des poulettes est un critère insuffisant pour changer de phase d'aliment. Le poids vif détermine le temps de ce changement, d'où l'intérêt de peser régulièrement les poulettes en poussinière.

Les poussins /poulettes doivent être alimentés à volonté. Les quantités recommandées sont donnés à titre indicatifs seulement. Ne jamais restreindre la consommation pour respecter ces chiffres.

# NUTRITION

**Table 5 : Recommandation alimentaire pour LOHMANN BROWN-CLASSIC future pondeuse**

| Formule d'aliment*    |      | Démarrage – poussin**                      | Complet – poussin                          | Complet – poulette                          | Pré-ponte                             |
|-----------------------|------|--|--|---|---------------------------------------|
| Nutrient              |      | 1 <sup>ère</sup> –3 <sup>ème</sup> semaine | 1 <sup>ère</sup> –8 <sup>ème</sup> semaine | 9 <sup>ème</sup> –17 <sup>ème</sup> semaine | 18 <sup>ème</sup> semaine – 5 % prod. |
| Énergie métabolisable | kcal | 2860                                       | 2750–2800                                  | 2700–2750                                   | 2700–2750                             |
|                       | MJ   | 12,0                                       | 11,5–11,7                                  | 11,3–11,5                                   | 11,3–11,5                             |
| Protéines brutes      | %    | 19,0–20,0                                  | 17,5–18,5                                  | 15,0–15,5                                   | 17,5                                  |
| Méthionine            | %    | 0,52                                       | 0,46                                       | 0,31  | 0,42                                  |
| Méthionine dig.       | %    | 0,44                                       | 0,39                                       | 0,26  | 0,35                                  |
| Méth./Cystine         | %    | 0,88                                       | 0,81                                       | 0,56  | 0,76                                  |
| M/C digestible        | %    | 0,75                                       | 0,69                                       | 0,48  | 0,63                                  |
| Lysine                | %    | 1,18                                       | 1,01                                       | 0,66  | 0,84                                  |
| Lysine digestible     | %    | 1,00                                       | 0,86                                       | 0,56  | 0,70                                  |
| Valine                | %    | 0,92                                       | 0,79                                       | 0,53  | 0,74                                  |
| Valine digestible     | %    | 0,78                                       | 0,67                                       | 0,45  | 0,62                                  |
| Tryptophane           | %    | 0,23                                       | 0,21                                       | 0,16  | 0,18                                  |
| Tryptophane dig.      | %    | 0,19                                       | 0,18                                       | 0,13  | 0,15                                  |
| Thréonine             | %    | 0,78                                       | 0,70                                       | 0,46  | 0,59                                  |
| Thréonine dig.        | %    | 0,66                                       | 0,60                                       | 0,39  | 0,49                                  |
| Isoleucine            | %    | 0,81                                       | 0,77                                       | 0,50  | 0,67                                  |
| Isoleucine dig.       | %    | 0,69                                       | 0,65                                       | 0,43  | 0,56                                  |
| Arginine              | %    | 1,24                                       | 1,06                                       | 0,70  | 0,87                                  |
| Arginine dig.         | %    | 1,05                                       | 0,90                                       | 0,59  | 0,73                                  |
| Calcium               | %    | 1,05                                       | 1,00                                       | 0,90  | 2,00–2,50                             |
| Phosphore total ***   | %    | 0,75                                       | 0,70                                       | 0,58  | 0,60                                  |
| Phosphore dispon.     | %    | 0,48                                       | 0,45                                       | 0,37  | 0,40                                  |
| Sodium                | %    | 0,18                                       | 0,17                                       | 0,16  | 0,17                                  |
| Chlorure              | %    | 0,20                                       | 0,18                                       | 0,17  | 0,18                                  |
| Acide linoléique      | %    | 2,00                                       | 1,40                                       | 1,00  | 1,00                                  |

\* Le critère de passage d'un aliment à l'autre dépend de l'évolution du poids vif de la poule, ce n'est pas seulement l'âge qui détermine le changement d'aliment.

\*\* Il est particulièrement conseillé d'utiliser de l'aliment de démarrage si le poids standard n'est pas atteint en distribution d'aliment complet pour poussin ou si l'on s'attend à une faible consommation alimentaire quotidienne. Il faut donc impérativement peser régulièrement les poulettes.

\*\*\* sans phytase



## Alimentation et calibre des œufs

Une alimentation adéquate permet, jusqu'à une certaine limite, d'adapter le calibre des œufs aux besoins spécifiques du marché. Les facteurs suivants entrent tout particulièrement en ligne de compte :

- › Elevage
  - › Une alimentation destinée à augmenter le poids vif au démarrage de la ponte augmente le poids des œufs pendant toute la période de ponte.
- › Composition de la ration
  - › Protéine brute et méthionine
  - › Acide linoléique

- › Technique d'alimentation
  - › Structure de l'aliment
  - › Horaires d'alimentation
  - › Fréquence des repas
  - › Contrôle de la quantité d'aliment
  - › Hauteur du niveau dans les mangeoires

En règle générale, pour augmenter le calibre des œufs, il faut favoriser la consommation d'aliment.

Votre technicien tient à votre disposition des programmes comportant des recommandations adaptées à l'alimentation et au suivi de votre élevage.

**Table 6 : Répartition conseillée des calibres de grain pour aliment de démarrage, aliment complet poussin, aliment complet poulette et aliment complet pondeuse (en farine)**

| Taille des trémies | Taux de passage | Intervalle des tailles des trémies | Taux dans l'intervalle |
|--------------------|-----------------|------------------------------------|------------------------|
| 0,5 mm             | 19%             | 0–0,5 mm                           | 19%                    |
| 1,0 mm             | 40%             | 0,51–1,0 mm                        | 21%                    |
| 1,5 mm             | 75%             | 1,01–1,5 mm                        | 35%                    |
| 2,0 mm             | 90%             | 1,51–2,0 mm                        | 15%                    |
| 2,5 mm             | 100%            | > 2 mm                             | 10%*                   |
|                    |                 |                                    | 100%                   |

\*Chaque particule ne dépassant pas : – 3 mm pour un aliment de démarrage et un aliment complet poussin  
– 5 mm pour un aliment complet poulette et pondeuse

Le tableau ci-dessus doit être pris comme référence pour une structure homogène d'aliment farine. Différentes techniques de production d'aliments peuvent entraîner différentes tailles et variations de particules. L'objectif global de la structure d'aliment farine doit être une homogénéité optimale. L'alimentation en farine avec une structure « un peu plus fine » ou « un peu plus grossière » sera également optimale, à condition que la structure assure une homogénéité optimale. La variation de la structure des aliments d'un lot à l'autre et d'une livraison à l'autre devrait être aussi faible que possible. Une quantité minimale de matière grasse ajoutée et/ou d'huile favorise l'homogénéité et l'appétence de la farine en phase d'élevage et de ponte.

# NUTRITION

Table 7 : Additifs recommandés

| Additifs par kg          |      | Aliment Starter/démarrage | Aliment croissance | Aliment pré-ponte/ponte |
|--------------------------|------|---------------------------|--------------------|-------------------------|
| Vitamine A*              | I,U, | 10000                     | 10000              | 10000                   |
| Vitamine D <sub>3</sub>  | I,U, | 2000                      | 2000               | 2500                    |
| Vitamine E               | mg   | 20–30***                  | 20–30***           | 15–30***                |
| Vitamine K <sub>3</sub>  | mg   | 3****                     | 3****              | 3****                   |
| Vitamine B <sub>1</sub>  | mg   | 1                         | 1                  | 1                       |
| Vitamine B <sub>2</sub>  | mg   | 6                         | 6                  | 4                       |
| Vitamine B <sub>6</sub>  | mg   | 3                         | 3                  | 3                       |
| Vitamine B <sub>12</sub> | mcg  | 20                        | 20                 | 25                      |
| Acide pantothénique      | mg   | 8                         | 8                  | 10                      |
| Niacine                  | mg   | 30                        | 30                 | 30                      |
| Acide folique            | mg   | 1,0                       | 1,0                | 0,5                     |
| Biotine                  | mcg  | 50                        | 50                 | 50                      |
| Chlorure de choline      | mg   | 300                       | 300                | 400                     |
| Antioxydant              | mg   | 100–150***                | 100–150***         | 100–150***              |
| Coccidiostatiques        |      | en cas de besoin          | en cas de besoin   | –                       |
| Manganèse**              | mg   | 100                       | 100                | 100                     |
| Zinc**                   | mg   | 60                        | 60                 | 60                      |
| Fer                      | mg   | 25                        | 25                 | 25                      |
| Cuivre**                 | mg   | 5                         | 5                  | 5                       |
| Iode                     | mg   | 0,5                       | 0,5                | 0,5                     |
| Selen**                  | mg   | 0,2                       | 0,2                | 0,2                     |

\* Des niveaux plus élevés pourraient être considérés selon les réglementations de chaque pays.

\*\* Dans le cas où, certains éléments ont une source organique, on devrait considérer leur biodisponibilité plus élevée.

\*\*\* suivant l'addition de graisse

\*\*\*\* doubler dans le cas d'emploi d'aliment chauffé

## Les additifs

Les additifs couvrent les besoins en vitamines, oligoéléments et principes actifs tels que les antioxydants ou les pigments. Ajoutés en quantités suffisantes, ils compensent les déséquilibres nutritionnels éventuels des matières premières et assurent ainsi une alimentation équilibrée.

Remarque :

La vitamine C est normalement synthétisée par la volaille, elle n'est pas considérée comme essentielle. Cependant sous climat chaud il serait bénéfique d'en ajouter 100 – 200 mg/kg d'aliment complet durant la phase de production.

**Table 8 : L'approvisionnement en continu de carbonate de calcium sous forme de farine fine et grossière proportions recommandées**

| Aliment de ponte | Carbonate de calcium fin<br>0–0,5 mm | Carbonate de calcium grossier*<br>1,5–3,5 mm |
|------------------|--------------------------------------|--|
| Layer Phase 1    | 30 %                                 | 70 %   |
| Layer Phase 2    | 25 %                                 | 75 %   |
| Layer Phase 3    | 15 %                                 | 85 %   |

*\* peut partiellement être remplacé par des coquilles d'huîtres*

## Fibres brutes

Les fibres sont décrites comme des NSP\* insolubles n'ayant pas de valeur nutritive pour la volaille, mais elles sont bénéfiques pour une physiologie et une digestion saine. Utilisées pendant la deuxième moitié de la phase d'élevage elles favorisent le développement du tube digestif, du jabot, et de l'appétit des poulettes à mieux consommer. Cet essai a bien prouvé son bénéfice sous différentes situations alimentaires, et dans différents pays. C'est la raison pour laquelle on recommande 5–6 % de fibres dans l'aliment poulette pour les pondeuses LOHMANN.

