

3

[QUALITÉ À UN JOUR]

Maîtriser l'incubation pour assurer la performance

La réussite d'un lot se prépare dès l'incubation, voire avant. Un poussin de chair à croissance rapide ne passe-t-il pas un tiers de sa vie dans l'œuf ?



Le plus grand challenge d'un couvoir n'est pas uniquement d'obtenir un bon taux d'éclosion et un nombre maximum de poussins. Il lui faut fournir aussi des lots de poussins les plus uniformes possibles, d'un bon niveau sanitaire et d'une grande capacité d'adaptation face à des conditions d'élevage qui peuvent fluctuer.

Un lot hétérogène soumis à un environnement d'élevage défavorable aboutit à un résultat final très variable, en poids comme en homogénéité. Et il faut d'immenses efforts de conduite pour corriger un lot hétérogène à un jour, du moins pour ne pas accentuer les écarts. Les standards courants sont d'atteindre au moins 80-85 % des poussins dans un intervalle compris entre -10 et +10 % autour du poids moyen, sachant qu'en élevage cette homogénéité a tendance à se dégrader.

Le niveau d'homogénéité dépend des variations de poids initial des œufs mis en incubateur et de leur origine (multiple ou non), du savoir faire de l'accoureur et du matériel utilisé. Il est possible

de calibrer les œufs à couvrir pour créer plus d'homogénéité, en prenant la précaution de conserver les mêmes origines de parquet (statut sanitaire homogène). Concernant la technique et le maté-

La capacité de croissance du poussin se joue déjà dans l'incubateur.

riel d'incubation, le souci majeur est de synchroniser le développement embryonnaire de tous les œufs mis ensemble dans une machine. Si un œuf a subi une température plus élevée (dans une limite tolérable), le poussin naîtra plus tôt, et aura tendance à se déshydrater plus vite. D'où des écarts de poids.

TECHNIQUES D'INCUBATION

Un programme par souche

La sélection génétique a fait d'importants progrès en trente ans. A poids égal, un poulet à croissance rapide a vu sa durée d'élevage divisée par deux, passant de 80 à 40 jours pour atteindre environ deux kilos. Les embryons des souches à croissance rapide se développent eux aussi plus intensément que ceux des souches lentes. Cela se traduit par une production de chaleur significativement différente. A 18 jours, un œuf de Ross 308 dégage 26 % de chaleur en plus qu'une souche White Leghorn. Cumulée à l'ensemble d'un incubateur, la différence est

très importante. De ce fait, les besoins de refroidissements sont largement augmentés en phase exothermique. Selon Marleen Boerjan « *en chargement multiple, il est impossible d'optimiser à la fois le taux d'éclosion et la qualité du poussin, particulièrement si la qualité des œufs varie (effet âge des parentales, effet stockage)* ». Ces nouvelles connaissances militent en faveur de la technologie du chargement unique. Ce pilotage plus précis permet d'accroître la qualité des poussins et les performances d'éclosion de l'ordre de 2 à 3 %.

P. L. D.

► Obtenir un poussin mature à l'éclosion

Le technicien de couvoir veille à maintenir des conditions d'incubation et d'éclosion homogènes en température, hygrométrie, ventilation, et cela en tout point d'un espace tridimensionnel rempli de milliers d'œufs, voire des dizaines de milliers. Les

P. LEDOUARIN



MARLEEN BOERJAN milite pour le système à chargement unique. « La gestion et les consignes des machines devraient être adaptées à chaque souche. »



Comme aux Pays-Bas, l'évaluation de la vitalité d'un poussin pourrait être faite sur chaque lot livré.

...
accoueurs communiquent volontiers sur leurs efforts pour améliorer les statuts sanitaires des poussins, que ce soit au niveau des reproducteurs comme des pratiques de prévention (charte sanitaire SNA par exemple). Certains, surtout en dindonneau, ont ainsi fait le choix du chargement unique (un seul lot d'œufs par incubateur), au lieu du chargement multiple (deux à trois ajouts par semaine).