Les céréales et sous-produits (ex : Son); les sous-produits des graines oléagineuses

(ex : Tourteau de tourne sol ou colza) peuvent être utilisés comme source de fibres. D'autres matières premières peuvent être utilisées comme source de fibres selon leur disponibilité tant que leur utilisation n'affecte pas le taux d'énergie dans la ration (Ex : DDGS\*\*). Avec des formules classiques à base de Maïs et soja, il est difficile d'envisager l'introduction des fibres par le moyen des matières premières citées, d'autres moyens peuvent être envisagés. (pour plus d'informations, contacter le département du service technique de la LOHMANN).

\*Non starch Polysaccharides

\*\*Dried Distillers Grains with Soluble Période d'élevage

# NUTRITION

## Période d'élevage

Les poussins et les poulettes doivent être nourris avec un aliment à structure grossière moyenne et une granulométrie homogène (Mash-feed). Les structures trop fines ou trop grossières sont à éviter (voir table page 6 pour la taille des particules). Une granulométrie trop grossière pousse les oiseaux à une alimentation sélective ce qui peut engendrer des déséquilibres nutritionnels chez la poulette.

Une granulométrie trop fine cause une sous consommation, il en résulte une déficience nutritionnelle due aux carences en éléments nutritifs. Pendant la période d'élevage les poules doivent être alimentées avec des formules variables selon leur stade de développement et leur poids vif (Alimentation en phases). La teneur en énergie et en protéines varie selon les phases de croissance. L'aliment

de démarrage est recommandé si le poids vif standard n'est pas réalisé. Le passage à l'aliment de croissance ne doit se faire que si l'objectif en poids vif est réalisé.

Durant la phase de croissance une réduction de la densité en éléments nutritifs et une augmentation de la teneur en fibres (5–6%) permet d'améliorer l'ingéré chez la poulette et augmente sa capacité de consommation. L'aliment pré-ponte à une teneur double en calcium et une teneur élevée en protéines et en acides aminés. Cet aliment doit être donné environ 10 jours avant l'entrée en ponte, car il améliore l'homogénéité du cheptel et apporte le calcium nécessaire à la formation de la coquille pour les poulettes qui arrivent à la maturité sexuelle précocement. Il permet également de fournir suffisamment d'éléments nutritifs pour les poulettes à maturité tardive.

**Table 9: Pourcentage des acides aminés indispensables**

(Lysine digestible à 100 – les autres comme pourcentage de 100)

|             | Démarrage | Croissance 1 | Croissance 2 | Pre-ponte | Ponte |
|-------------|-----------|--------------|--------------|-----------|-------|
| Lysine      | 100       | 100          | 100          | 100       | 100   |
| Méthionine  | 44        | 45           | 47           | 50        | 50    |
| Mét + Cyst  | 75        | 80           | 85           | 90        | 90    |
| Thréonine   | 66        | 70           | 70           | 70        | 70    |
| Tryptophane | 19        | 21           | 24           | 21        | 22    |
| Isoleucine  | 69        | 76           | 76           | 80        | 80    |
| Valine      | 78        | 78           | 80           | 88        | 88    |
| Arginine    | 105       | 105          | 106          | 104       | 104   |

*L'aliment doit être basé/calculé sur le niveau des acides aminés digestibles selon un profil d'acide aminés idéal, la table ci-dessus montre les pourcentages des acides aminés les plus importants par rapport à la lysine – niveau digestible.*

## L'utilisation correcte de l'aliment pré-ponte

L'aliment pré-ponte doit être utilisé pour une courte période avant la mise en place de l'aliment poudeuse phase 1. Cela permet une transition facile entre la formule de croissance (à faible teneur en calcium et à faible concentration en éléments nutritifs) et la formule poudeuse phase 1 à forte teneur en calcium et en éléments nutritif. L'aliment pré-ponte aide à surmonter la phase de sous consommation souvent observée à l'entrée en ponte. C'est un outil qui a fait ses preuves dans l'optimisation de la nutrition des poudeuses. La formule pré-ponte contient 2,0–2,5 % de calcium. Cette teneur est relativement haute pour un aliment de poulette en élevage mais insuffisante pour une poudeuse en début de production. D'un point de vue nutritionnel cette formule est considérée comme un compromis et non comme une alimentation optimale. Néanmoins son utilisation est justifiée pour une période courte. Son utilisation correcte favorise l'homogénéité du cheptel et aide au développe-

ment du métabolisme du calcium dans les os médullaires. Puisqu'il s'agit d'une formule de compromis pour une période transitoire courte, cette formule est insuffisante pour une poudeuse en pleine production.

Son utilisation est donc déconseillée si la logistique de l'aliment ainsi que les temps corrects ne sont pas maîtrisés. La façon incorrecte d'utiliser l'aliment pré-ponte c'est de l'utiliser trop tôt et /ou trop longtemps. Quand les oiseaux arrivent à maturité, le poids vif et la consommation d'eau augmentent légèrement, le gérant de la ferme considère les poulettes comme prêtes à partir, ce type d'aliment peut être utilisé pour une durée de temps courte et appropriée.

Utiliser l'aliment pré-ponte pour une durée de 10 jours avec une quantité maximale de 1 kg par poulette. Au cas où le transfert des poulettes est prévu avant 17 semaines d'âge, il n'est pas recommandé d'utiliser l'aliment pré-ponte en élevage.

| Age au transfert |           | Programme d'alimentation  |                |                                   |
|------------------|-----------|---|----------------|-----------------------------------|
| semaines         | jours     | Aliment Croissance<br>Aliment (kg)                                  | suivi par<br>→ | Aliment Pré-ponte<br>Aliment (kg) |
| 15               | 105       | 1,0   | →              | 1,0                               |
| 16               | 112       | 0,5   | →              | 1,0                               |
| 17               | 119       | –   | →              | 1,0                               |
| 18               | 126       | –   | →              | 0,5                               |
| après 18         | après 126 | Donner immédiatement l'aliment entrée en ponte ou poudeuse phase 1. |                |                                   |

## NUTRITION

### Période de ponte

Afin d'assurer une entrée en production optimale avec une consommation d'aliment autour de 90–100 g/jour/poule il est recommandé d'utiliser la formule phase 1 avec 11,6 ME MJ/kg pour une durée de 5–6 semaines en début de production. Autour de 26 semaines d'âge introduire la formule normale phase 1 avec 11,4 ME MJ. La base de la formulation de l'aliment en terme de teneurs en éléments nutritifs et des minéraux pour chaque phase c'est les besoins journaliers en élément nutritifs et aussi la consommation alimentaire actuelle.

La formule de la phase 1 est destinée à couvrir les besoins pour une masse d'œuf allant jusqu'à (59,8g/masse d'œuf par jour/poule).

Les données relatives au besoin citées dans le tableau 10–12 (phase 1–3) sont basées sur la consommation d'aliments de concentration énergétique de 11,4 MJ/kg (2725 kcal) d'énergie métabolisable, une température ambiante de 20 °C et des animaux bien en plumes.

Dans ces conditions, on peut compter avec LOHMANN BROWN-CLASSIC sur une consommation quotidienne de 110–120 g/jour. Les formules d'aliment des phases 2 et 3 tiennent compte du faible besoin en nutriments organiques face au besoin croissant en calcium allant de pair avec le vieillissement de la poule. **Le changement d'aliment est plus déterminé par la performance et le besoin en calcium que par l'âge de l'animal.**

### Phases d'alimentation

#### Quelle est l'idée de base d'un programme d'alimentation en phase pour les pondeuses ?

Il s'agit d'une adaptation continue et sans heurts à la demande variable– journalière – d'éléments nutritifs d'une poule pondeuse hautement prolifique. La demande nutritionnelle en protéines, acides aminés ainsi que les principaux minéraux, change constamment à mesure que les performances changent, à partir du début de la ponte, atteignant la performance maximale en termes de pourcentage de ponte et ensuite de la masse d'œufs produite. Enfin, la qualité de la coquille est le plus grand défi des lots de pondeuses vieillissants, et la nutrition est d'un grand appui. Tous les changements de régime alimentaire doivent tenir en compte la demande en éléments nutritifs relative à la masse d'œufs produite – c'est-à-dire principalement les acides aminés – et l'évolution de la demande pour une qualité optimale des œufs. Comme les pondeuses prolifiques n'aiment absolument pas les changements brusques de la teneur en nutriments de l'aliment et de la structure physique de l'aliment, ces derniers doivent être effectués progressivement et en douceur. Même les matières premières de base ne devraient être modifiée que par petites étapes. Si ces exigences sont ignorées, la production et la qualité des œufs peuvent facilement être touchées.

Les changements fondamentaux de la teneur en énergie, en protéines et en acides aminés ne devraient être effectués que sur la base de la

masse d'œufs produite du cheptel pondeuses. Cela signifie que, tant que la production de masse d'œufs d'un troupeau ne regresse pas, il

ne faut pas réduire l'un de ces éléments nutritifs de base afin de prévenir les carences qui vont finalement nuire au troupeau.

### Table 10 : Teneur en éléments nutritifs recommandée par kg d'aliment en fonction de la consommation pendant la phase 1

19<sup>ème</sup> à approx. 50<sup>ème</sup> semaine d'âge jusqu'à 59 g masse d'œuf / poule / jour

| Élément nutritif  |   | Besoin g/poule/jour | Consommation journalière |       |       |       |
|-------------------|---|---------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
|                   |   |                     | 105 g                    | 110 g | 115 g | 120 g |
| Protéines brutes  | % | 18,50               | 17,60                    | 16,80 | 16,10 | 15,40 |
| Calcium**         | % | 4,10                | 3,90                     | 3,73  | 3,57  | 3,42  |
| Phosph., total*** | % | 0,60                | 0,57                     | 0,55  | 0,52  | 0,50  |
| Phosph., dispo.   | % | 0,42                | 0,40                     | 0,38  | 0,37  | 0,35  |
| Sodium            | % | 0,18                | 0,17                     | 0,16  | 0,16  | 0,15  |
| Chlorure          | % | 0,18                | 0,17                     | 0,16  | 0,16  | 0,15  |
| Lysine            | % | 0,97                | 0,92                     | 0,88  | 0,84  | 0,80  |
| Lysine digestible | % | 0,82                | 0,78                     | 0,74  | 0,71  | 0,68  |
| Méthionine        | % | 0,48                | 0,46                     | 0,44  | 0,42  | 0,40  |
| Méthionine dig.   | % | 0,41                | 0,39                     | 0,37  | 0,36  | 0,34  |
| Méth./Cyst.       | % | 0,87                | 0,83                     | 0,79  | 0,76  | 0,72  |
| M/C dig.          | % | 0,74                | 0,70                     | 0,67  | 0,64  | 0,61  |
| Arginine          | % | 1,00                | 0,96                     | 0,91  | 0,87  | 0,84  |
| Arginine dig.     | % | 0,85                | 0,81                     | 0,77  | 0,74  | 0,71  |
| Valine            | % | 0,84                | 0,80                     | 0,77  | 0,73  | 0,70  |
| Valine digestible | % | 0,72                | 0,68                     | 0,65  | 0,62  | 0,60  |
| Tryptophane       | % | 0,21                | 0,20                     | 0,19  | 0,18  | 0,18  |
| Tryptophane dig.  | % | 0,18                | 0,17                     | 0,16  | 0,16  | 0,15  |
| Thréonine         | % | 0,68                | 0,64                     | 0,61  | 0,59  | 0,56  |
| Thréonine dig.    | % | 0,57                | 0,55                     | 0,52  | 0,50  | 0,48  |
| Isoleucine        | % | 0,77                | 0,74                     | 0,70  | 0,67  | 0,64  |
| Isoleucine dig.   | % | 0,66                | 0,62                     | 0,60  | 0,57  | 0,55  |
| Acide linoléique  | % | 2,00                | 1,90                     | 1,82  | 1,74  | 1,67  |

\*Jusqu'à ce que la masse d'œuf journalière est atteinte, voir table 18.