Un autre critère est essentiel à respecter : la maturité physiologique du poussin, dépendante des réglages de machines, du moment du transfert en éclosoir. Par

exemple, explique Karine Selam, vétérinaire chez Embrex, les poussins éclos en début de semaine (lundi, mardi) seraient de moins bonne qualité que ceux nés en fin de semaine, parce que les œufs sont transférés plus tôt (impact du week-end non travaillé).

La maturité s'acquiert durant la dernière partie du processus de développement, au cours de la phase dite de maturation (18 à 21 jours chez un poussin). Elle se poursuit même durant les premiers jours de sa vie terrestre.

Dans l'œuf, la croissance, auparavant importante, se ralentit. Ce taux de croissance

est même inversement proportionnel à la température. Le poussin réagit à des stimulus comme les variations de température, d'humidité ou de taux de gaz carbonique. Il acquiert les mécanismes d'adaptation aux écarts de température. Il se prépare à la respiration aérienne. Il termine la maturation de son système digestif (début de résorption du vitellus).

Durant l'éclosion, son métabolisme digestif exclusivement basé sur la digestion des lipides du vitellus, change pour s'adapter aux protéines et glucides. Un poussin qui n'est pas physiologiquement prêt sera

moins armé pour affronter ses nouvelles conditions de vie. Il prendra du retard... C'est pourquoi, estime le nutritionniste Lucien Roffidal, d'Inzo, avant de fournir un aliment destiné à « booster » les poussins, il faut aussi s'assurer qu'ils sont capables de le valoriser.

► **Mesurer la vitalité au couvoir**

En l'absence de norme internationale reconnue pour mesurer la qualité individuelle du poussin sortant de l'éclosoir, le fabricant néerlandais d'incubateurs Pas Reform préconise un test, appelé « score Pasgar ». Il est inspiré de la médecine humaine néonatale.

La note 10, correspondant au score maximum, est défalquée d'un point pour chaque critère morphologique non conforme : activité réflexe (le poussin posé sur le dos doit se retourner rapidement), anomalies au niveau de l'ombilic (qui doit être fermé et propre), des pattes, du bec, du sac vitellin (taille, abdomen souple et épais). Un poussin de mauvaise qualité (second choix) peut atteindre un score de 4.



Bec rouge (à gauche) et articulation rouge (à droite) sont deux symptômes de surchauffe de l'éclosoir.



DR

DR

NOTIONS D'EMBRYOLOGIE

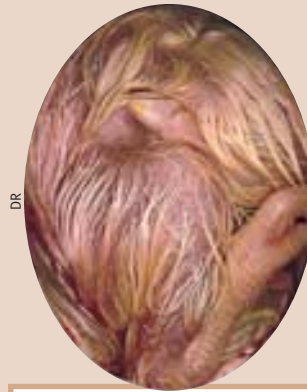
Différenciation, croissance, maturation

• **La transformation d'une cellule fécondée** en une jeune volaille est un processus complexe qui se déroule en trois grandes périodes, quelle que soit l'espèce et la durée : formation et mise en place des organes à partir de la cellule mère issue du spermatozoïde et de l'ovule (phase de différenciation), croissance importante des différents organes (phase de croissance), puis préparation à la sortie de l'œuf (phase de maturation).

• **La phase initiale (0-7 jours chez le poulet)** est dite « endo-



À 16 jours, dans l'incubateur, le poussin achève sa croissance.



À 19 jours, dans l'éclosoir, le poussin est en pleine phase de maturation.

thermique », car l'œuf ne dégage pas de chaleur et a besoin de chaleur pour que l'embryon se développe.

• **Au contraire en seconde période (8-17 jours)**, dite « exothermique », la température de l'œuf va augmenter et la chaleur doit être évacuée. Ce phénomène est à l'origine de la technique du chargement multiple comprenant des œufs de plusieurs âges physiologiques dans une seule machine, afin que les « vieux » embryons réchauffent les « jeunes ».