\*\* Consulter la table 8 concernant le Calcium fin et granulé. \*\*\* sans phytase

## NUTRITION

**Table 11 : Teneur en éléments nutritifs recommandée par kg d'aliment en fonction de la consommation pendant la phase 2**

Approx 50<sup>ème</sup> à 70<sup>ème</sup> semaine ≈ 55 g masse d'œufs/poule/jour\*

| Élément nutritif  |   | Besoin<br>g/poule/jour | Consommation journalière |       |       |       |
|-------------------|---|------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
|                   |   |                        | 105 g                    | 110 g | 115 g | 120 g |
| Protéines brutes  | % | 18,00                  | 17,10                    | 16,40 | 15,60 | 15,00 |
| Calcium**         | % | 4,40                   | 4,19                     | 4,00  | 3,83  | 3,67  |
| Phosph., total*** | % | 0,58                   | 0,55                     | 0,52  | 0,50  | 0,48  |
| Phosph., dispo.   | % | 0,40                   | 0,38                     | 0,37  | 0,35  | 0,34  |
| Sodium            | % | 0,18                   | 0,17                     | 0,16  | 0,16  | 0,15  |
| Chlorure          | % | 0,18                   | 0,17                     | 0,16  | 0,16  | 0,15  |
| Lysine            | % | 0,94                   | 0,90                     | 0,86  | 0,82  | 0,78  |
| Lysine digestible | % | 0,80                   | 0,76                     | 0,73  | 0,70  | 0,67  |
| Méthionine        | % | 0,47                   | 0,45                     | 0,43  | 0,41  | 0,39  |
| Méthionine dig.   | % | 0,40                   | 0,38                     | 0,36  | 0,35  | 0,33  |
| Méth./Cyst.       | % | 0,85                   | 0,81                     | 0,77  | 0,74  | 0,71  |
| M/C dig.          | % | 0,72                   | 0,69                     | 0,66  | 0,63  | 0,60  |
| Arginine          | % | 0,98                   | 0,93                     | 0,89  | 0,85  | 0,82  |
| Arginine dig.     | % | 0,83                   | 0,79                     | 0,76  | 0,73  | 0,70  |
| Valine            | % | 0,82                   | 0,78                     | 0,75  | 0,72  | 0,69  |
| Valine digestible | % | 0,70                   | 0,67                     | 0,64  | 0,61  | 0,58  |
| Tryptophane       | % | 0,21                   | 0,20                     | 0,19  | 0,18  | 0,17  |
| Tryptophane dig.  | % | 0,18                   | 0,17                     | 0,16  | 0,15  | 0,15  |
| Thréonine         | % | 0,66                   | 0,63                     | 0,60  | 0,57  | 0,55  |
| Thréonine dig.    | % | 0,56                   | 0,53                     | 0,51  | 0,49  | 0,47  |
| Isoleucine        | % | 0,75                   | 0,72                     | 0,68  | 0,66  | 0,63  |
| Isoleucine dig.   | % | 0,64                   | 0,61                     | 0,58  | 0,56  | 0,53  |
| Acide linoléique  | % | 1,60                   | 1,52                     | 1,45  | 1,39  | 1,33  |

\*Jusqu'à ce que la masse d'œuf journalière est atteinte, voir table 18.

\*\* Consulter la table 8 concernant le Calcium fin et granulé. \*\*\* sans phytase



**Table 12 : Teneur en éléments nutritifs recommandée par kg d'aliment en fonction de la consommation pendant la phase 3**

Après 70<sup>ème</sup> semaine

| Élément nutritif  |   | Besoin<br>g/poule/jour | Consommation journalière |       |       |       |
|-------------------|---|------------------------|--------------------------|-------|-------|-------|
|                   |   |                        | 105 g                    | 110 g | 115 g | 120 g |
| Protéines brutes  | % | 17,00                  | 16,20                    | 15,50 | 14,80 | 14,20 |
| Calcium**         | % | 4,50                   | 4,29                     | 4,09  | 3,91  | 3,75  |
| Phosph., total*** | % | 0,55                   | 0,52                     | 0,50  | 0,47  | 0,46  |
| Phosph., dispo.   | % | 0,38                   | 0,36                     | 0,35  | 0,33  | 0,32  |
| Sodium            | % | 0,18                   | 0,17                     | 0,16  | 0,16  | 0,15  |
| Chlorure          | % | 0,18                   | 0,17                     | 0,16  | 0,16  | 0,15  |
| Lysine            | % | 0,91                   | 0,86                     | 0,82  | 0,79  | 0,76  |
| Lysine digestible | % | 0,77                   | 0,73                     | 0,70  | 0,67  | 0,64  |
| Méthionine        | % | 0,45                   | 0,43                     | 0,41  | 0,39  | 0,38  |
| Méthionine dig.   | % | 0,39                   | 0,37                     | 0,35  | 0,34  | 0,32  |
| Méth./Cyst.       | % | 0,82                   | 0,78                     | 0,74  | 0,71  | 0,68  |
| M/C dig.          | % | 0,69                   | 0,66                     | 0,63  | 0,60  | 0,58  |
| Arginine          | % | 0,94                   | 0,90                     | 0,86  | 0,82  | 0,78  |
| Arginine dig.     | % | 0,80                   | 0,76                     | 0,73  | 0,70  | 0,67  |
| Valine            | % | 0,79                   | 0,76                     | 0,72  | 0,69  | 0,66  |
| Valine digestible | % | 0,67                   | 0,64                     | 0,61  | 0,59  | 0,56  |
| Tryptophane       | % | 0,20                   | 0,19                     | 0,18  | 0,17  | 0,17  |
| Tryptophane dig.  | % | 0,17                   | 0,16                     | 0,15  | 0,15  | 0,14  |
| Thréonine         | % | 0,63                   | 0,60                     | 0,58  | 0,55  | 0,53  |
| Thréonine dig.    | % | 0,54                   | 0,51                     | 0,49  | 0,47  | 0,45  |
| Isoleucine        | % | 0,73                   | 0,69                     | 0,66  | 0,63  | 0,60  |
| Isoleucine dig.   | % | 0,62                   | 0,59                     | 0,56  | 0,54  | 0,51  |
| Acide linoléique  | % | 1,30                   | 1,24                     | 1,18  | 1,13  | 1,08  |

\* Consulter la table 8 concernant le Calcium fin et granulé.

\*\* sans phytase

## PROGRAMME LUMINEUX

### Généralité

Le programme lumineux conditionne le démarrage de la ponte, par conséquent, il a une influence sur les performances en production.

La lumière permet donc – dans une certaine limite – d'adapter la production aux besoins du marché.

Le plus simple est de mettre en place un programme lumineux pour poulaillers obscurs, là où on maîtrise la durée et l'intensité de la lumière.

L'élevage en bâtiment clair suivi d'un transfert en bâtiment de production obscur est entièrement déconseillé. La forte diminution de l'intensité lumineuse pourrait entraîner des baisses de performances.

L'élevage en poulailler obscur suivi d'une production en poulailler clair est réalisable, mais demande une attention particulière et des soins très attentifs.

- › **Si on transfère les poules dans une période où le jour naturel est long et où l'intensité lumineuse est forte, il est difficile de maîtriser l'entrée en ponte du cheptel. Des cas de nervosisme peuvent également apparaître.**
- › **Dans ce cas de figure, il peut être utile de ne pas trop réduire la lumière du jour pendant l'élevage et de transférer les poules le plus tard possible.**

### Programme lumineux fractionné pour poussins d'un jour

À leur arrivée en ferme d'élevage, les poussins d'un jour ont déjà vécu une éclosion exténuante et un transport fatiguant. Habituellement on leur donnait 24 h de lumière pendant 2 à 3 jours afin qu'ils disposent d'assez de temps pour récupérer en mangeant et buvant suffisamment.

Sur le terrain après la livraison, on peut observer que certains poussins dorment pendant que d'autres cherchent à manger et à boire.

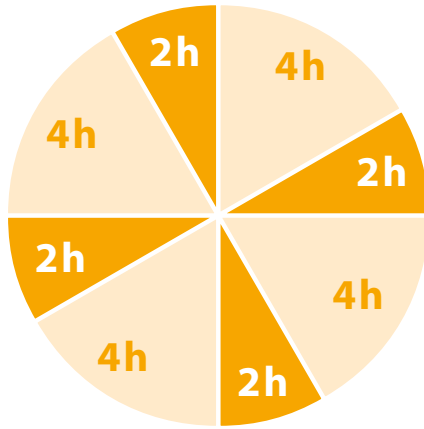
Le comportement du lot s'avèrera toujours hétérogène. Notamment à ce stade, il est difficile d'évaluer correctement le comportement et l'état des poussins.

Un programme lumineux fractionné spécialement élaboré pour cette période et testé sur le terrain divise la journée en phases d'activités et de repos.

L'objectif étant de synchroniser l'activité des poussins. Le personnel est plus facilement en mesure d'évaluer le comportement de son lot. Ce qui permet de surcroît, de stimuler les poussins à consommer de l'aliment et de l'eau.

LOHMANN conseille donc une courte période de repos à l'arrivée puis de démarrer avec 4 heures de lumière et 2 heures d'obscurité.

## Programme lumineux dès l'arrivée des poussins



■ obscurité    ■ éclairage

Ce programme peut s'appliquer entre 7 et 10 jours après leur arrivée. Ensuite il est recommandé de passer au programme lumineux classique consistant à réduire la durée d'éclairage journalière.

L'application de ce programme lumineux apporte les avantages suivants :

- > Les poussins dorment et se reposent en même temps. Le comportement des poussins est synchronisé.
- > Les sujets plus faibles sont poussés par les plus forts à s'activer pour manger et boire.
- > Le comportement de la bande est plus homogène et l'appréciation du lot rendue plus facile.
- > La mortalité de la première semaine diminue.

## Programme lumineux pour poulaillers obscurs

Les poulaillers obscurs se prêtent tout à fait à la mise en place de programmes lumineux pour pondeuses, évitant ainsi

- > d'augmenter la photopériode jusqu'à l'entrée en ponte.
- > de diminuer la photopériode pendant la période de ponte.

L'intensité de la décroissance lumineuse jusqu'à l'entrée en ponte ainsi que le moment de stimulation par l'augmentation de la durée d'éclairage permettent d'adapter les performances aux conditions de l'exploitation.

Sur demande, nous vous donnons des recommandations pour les programmes d'éclairage fractionnés ainsi que pour l'éclairage intermittent.

## PROGRAMME LUMINEUX

Table 13 : Programme d'éclairage pour LOHMANN BROWN-CLASSIC dans les poulaillers obscurs

| Age en semaine | Durée d'éclairage en heure | Intensité lumineuse |       |
|----------------|----------------------------|---------------------|-------|
|                |                            | W/m <sup>2</sup>    | Lux*  |
| jour 1-2 **    | 24                         | 3                   | 20-40 |
| jour 3-6 **    | 18                         | 3                   | 20-30 |
| 2              | 16                         | 2                   | 10-20 |
| 3              | 14                         | 2                   | 10-20 |
| 4              | 12                         | 1                   | 4-6   |
| 5              | 11                         | 1                   | 4-6   |
| 6              | 10                         | 1                   | 4-6   |
| 7              | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 8              | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 9              | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 10             | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 11             | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 12             | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 13             | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 14             | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 15             | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 16             | 9                          | 1                   | 4-6   |
| 17             | 10                         | 2                   | 5-7   |
| 18             | 11                         | 2                   | 5-7   |
| 19             | 12                         | 2                   | 5-7   |
| 20             | 13                         | 3                   | 10-15 |
| 21             | 14                         | 3                   | 10-15 |
| 22             | 14                         | 3                   | 10-15 |
| 23             | 14                         | 3                   | 10-15 |
| 24             | 14                         | 3                   | 10-15 |
| 25 ***         | 14                         | 3                   | 10-15 |

\* Lux = Lumen/m<sup>2</sup>    \*\* programme intermittent

\*\*\* Jusqu'en fin de production

## Programme lumineux pour poulaillers clairs

Si la lumière naturelle éclaire en continu le poulailler ou si des vérandas ou des parcours extérieurs sont à libre disposition, il faut considérer l'impact de la lumière naturelle dans l'élaboration du programme lumineux. Il faut notamment prendre en compte le fait qu'en Europe occidentale, la photopériode quotidienne au cours de l'année peut atteindre 17 heures jusqu'à la fin juin et est, par la suite, réduite à 8 heures jusqu'à la fin décembre.

Ce qui prévaut pour les poulaillers obscurs, en l'occurrence de **«Ne pas accroître la durée d'éclairage jusqu'à l'entrée en ponte et ne pas réduire la durée d'éclairage pendant la période de ponte»**, vaut tout autant pour les poulaillers clairs en attachant une importance toute particulière à la longueur de la photopériode naturelle. Selon les conditions du bâtiment de production, fenêtres non assombrissables ou entrée de rayon lumineux par les caissons de ventilation ou encore si les animaux ont l'opportunité d'utiliser des parcours extérieurs, il est impératif d'adapter le programme lumineux à la longueur de la photopériode au moment du changement de poulailler. On peut observer deux possibilités :

1. Début de la production en phase de réduction de la photopériode naturelle.
2. Début de la production en phase d'augmentation de la photopériode naturelle.

Qu'il s'agisse de l'une ou de l'autre possibilité, le programme lumineux doit selon la durée d'éclairage naturel être fixé à un minimum de 10 heures dans la 17<sup>ème</sup> semaine de vie de l'animal et être augmenté d'une heure de façon hebdomadaire pour atteindre 14 heures jusqu'à la 21<sup>ème</sup> semaine.

### **Ne jamais enclencher l'éclairage artificiel avant 4 h (heure d'été).**

Au printemps, le programme lumineux est influencé par l'augmentation de la photopériode et est donc, peu à peu poussé jusqu'à une durée d'environ 17 heures. Lorsque la photopériode décroît à partir du mois de juillet, il est conseillé de conserver 17 heures d'éclairage jusqu'à la fin de la période de production. Ceci peut être très simplement mis en place :

- > 4 h\* éclairage allumé – interrupteur solaire éteint par env. 50 – 60 lux.
- > Interrupteur solaire allumé par env. 50 – 60 lux – 21 h éclairage éteint.

*\*cet exemple est pris pour l'Europe centrale*

Ces directives sont sujettes à des changements suivant l'état de la bande, le démarrage de ponte (production, taille de l'œuf) et l'équipement du poulailler.

Si les contraintes d'organisation du travail conduisent à opter pour un autre rythme photopériodique que celui décrit ci-dessus, il faut néanmoins se garder de dévier com-

## PROGRAMME LUMINEUX

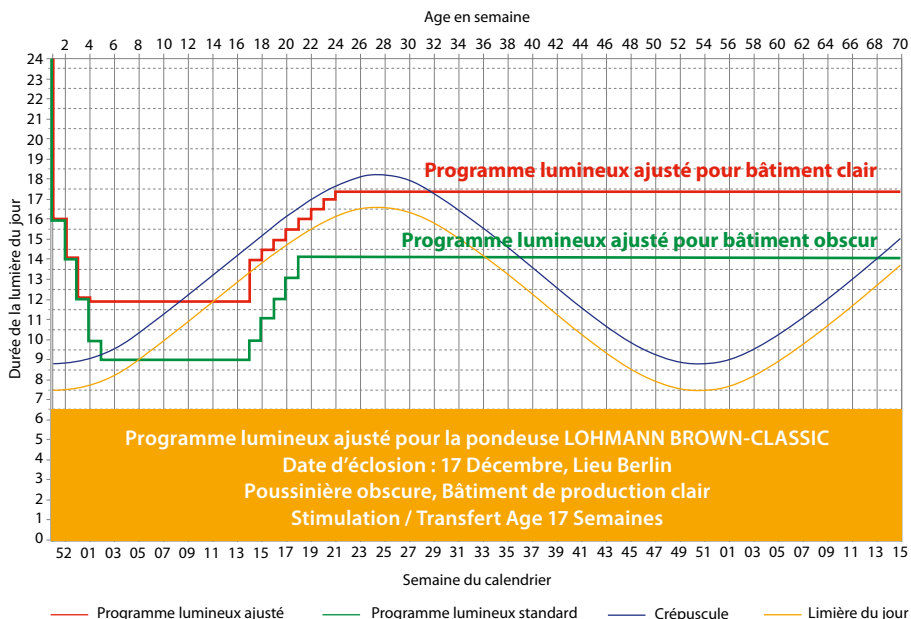
plètement du début et de la fin de la journée cités ci-dessus compte-tenu du rythme diurne des poudeuses.

Si les animaux entrent dans le poulailler avant la fin de la photopériode naturelle et à supposer que le poulailler puisse être complètement assombri, il faut alors utiliser le programme lumineux pour poulaillers obscurs. Le moment de l'assombrissement et de l'ouverture des fenêtres doit tenir compte du programme lumineux. Il est important

tout d'abord de fermer les fenêtres puis, d'éteindre la lumière ou le matin, d'allumer la lumière puis d'ouvrir les fenêtres.

Les experts de LOHMANN GmbH se tiennent à votre disposition pour élaborer un programme lumineux répondant aux exigences de votre troupeau en tenant compte du matériel génétique, de la date de l'éclosion du troupeau ainsi que de la situation géographique du poulailler.

### Exemple de programme lumineux pour la poudeuse LOHMANN BROWN-CLASSIC Adapté à la date d'éclosion et à la position géographique du cheptel, établi par le logiciel de programme lumineux de la LOHMANN



# ADDITIFS RECOMMANDÉS

## Hygiène

- > L'élevage doit être isolé de tout autre poulailler et entouré d'une clôture.
- > L'élevage ne doit comporter qu'un seul âge.
- > L'élevage ne doit comporter aucune autre espèce aviaire.
- > Aucun visiteur ne doit entrer dans le poulailler.
- > A l'intérieur de l'élevage, le personnel doit porter des vêtements de protection mis à sa disposition.
- > Des vêtements de protection doivent être mis à la disposition des vétérinaires, des intervenants et des techniciens.
- > Désinfecter les bottes avant d'entrer dans le poulailler.
- > Acheter de préférence des aliments en vrac. Ne pas laisser pénétrer les chauffeurs de camion dans le poulailler.
- > Préserver les bâtiments des oiseaux et des insectes nuisibles. Lutter efficacement contre les rats et les souris.
- > Éliminer les cadavres.

## Contrôle journalier

Contrôler au moins une fois par jour :

- > L'état de santé des animaux
- > Le taux de mortalité
- > La température ambiante
- > La ventilation
- > La consommation d'aliment et d'eau
- > L'éclairage

Lors de l'évaluation de l'état de santé, il convient de prendre en considération, outre l'aspect général, le taux de mortalité, la consommation d'aliment, d'eau ainsi que l'aspect des fientes.

## Alimentation en eau

L'apport d'eau propre est aussi important pour un bon rendement, qu'une alimentation équilibrée. En cas d'utilisation d'eau de puits, faire contrôler régulièrement la qualité de cette eau. Une teneur trop élevée en sel dans l'eau potable pourrait avoir à long terme des effets néfastes sur la qualité de la coquille.

Un compteur d'eau est indispensable pour mesurer la quantité d'eau consommée par jour. La température adéquate de l'eau de boisson est environ 20°C.

La consommation d'eau et celle de l'aliment sont étroitement corrélées. Si les poules ne boivent pas elles ne consommeront pas.

Le rapport eau/aliment à température ambiante normale est de 1,8–2:1, mais sous climat chaud, au-delà de 30°C, celui-ci peut atteindre 5:1. Les poules mangent moins et boivent plus en vue de parvenir à baisser la température corporelle.

Contrôler la qualité de l'eau régulièrement, une eau contenant un taux de sel excessif peut causer un problème persistant pour la qualité de la coquille, et une eau dure (titre hydrotimétrique élevé) peut causer des problèmes rénaux.

## ADDITIFS RECOMMANDÉS

### Le grit

L'addition de grit à l'alimentation n'est pas indispensable, mais recommandée en cas d'alimentation enrichie en céréales.