P. L.D.

Le test est pratiqué sur 30 à 50 poussins et la moyenne calculée. Un bon lot obtient une note moyenne de 9. Par exemple des becs et des articulations rouges sont le signe d'une trop forte température subie dans les éclosiers : les poussins nés rapidement se sont agités et frottés dans les casiers. D'après une étude néerlandaise, ces signes se traduisent par des problèmes de tenues de pattes chez le poulet de 30 à 40 jours. Chez le dindonneau trop chauffé en éclosoir, on observe des animaux « pédaleurs ».

« Aux Pays-Bas, explique Marleen Boerjan⁽¹⁾, responsable de la recherche et du développement chez Pas Reform, les fiches de livraison de couvoirs indiquent ce score. De plus, le livreur de poussins mesure et note la température de la litière de l'élevage. Ces données sont utilisées en cas de litige. »

Le test peut aussi servir d'outil de mesure, complémentaire de critères habituels comme le taux d'éclosion ou la qualité sanitaire. Par exemple, Pas Reform a montré qu'en modifiant légèrement la température

moyenne d'incubation sur des œufs de poules de 50 semaines (+0,1 °C), il était possible d'atteindre le score Pasgar de poussins issus de poules plus jeunes (35 semaines). Au final, en combinant uni-

formité et vitalité, les résultats techniques d'élevage s'en trouvent améliorés : meilleure croissance, meilleure conversion alimentaire, moindre mortalité. Quand un maillon progresse techniquement, tout le

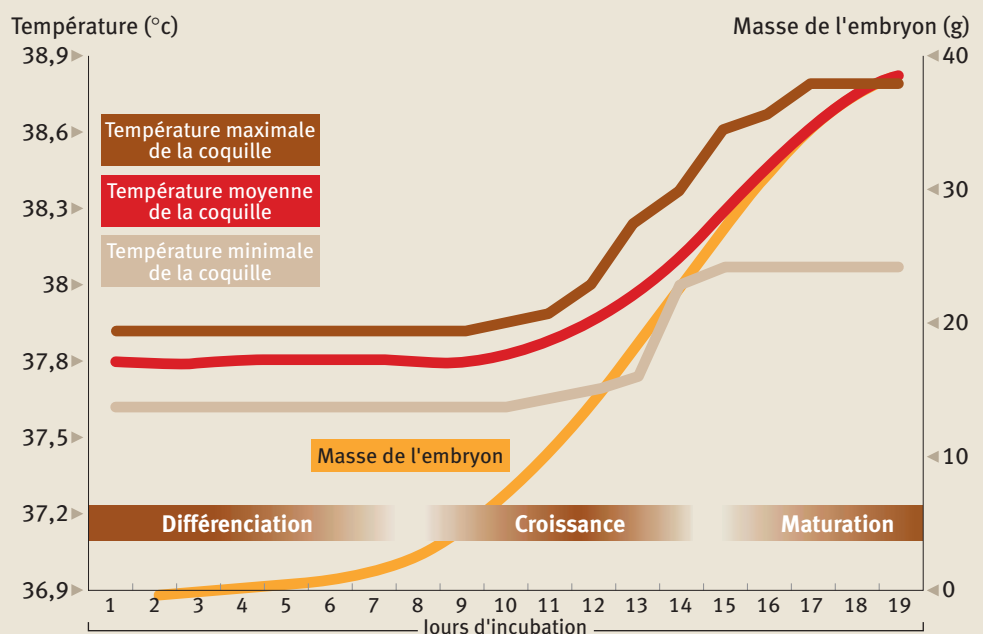
monde doit pouvoir en profiter, et pas seulement au niveau du prix.

PASCAL LE DOUARIN

(1) Marleen Boerjan est intervenue le 5 novembre à la réunion annuelle de Sasso, sélectionneur de poulets à croissance lente.

Connaître les besoins des souches et l'embryologie pour ajuster finement les paramètres de l'incubateur

ÉVOLUTION DE LA TEMPÉRATURE DE LA COQUILLE ET DE LA MASSE DE L'EMBRYON DURANT L'INCUBATION



Source : Pas Reform