**Table 14 : Quantité et granulation du grit selon l'âge**

|   |  |
|---|--|
| <b>1<sup>ème</sup> et 2<sup>ème</sup> semaine</b> | 1 fois par sem. 1g/animal<br>(granulation 1–2 mm)  |
| <b>3<sup>ème</sup> à 8<sup>ème</sup> semaine</b>  | 1 fois par sem. 2 g/animal<br>(granulation 3–4 mm) |
| <b>à partir de la 9<sup>ème</sup> semaine</b>     | 1 fois par sem. 3 g/animal<br>(granulation 4–6 mm) |

### Litière

#### (Mise en place hors cage)

En cas d'utilisation des copeaux de bois pour la litière, choisir du bois non traité pour éviter des empoisonnements et des résidus sur les œufs.

Assurer surtout une bonne ventilation qui permet d'assécher la litière si nécessaire.

### Ramassage et qualité des œufs

Les œufs produits par la LOHMANN BROWN-CLASSIC sont d'une excellente qualité. Pour maintenir ce niveau de qualité, il est recommandé de respecter les règles suivantes :

- > Ramasser les œufs au moins une fois par jour.
- > Stocker les œufs à des températures comprises entre 5 et 10°C et à 80–85 % d'humidité.

Le stockage à des températures chaudes dans une atmosphère où l'humidité de l'air est inférieure à 80 %, provoquerait un échange de gaz important et entraînerait une perte rapide de poids et une détérioration de la qualité du blanc d'œuf.

### Les nids

#### (Mise en place hors cage)

La qualité des nids est un facteur décisif pour la qualité des œufs. Dans le cas des nids à litière, il est recommandé de remplacer cette dernière à intervalles réguliers et de la tenir propre. Dans le cas des nids individuels, prévoir un nid pour 4 poules. Afin de réduire au maximum le nombre d'œufs au sol, il convient de les ramasser en permanence et de prévoir un nombre suffisant de nids individuels ou une surface suffisamment grande pour les pondeurs collectifs.

Les facteurs suivants jouent également un rôle important :

- > Litière propre
- > Facilité d'accès
- > Répartition uniforme des nids dans le poulailler
- > Bon éclairage de l'ensemble du poulailler
- > Un seul type de nid par poulailler

Les nids automatiques équipés d'un bac à fientes ou d'un fond mouvant donnent une meilleure qualité de l'œuf que les nids à litière ou les pondeurs collectifs.



## La densité au m<sup>2</sup>

La densité idéale par m<sup>2</sup> dépend des conditions d'élevage et de la ventilation. Du fait que la densité du cheptel variera en fonction des conditions environnementales et des types d'équipement.

Veillez suivre les législations locales dans votre pays/région.

## Besoins en équipement

En général il est recommandé que le bâtiment d'élevage et celui de la production soient équipés avec du matériel similaire surtout en matière de mangeoires et d'abreuvoirs, ceci facilite la tâche aux jeunes poulettes de s'adapter facilement après le transfert. Le tableau suivant résume les besoins et les normes en élevage et en production.

**Table 15 : Besoin en équipement en élevage**

| Equipment             | Age en Semaine | Besoins  |
|-----------------------|----------------|--|
| Abreuvoir siphonide   | 1              | 1 abreuvoir (4–5 l) pour 1000 poussins   |
| Abreuvoir circulaire  | jusqu'à 20     | 1 abreuvoir (diam. 46 cm) pour 125 poules  |
| Abreuvoir linéaire    | jusqu'à 20     | 1 mètre linéaire pour 100 poules   |
| Abreuvoir pipette     | jusqu'à 20     | 6–8 poules par pipette   |
| Mangeoire poussins    | 1–2            | 1 mangeoire pour 60 poussins   |
| Cartons               | 1–2            | 1 carton pour 100 poussins   |
| Mangeoire circulaire  | 3–10<br>11–20  | 2 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 poules<br>3 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 poules |
| Chaîne d'alimentation | 3–10<br>11–20  | 2,5–3,5 mètre linéaire pour 100 poules<br>4,5 mètre linéaire pour 100 poules             |

**Table 16 : Besoin en équipement en production**

| Equipment              | Besoins                                    |
|------------------------|--|
| Abreuvoir circulaire   | 1 abreuvoir (diam. 46 cm) pour 125 poules  |
| Abreuvoir longitudinal | 1 mètre linéaire pour 80 à 100 poules      |
| Abreuvoir pipette      | 6–8 poules par pipette                     |
| Mangeoire circulaire   | 4 mangeoires (diam. 40 cm) pour 100 poules |
| Nid individuel         | 1 nid (26 x 30 cm) pour 4 poules           |
| Chaîne d'alimentation  | 5,0 m. lin. pour 100 poules                |

*Plus de détails dans le guide d'élevage au sol et en plein air.*

## INFORMATIONS GENERALES

**Table 17 : Evolution du poids vif de la LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Semaine 1–50

| Age en semaine | Gamme de poids (g) | Poids Moyen (g) | Age en semaine | Gamme de poids (g) | Poids Moyen (g) |
|----------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------|-----------------|
| 1              | 73–77              | 75              | 26             | 1836–1950          | 1893            |
| 2              | 126–134            | 130             | 27             | 1849–1963          | 1906            |
| 3              | 189–201            | 195             | 28             | 1857–1971          | 1914            |
| 4              | 265–281            | 273             | 29             | 1860–1976          | 1918            |
| 5              | 355–377            | 366             | 30             | 1863–1979          | 1921            |
| 6              | 455–483            | 469             | 31             | 1866–1982          | 1924            |
| 7              | 556–590            | 573             | 32             | 1868–1984          | 1926            |
| 8              | 657–697            | 677             | 33             | 1871–1987          | 1929            |
| 9              | 754–800            | 777             | 34             | 1874–1990          | 1932            |
| 10             | 847–899            | 873             | 35             | 1876–1992          | 1934            |
| 11             | 934–992            | 963             | 36             | 1878–1994          | 1936            |
| 12             | 1016–1078          | 1047            | 37             | 1881–1997          | 1939            |
| 13             | 1094–1162          | 1128            | 38             | 1883–1999          | 1941            |
| 14             | 1169–1241          | 1205            | 39             | 1886–2002          | 1944            |
| 15             | 1241–1317          | 1279            | 40             | 1888–2004          | 1946            |
| 16             | 1310–1392          | 1351            | 41             | 1891–2007          | 1949            |
| 17             | 1378–1464          | 1421            | 42             | 1893–2011          | 1952            |
| 18             | 1448–1538          | 1493            | 43             | 1895–2013          | 1954            |
| 19             | 1518–1612          | 1565            | 44             | 1897–2015          | 1956            |
| 20             | 1586–1684          | 1635            | 45             | 1900–2018          | 1959            |
| 21             | 1650–1752          | 1701            | 46             | 1902–2020          | 1961            |
| 22             | 1707–1813          | 1760            | 47             | 1905–2023          | 1964            |
| 23             | 1754–1862          | 1808            | 48             | 1907–2025          | 1966            |
| 24             | 1791–1901          | 1846            | 49             | 1910–2028          | 1969            |
| 25             | 1818–1930          | 1874            | 50             | 1913–2031          | 1972            |

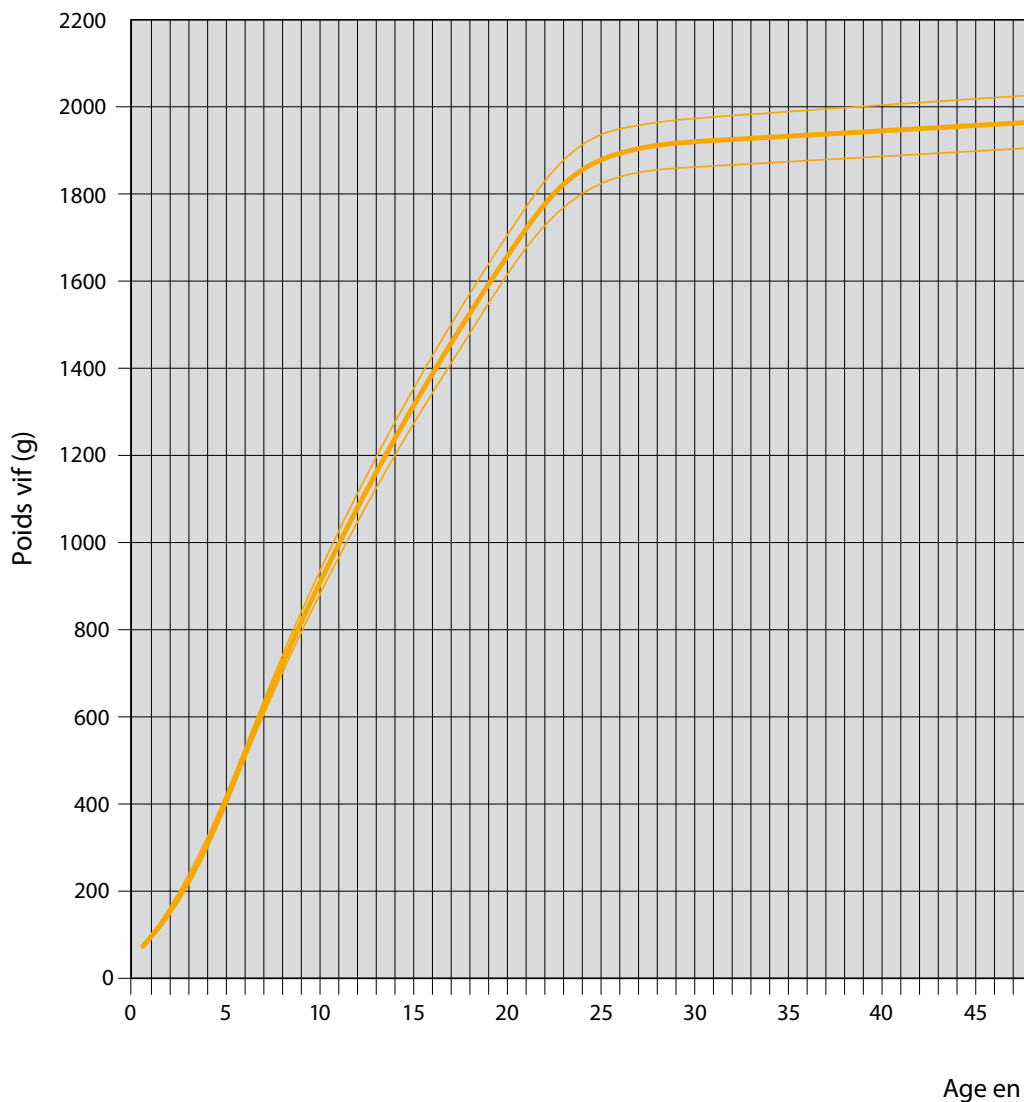
**Table 17 : Evolution du poids vif de la LOHMANN BROWN-CLASSIC**

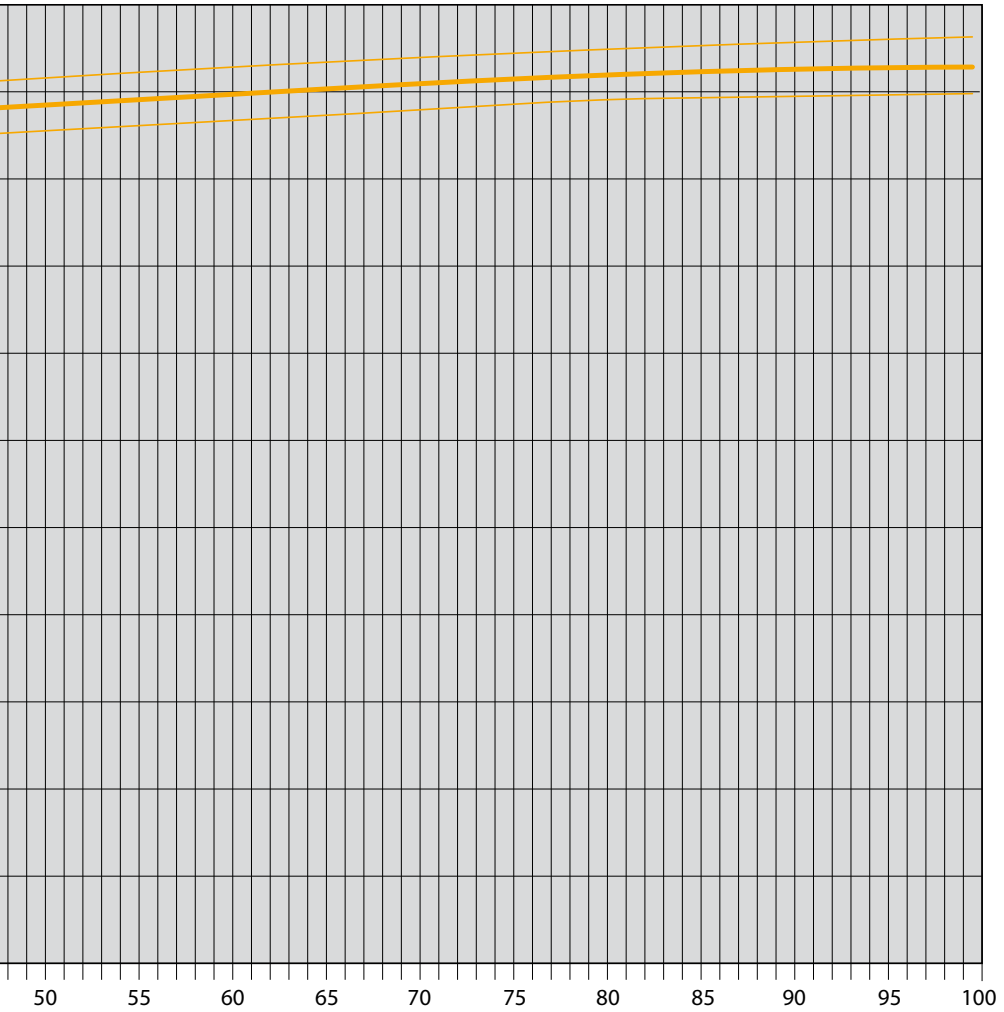
Semaine 51–100

| Age en semaine | Gamme de poids (g) | Poids Moyen (g) | Age en semaine | Gamme de poids (g) | Poids Moyen (g) |
|----------------|--------------------|-----------------|----------------|--------------------|-----------------|
| 51             | 1915–2033          | 1974            | 76             | 1975–2097          | 2036            |
| 52             | 1917–2035          | 1976            | 77             | 1978–2100          | 2039            |
| 53             | 1920–2038          | 1979            | 78             | 1980–2102          | 2041            |
| 54             | 1922–2040          | 1981            | 79             | 1983–2105          | 2044            |
| 55             | 1925–2045          | 1985            | 80             | 1985–2107          | 2046            |
| 56             | 1926–2046          | 1986            | 81             | 1986–2108          | 2047            |
| 57             | 1930–2050          | 1990            | 82             | 1987–2109          | 2048            |
| 58             | 1932–2052          | 1992            | 83             | 1988–2110          | 2049            |
| 59             | 1934–2054          | 1994            | 84             | 1989–2112          | 2050            |
| 60             | 1936–2056          | 1996            | 85             | 1989–2113          | 2051            |
| 61             | 1939–2059          | 1999            | 86             | 1990–2114          | 2052            |
| 62             | 1941–2061          | 2001            | 87             | 1991–2115          | 2053            |
| 63             | 1944–2064          | 2004            | 88             | 1992–2116          | 2054            |
| 64             | 1946–2066          | 2006            | 89             | 1992–2116          | 2054            |
| 65             | 1949–2069          | 2009            | 90             | 1993–2117          | 2055            |
| 66             | 1952–2072          | 2012            | 91             | 1994–2118          | 2056            |
| 67             | 1954–2074          | 2014            | 92             | 1994–2118          | 2056            |
| 68             | 1956–2076          | 2016            | 93             | 1995–2119          | 2057            |
| 69             | 1958–2080          | 2019            | 94             | 1995–2119          | 2057            |
| 70             | 1960–2082          | 2021            | 95             | 1996–2120          | 2058            |
| 71             | 1963–2085          | 2024            | 96             | 1997–2121          | 2059            |
| 72             | 1965–2087          | 2026            | 97             | 1997–2121          | 2059            |
| 73             | 1968–2090          | 2029            | 98             | 1998–2122          | 2060            |
| 74             | 1971–2093          | 2032            | 99             | 1998–2122          | 2060            |
| 75             | 1973–2095          | 2034            | 100            | 1999–2123          | 2061            |

# INFORMATIONS GENERALES

## Courbe de croissance de la LOHMANN BROWN-CLASSIC





semaines

## INFORMATIONS GENERALES

Table 18 : Objectifs de performances de la LOHMANN BROWN-CLASSIC

Semaine 19–45

| Age en sem. | Nombre d'œufs | Pourcentage de ponte % |      | Poids d'œuf en gr |       | Charge de rupture (Newton) | Unités Haugh | Masse d'œuf g/PPP – kg/PPD |         |
|-------------|---------------|------------------------|------|-------------------|-------|----------------------------|--------------|----------------------------|---------|
|             |               | PPD                    | PPP  | par sem           | cumul |                            |              | semaine                    | semaine |
| 19          | 0,6           | 9,0                    | 9,0  | 43,6              | 43,6  | 48,0                       | 95,1         | 3,9                        | 0,03    |
| 20          | 3,2           | 36,3                   | 36,4 | 46,1              | 45,6  | 48,0                       | 95,0         | 16,8                       | 0,14    |
| 21          | 7,0           | 54,3                   | 54,4 | 48,7              | 47,3  | 47,9                       | 94,8         | 26,5                       | 0,33    |
| 22          | 12,0          | 71,7                   | 71,9 | 51,1              | 48,9  | 47,9                       | 94,7         | 36,7                       | 0,59    |
| 23          | 17,7          | 82,1                   | 82,3 | 53,3              | 50,3  | 47,8                       | 94,5         | 43,9                       | 0,89    |
| 24          | 23,9          | 87,6                   | 87,9 | 55,3              | 51,6  | 47,8                       | 94,3         | 48,6                       | 1,23    |
| 25          | 30,2          | 90,7                   | 91,1 | 57,0              | 52,7  | 47,7                       | 94,2         | 51,9                       | 1,59    |
| 26          | 36,7          | 92,5                   | 92,9 | 58,2              | 53,7  | 47,7                       | 94,0         | 54,1                       | 1,97    |
| 27          | 43,2          | 93,5                   | 94,0 | 59,3              | 54,5  | 47,6                       | 93,8         | 55,7                       | 2,36    |
| 28          | 49,8          | 94,0                   | 94,6 | 60,2              | 55,3  | 47,5                       | 93,6         | 56,9                       | 2,75    |
| 29          | 56,4          | 94,3                   | 94,9 | 61,0              | 56,0  | 47,5                       | 93,5         | 57,8                       | 3,16    |
| 30          | 63,0          | 94,5                   | 95,1 | 61,6              | 56,5  | 47,4                       | 93,3         | 58,5                       | 3,56    |
| 31          | 69,7          | 94,6                   | 95,3 | 62,1              | 57,1  | 47,3                       | 93,1         | 59,2                       | 3,98    |
| 32          | 76,3          | 94,7                   | 95,4 | 62,5              | 57,5  | 47,3                       | 92,9         | 59,6                       | 4,39    |
| 33          | 82,9          | 94,7                   | 95,5 | 62,9              | 58,0  | 47,2                       | 92,7         | 60,1                       | 4,81    |
| 34          | 89,5          | 94,6                   | 95,5 | 63,3              | 58,4  | 47,1                       | 92,5         | 60,4                       | 5,23    |
| 35          | 96,2          | 94,5                   | 95,4 | 63,7              | 58,7  | 47,0                       | 92,3         | 60,7                       | 5,65    |
| 36          | 102,8         | 94,3                   | 95,3 | 63,9              | 59,1  | 46,9                       | 92,1         | 60,9                       | 6,07    |
| 37          | 109,3         | 94,1                   | 95,1 | 64,1              | 59,4  | 46,8                       | 91,9         | 61,0                       | 6,49    |
| 38          | 115,9         | 93,8                   | 94,9 | 64,3              | 59,6  | 46,7                       | 91,7         | 61,0                       | 6,91    |
| 39          | 122,5         | 93,6                   | 94,8 | 64,4              | 59,9  | 46,6                       | 91,4         | 61,1                       | 7,33    |
| 40          | 129,0         | 93,3                   | 94,6 | 64,6              | 60,1  | 46,6                       | 91,2         | 61,1                       | 7,76    |
| 41          | 135,5         | 93,1                   | 94,4 | 64,7              | 60,4  | 46,4                       | 91,0         | 61,1                       | 8,18    |
| 42          | 142,0         | 92,8                   | 94,2 | 64,9              | 60,6  | 46,3                       | 90,8         | 61,1                       | 8,60    |
| 43          | 148,5         | 92,6                   | 94,0 | 65,0              | 60,8  | 46,2                       | 90,5         | 61,1                       | 9,02    |
| 44          | 154,9         | 92,3                   | 93,8 | 65,1              | 60,9  | 46,1                       | 90,3         | 61,0                       | 9,44    |
| 45          | 161,4         | 91,9                   | 93,5 | 65,2              | 61,1  | 46,0                       | 90,1         | 61,0                       | 9,86    |

**Table 18 : Objectifs de performances de la LOHMANN BROWN-CLASSIC**

Semaine 46–72

| Age en sem. | Nombre d'œufs | Pourcentage de ponte % |      | Poids d'œuf en gr |         | Charge de rupture (Newton) | Unités Haugh | Masse d'œuf g/PPP – kg/PPD |         |
|-------------|---------------|------------------------|------|-------------------|---------|----------------------------|--------------|----------------------------|---------|
|             |               | cumul                  | PPD  | PPP               | par sem | cumul                      | semaine      | semaine                    | par sem |
| 46          | 167,8         | 91,6                   | 93,2 | 65,3              | 61,3    | 45,9                       | 89,8         | 60,9                       | 10,28   |
| 47          | 174,2         | 91,2                   | 92,9 | 65,4              | 61,4    | 45,8                       | 89,6         | 60,8                       | 10,70   |
| 48          | 180,5         | 90,8                   | 92,6 | 65,5              | 61,6    | 45,7                       | 89,3         | 60,7                       | 11,11   |
| 49          | 186,9         | 90,4                   | 92,3 | 65,6              | 61,7    | 45,5                       | 89,1         | 60,6                       | 11,53   |
| 50          | 193,2         | 90,0                   | 92,0 | 65,7              | 61,8    | 45,4                       | 88,8         | 60,5                       | 11,94   |
| 51          | 199,4         | 89,6                   | 91,7 | 65,8              | 62,0    | 45,3                       | 88,6         | 60,4                       | 12,36   |
| 52          | 205,7         | 89,2                   | 91,3 | 65,9              | 62,1    | 45,1                       | 88,3         | 60,2                       | 12,77   |
| 53          | 211,9         | 88,8                   | 91,0 | 66,0              | 62,2    | 45,0                       | 88,0         | 60,0                       | 13,18   |
| 54          | 218,1         | 88,3                   | 90,6 | 66,1              | 62,3    | 44,9                       | 87,8         | 59,9                       | 13,59   |
| 55          | 224,2         | 87,9                   | 90,3 | 66,1              | 62,4    | 44,7                       | 87,5         | 59,7                       | 13,99   |
| 56          | 230,4         | 87,5                   | 89,9 | 66,2              | 62,5    | 44,6                       | 87,2         | 59,5                       | 14,40   |
| 57          | 236,5         | 87,0                   | 89,5 | 66,2              | 62,6    | 44,4                       | 87,0         | 59,3                       | 14,80   |
| 58          | 242,5         | 86,6                   | 89,2 | 66,3              | 62,7    | 44,3                       | 86,7         | 59,1                       | 15,20   |
| 59          | 248,5         | 86,1                   | 88,8 | 66,3              | 62,8    | 44,1                       | 86,4         | 58,9                       | 15,60   |
| 60          | 254,5         | 85,6                   | 88,4 | 66,4              | 62,9    | 44,0                       | 86,1         | 58,7                       | 16,00   |
| 61          | 260,5         | 85,2                   | 88,1 | 66,4              | 63,0    | 43,8                       | 85,8         | 58,5                       | 16,40   |
| 62          | 266,4         | 84,7                   | 87,7 | 66,5              | 63,0    | 43,6                       | 85,5         | 58,3                       | 16,79   |
| 63          | 272,3         | 84,2                   | 87,3 | 66,6              | 63,1    | 43,5                       | 85,2         | 58,1                       | 17,19   |
| 64          | 278,2         | 83,8                   | 86,9 | 66,6              | 63,2    | 43,3                       | 84,9         | 57,9                       | 17,58   |
| 65          | 284,0         | 83,3                   | 86,5 | 66,7              | 63,3    | 43,1                       | 84,6         | 57,7                       | 17,97   |
| 66          | 289,8         | 82,8                   | 86,1 | 66,8              | 63,3    | 42,9                       | 84,3         | 57,5                       | 18,35   |
| 67          | 295,6         | 82,3                   | 85,7 | 66,8              | 63,4    | 42,8                       | 84,0         | 57,3                       | 18,74   |
| 68          | 301,3         | 81,8                   | 85,3 | 66,9              | 63,5    | 42,6                       | 83,7         | 57,1                       | 19,12   |
| 69          | 307,0         | 81,3                   | 84,9 | 66,9              | 63,5    | 42,4                       | 83,4         | 56,8                       | 19,50   |
| 70          | 312,6         | 80,7                   | 84,4 | 67,0              | 63,6    | 42,2                       | 83,0         | 56,6                       | 19,88   |
| 71          | 318,3         | 80,2                   | 83,9 | 67,0              | 63,6    | 42,0                       | 82,7         | 56,3                       | 20,26   |
| 72          | 323,8         | 79,6                   | 83,4 | 67,1              | 63,7    | 41,8                       | 82,4         | 56,0                       | 20,63   |

## INFORMATIONS GENERALES

Table 18 : Objectifs de performances de la LOHMANN BROWN-CLASSIC

Semaine 73–100

| Age en sem. | Nombre d'œufs | Pourcentage de ponte % |      | Poids d'œuf en gr |       | Charge de rupture (Newton) | Unités Haugh | Masse d'œuf g/PPP – kg/PPD |         |
|-------------|---------------|------------------------|------|-------------------|-------|----------------------------|--------------|----------------------------|---------|
|             |               | PPD                    | PPP  | par sem           | cumul |                            |              | semaine                    | semaine |
| 73          | 329,4         | 79,0                   | 82,9 | 67,1              | 63,8  | 41,6                       | 82,0         | 55,7                       | 21,00   |
| 74          | 334,8         | 78,4                   | 82,4 | 67,2              | 63,8  | 41,4                       | 81,7         | 55,4                       | 21,37   |
| 75          | 340,3         | 77,7                   | 81,9 | 67,2              | 63,9  | 41,2                       | 81,4         | 55,1                       | 21,74   |
| 76          | 345,7         | 77,1                   | 81,3 | 67,3              | 63,9  | 41,0                       | 81,0         | 54,7                       | 22,10   |
| 77          | 351,0         | 76,5                   | 80,8 | 67,3              | 64,0  | 40,8                       | 80,7         | 54,4                       | 22,46   |
| 78          | 356,3         | 75,9                   | 80,3 | 67,4              | 64,0  | 40,6                       | 80,3         | 54,1                       | 22,82   |
| 79          | 361,6         | 75,2                   | 79,7 | 67,4              | 64,1  | 40,4                       | 80,0         | 53,7                       | 23,17   |
| 80          | 366,8         | 74,6                   | 79,2 | 67,5              | 64,1  | 40,2                       | 79,6         | 53,4                       | 23,52   |
| 81          | 372,0         | 73,9                   | 78,6 | 67,5              | 64,2  | 39,9                       | 79,3         | 53,1                       | 23,87   |
| 82          | 377,1         | 73,3                   | 78,0 | 67,6              | 64,2  | 39,7                       | 78,9         | 52,7                       | 24,22   |
| 83          | 382,2         | 72,6                   | 77,4 | 67,6              | 64,3  | 39,5                       | 78,5         | 52,3                       | 24,56   |
| 84          | 387,3         | 71,9                   | 76,8 | 67,6              | 64,3  | 39,2                       | 78,2         | 52,0                       | 24,91   |
| 85          | 392,3         | 71,3                   | 76,3 | 67,7              | 64,4  | 39,0                       | 77,8         | 51,6                       | 25,24   |
| 86          | 397,2         | 70,6                   | 75,7 | 67,7              | 64,4  | 38,8                       | 77,4         | 51,2                       | 25,58   |
| 87          | 402,1         | 69,9                   | 75,0 | 67,8              | 64,4  | 38,5                       | 77,0         | 50,9                       | 25,91   |
| 88          | 406,9         | 69,2                   | 74,4 | 67,8              | 64,5  | 38,3                       | 76,6         | 50,5                       | 26,24   |
| 89          | 411,7         | 68,5                   | 73,8 | 67,8              | 64,5  | 38,0                       | 76,3         | 50,1                       | 26,56   |
| 90          | 416,5         | 67,8                   | 73,2 | 67,9              | 64,6  | 37,8                       | 75,9         | 49,7                       | 26,88   |
| 91          | 421,2         | 67,1                   | 72,5 | 67,9              | 64,6  | 37,5                       | 75,5         | 49,3                       | 27,20   |
| 92          | 425,8         | 66,4                   | 71,9 | 67,9              | 64,6  | 37,3                       | 75,1         | 48,8                       | 27,52   |
| 93          | 430,4         | 65,7                   | 71,2 | 68,0              | 64,7  | 37,0                       | 74,7         | 48,4                       | 27,83   |
| 94          | 435,0         | 64,9                   | 70,6 | 68,0              | 64,7  | 36,8                       | 74,3         | 48,0                       | 28,14   |
| 95          | 439,4         | 64,2                   | 69,9 | 68,0              | 64,7  | 36,5                       | 73,9         | 47,6                       | 28,45   |
| 96          | 443,9         | 63,5                   | 69,3 | 68,1              | 64,8  | 36,2                       | 73,5         | 47,1                       | 28,75   |
| 97          | 448,3         | 62,7                   | 68,6 | 68,1              | 64,8  | 36,0                       | 73,0         | 46,7                       | 29,05   |
| 98          | 452,6         | 62,0                   | 67,9 | 68,1              | 64,8  | 35,7                       | 72,6         | 46,2                       | 29,34   |
| 99          | 456,9         | 61,2                   | 67,2 | 68,1              | 64,9  | 35,4                       | 72,2         | 45,8                       | 29,64   |
| 100         | 461,1         | 60,4                   | 66,5 | 68,1              | 64,9  | 35,2                       | 71,8         | 45,3                       | 29,92   |

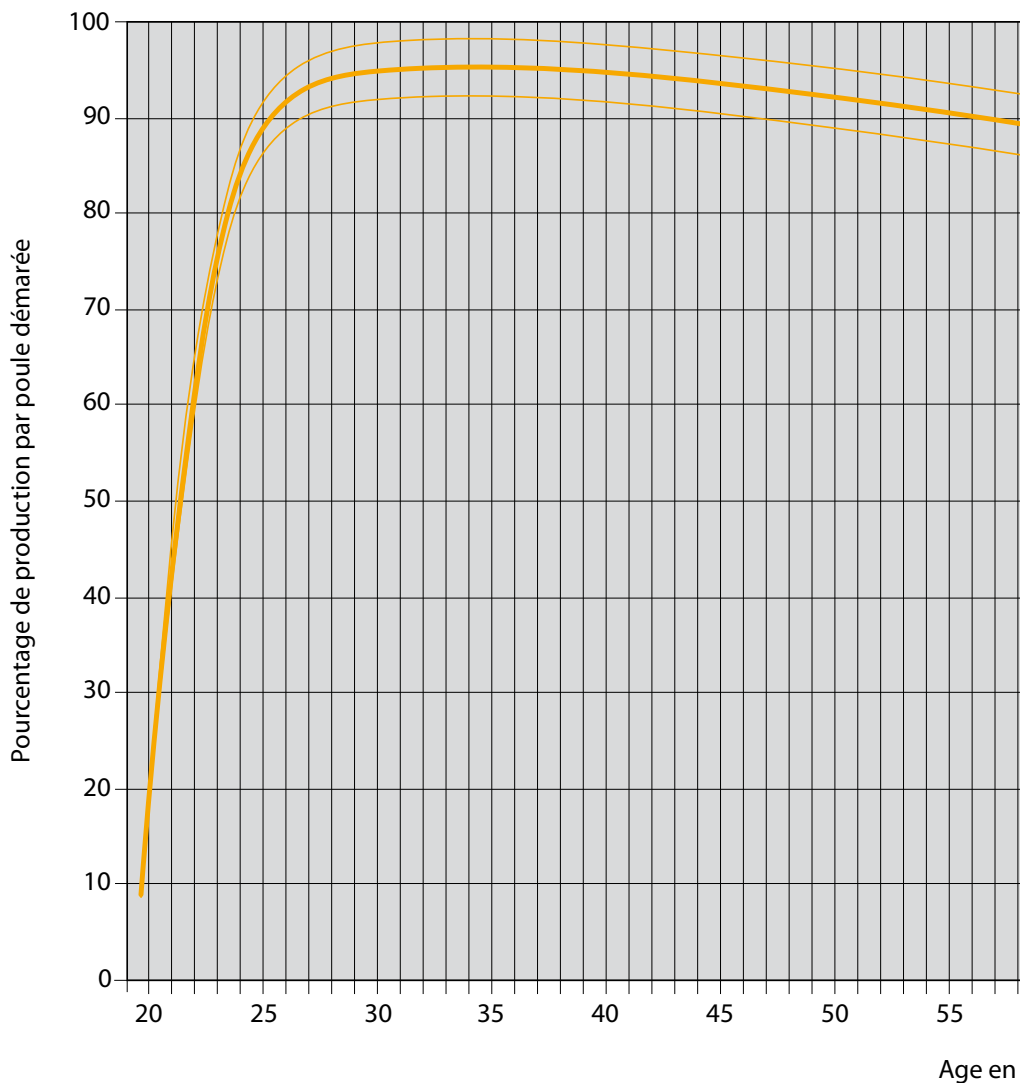


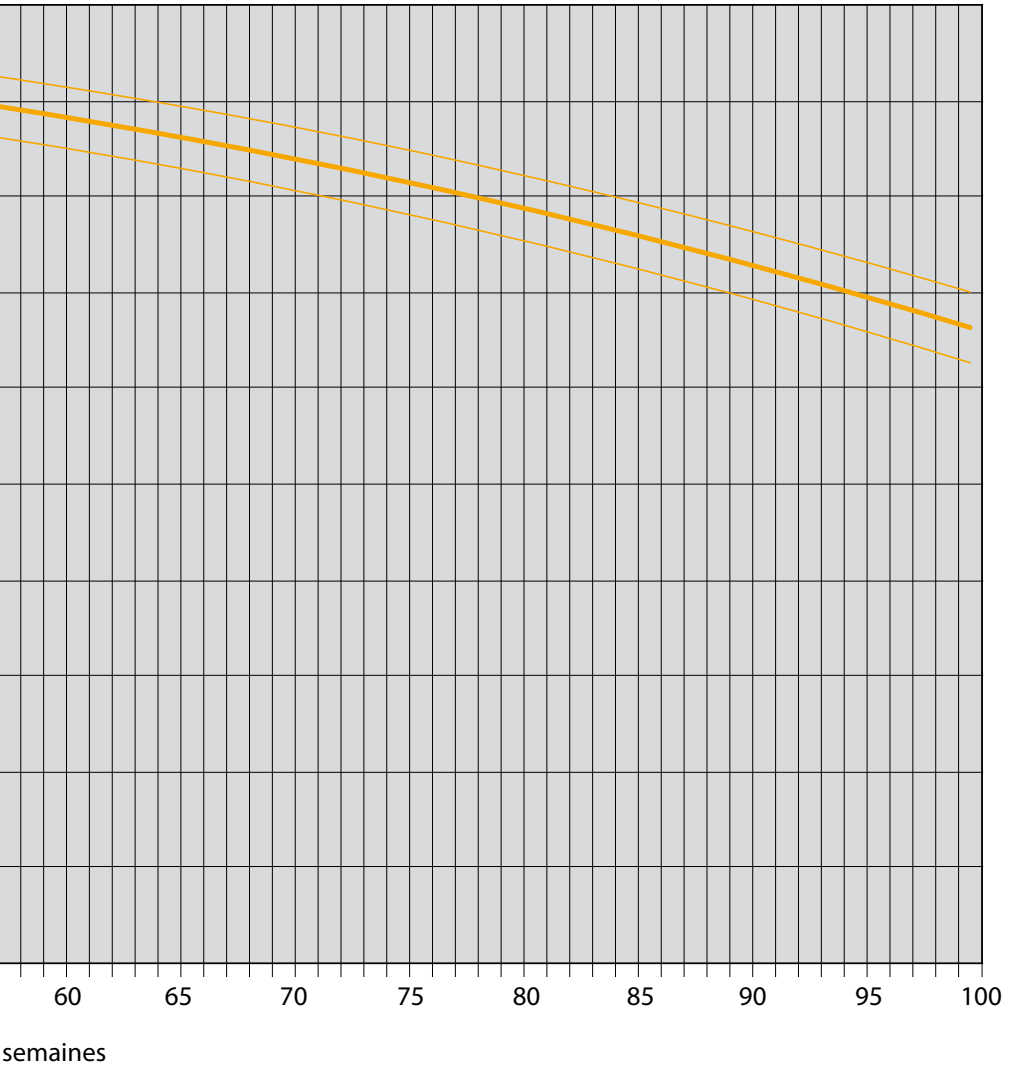
Table 19: Calibrage des œufs pour LOHMANN BROWN-CLASSIC

| Age en sem. | Calibre prévue en % par semaine |         |         |        | Calibre prévue en % jusqu'à la semaine |         |         |        |
|-------------|---------------------------------|---------|---------|--------|--|---------|---------|--------|
|             | S                               | M       | L       | XL     | S                                      | M       | L       | XL     |
|             | < 53 g                          | 53-63 g | 63-73 g | > 73 g | < 53 g                                 | 53-63 g | 63-73 g | > 73 g |
| 20          | 98.9                            | 1.1     | 0.0     | 0.0    | 99.1                                   | 0.9     | 0.0     | 0.0    |
| 25          | 14.0                            | 80.7    | 5.3     | 0.0    | 50.9                                   | 47.6    | 1.5     | 0.0    |
| 30          | 1.6                             | 62.1    | 36.1    | 0.2    | 26.5                                   | 60.5    | 13.0    | 0.0    |
| 35          | 0.5                             | 42.8    | 55.5    | 1.2    | 17.7                                   | 56.9    | 25.1    | 0.3    |
| 40          | 0.3                             | 34.9    | 62.6    | 2.2    | 13.3                                   | 52.0    | 34.0    | 0.7    |
| 45          | 0.2                             | 30.0    | 66.5    | 3.3    | 10.6                                   | 48.0    | 40.3    | 1.1    |
| 50          | 0.1                             | 26.2    | 69.3    | 4.4    | 8.9                                    | 44.6    | 44.9    | 1.6    |
| 55          | 0.1                             | 23.4    | 71.1    | 5.4    | 7.7                                    | 41.8    | 48.4    | 2.1    |
| 60          | 0.1                             | 21.4    | 72.1    | 6.4    | 6.8                                    | 39.5    | 51.2    | 2.5    |
| 65          | 0.1                             | 19.6    | 73.0    | 7.3    | 6.1                                    | 37.5    | 53.4    | 3.0    |
| 70          | 0.1                             | 17.9    | 73.7    | 8.3    | 5.6                                    | 35.8    | 55.2    | 3.4    |
| 75          | 0.1                             | 16.8    | 74.0    | 9.1    | 5.1                                    | 34.2    | 56.8    | 3.9    |
| 80          | 0.0                             | 15.2    | 74.2    | 10.6   | 4.7                                    | 33.0    | 58.0    | 4.3    |
| 85          | 0.0                             | 14.2    | 74.3    | 11.5   | 4.4                                    | 31.8    | 59.1    | 4.7    |
| 90          | 0.0                             | 13.3    | 74.3    | 12.4   | 4.2                                    | 30.6    | 60.0    | 5.2    |
| 95          | 0.0                             | 12.9    | 74.2    | 12.9   | 4.0                                    | 29.7    | 60.7    | 5.6    |
| 100         | 0.0                             | 12.4    | 74.1    | 13.5   | 3.8                                    | 29.0    | 61.3    | 5.9    |

## INFORMATIONS GENERALES

Courbe de production d'œufs des poules pondeuses LOHMANN BROWN-CLASSIC











## INFORMATION

### Comment LOHMANN calcule la teneur énergétique de l'aliment et des matières premières (Formule de la WPSA International) :

$$\begin{aligned}
 \text{ME MJ/kg} = & \text{ g protéines brut} \times 0,01551 \\
 & + \text{ g matière grasse brut} \times 0,03431 \\
 & + \text{ g Amidon} \times 0,01669 \\
 & + \text{ g Sucre} \times 0,01301 \text{ (Saccharose)}
 \end{aligned}$$

*EM = Énergie métabolisable en MJ/kg*

*1 kcal = 4,187 kJ*

## ATTENTION

Les informations, conseils et suggestions données dans ce guide sont à titre indicatifs et éducatifs seulement. Sachant que les conditions environnementales peuvent avoir beaucoup d'influence sur la productivité des pondeuses, ce guide d'élevage ne peut pas couvrir toutes les circonstances possibles.

Tous les efforts ont été déployés pour assurer que les informations présentées dans ce guide soient précises et fiables au moment de la publication.

Le guide d'élevage de la LOHMANN ne représente pas une garantie de performance ou de productivité des troupeaux de pondeuses, c'est un ensemble d'informations et suggestions de gestion pour un mode de conduite fondé sur de bonnes bases techniques.

LOHMANN BREEDERS GmbH

Am Seedeich 9-11 | 27472 Cuxhaven | Germany

Phone +49 (0) 4721/505-0

Email [info@lohmann-breeders.com](mailto:info@lohmann-breeders.com) | [www.lohmann-breeders.com](http://www.lohmann-breeders.com)

08/21\_W01-22



**LOHMANN**  
BREEDERS

BREEDING FOR SUCCESS ... TOGETHER