

INTERET D'UNE PRESENTATION MICRO-GRANULE 2 MM DE L'ALIMENT DEMARRAGE CHEZ LES REPRODUCTEURS

Michard Jacky¹, Rouxel Laure²

¹HUBBARD - Mauguérand – 22800 LE FOEIL,

²ARC - Crenan- 22800 LE FOEIL

jacky.michard@hubbardbreeders.com

RÉSUMÉ

L'alimentation du poussin à l'éclosion suscite un intérêt croissant car elle influence, à terme, les performances des animaux, qu'ils soient futurs poulets de chair, futures pondeuses ou encore reproducteurs. Or, la plupart des aliments commerciaux destinés aux jeunes poussins sont dérivés de travaux et de pratiques non adaptés spécifiquement au très jeune âge. Ainsi, la présentation en miette la plus souvent proposée au démarrage résulte surtout d'un compromis trouvé pour optimiser l'utilisation des lignes de granulation des usines.

Les expérimentations présentées ici ont pour objectif de mettre en évidence le lien entre présentation de l'aliment et homogénéité des lots de poussins reproducteurs au cours de leurs 7 à 10 premiers jours de vie.

Nos 2 premiers essais, menés de 1 à 7 jours sur 8 cases de 50 mâles et 8 cases de 50 femelles et répétés dans les mêmes conditions, ont ainsi démontré qu'une même formulation présentée en micro-granulé de 2 mm plutôt qu'en miette permet l'obtention de meilleure croissance (+ 17 à + 27 g à 7 jours) mais surtout autorise une meilleure homogénéité du lot (CV réduit de 2 points en moyenne), paramètre essentiel chez de futurs reproducteurs.

Un essai complémentaire a également permis de démontrer que le retour entre 7 et 10 jours vers la présentation miette ne dégradait pas les acquis en terme de poids (+ 21 g à 10 jours) et d'homogénéité (CV réduit de 13.3 à 10.5 %) permis par le micro-granulé de 2 mm.

Cela confirme non seulement que la quantité d'aliment consommée pendant la première semaine de vie des poussins a des conséquences sur leur vitesse de croissance mais également qu'une présentation homogène et adaptée aux jeunes sujets est une aide précieuse pour l'éleveur dans sa recherche d'un démarrage donnant sa chance à l'ensemble des sujets livrés et permettant ainsi l'obtention d'un lot plus homogène.

La mise en pratique de cette solution doit démontrer l'effet de cette amélioration obtenue au démarrage sur les performances ultérieures des animaux.

ABSTRACT

Early nutrition for newly hatched chickens is of highest interest because it influences ultimately animal performances, whether they are future broilers, layers or future breeders. However, most commercial feed for young chicks come from solutions that are not specifically tailored to this specific early stage. Thus, crumbs are most often suggested for young chicks, but it's only the result of a compromise reached to optimize the feed mills pelleting processes and capacity.

The experiments presented here intend to highlight the link between feed presentation and homogeneity of the flocks of breeder chicks during their first 7 to 10 days of life.

Our first two tests were conducted from 1 to 7 days of age, on 8 pens of 50 males and 8 pens of 50 females, and repeated in the same conditions. They have thus demonstrated that the same formulation presented in 2 mm micro-pellets rather than crumbs allows a better growth (+ 17 to + 27 g at 7 days), but also allows a better flock uniformity (CV reduced by an average of 2 %), an essential parameter for future breeders.

An additional test also showed that, between 8 and 10 days, when the young chicks get back to crumbs after the first period of trial, the improvement achieved with the 2 mm micro-pellets remain for both growth (+ 21 g at 10 days of age) and uniformity (improvement by 2.8 %).

This confirms that the cumulative feed amount consumed during the chicks first week of life affect birds' growth rate but it also highlighted that a specific feed presentation, adapted for young subjects, is a valuable aid to the farmer in his way to reach the best start for the chicks and thus the best uniformity for the whole flock.

The implementation of this solution must demonstrate that these first days improvements impact on the following performances of the animals.

INTRODUCTION

Plusieurs travaux établissent que le délai initial d'accès à l'aliment ainsi que les conditions du développement précoce peuvent retarder de manière irréversible la croissance des volailles. L'alimentation des poussins au cours des premiers jours de vie affecte également la résistance et la sensibilité des animaux aux agents pathogènes (Bigot *et al.*, 2001).

Les volailles ont besoin d'explorer et de connaître leur environnement rapidement après l'éclosion (picorage). Elles exercent alors leurs capacités de choix sur les particules qu'elles trouvent autour d'elles. Les paramètres environnementaux, mais aussi la valeur nutritive des particules et la préhensibilité des aliments, sont les éléments qui vont influencer le rythme et l'efficacité de l'ingestion (Picard *et al.*, 2000). Ainsi, lors de la mise en place des animaux en élevage, la régulation des apports alimentaires peut se faire à la fois sur la qualité et la quantité des aliments ingérés.

La bibliographie s'accorde d'ailleurs sur la place prépondérante de l'aspect et la taille des particules sur le choix et la prise alimentaire lors des premiers jours de vie. Les volailles consomment les particules suffisamment grosses pour être saisies efficacement par le bec (Rogers, 1995). Ainsi, un jeune poussin de 40 g a une préférence pour des particules d'un diamètre supérieur à 0,8 mm et idéalement proche de 1,5 à 2,0 mm de diamètre. Ces préférences correspondent à une optimisation énergétique (bénéfice/coût) du comportement alimentaire (Collier et Johnson, 2004). Les volailles sélectionnent leur prise alimentaire en fonction de la taille relative des particules au bec, quelle que soit la composition du régime (Nir *et al.*, 1994a ; Wauters *et al.*, 1997), ce qui peut conduire à un déséquilibre alimentaire dans le cas d'un fort tri particulière.

La granulation, par son action de compactage, permet d'améliorer l'efficacité

de la prise alimentaire par le bec chez le poulet à croissance rapide (Nir *et al.*, 1994a et b, 1995 ; Quentin *et al.*, 2004 ; Svihus *et al.*, 2004). Cependant, les presses utilisées et les granulés de 2,8 à 3,5 mm de diamètre produits dans les usines modernes ne sont pas adaptés aux besoins des jeunes poussins. Il est donc le plus souvent nécessaire d'émietter le granulé produit pour que la taille des particules se rapproche des 2 mm souhaités pour un aliment démarrage.

Peu d'expérimentations ayant eu lieu sur des reproducteurs, les travaux décrits dans cet article concernent l'alimentation précoce de parentaux de lignée chair, et en particulier l'effet de la présentation sur la croissance et l'homogénéité des individus durant leur première semaine de vie.

1. MATERIELS ET METHODES

1.1. 2 premiers essais

Un même aliment à base de maïs, blé, tourteau de soja et son est formulé et fabriqué. Il est présenté *ad libitum* sous forme de miette tamisée (M) ou de micro-granulé 2 mm (G).



8 cases de 50 reproducteurs mâles et 8 cases de 50 reproductrices (50/m²) sont installées de 1 à 7 jours et sont suivies en pesées individuelles (1). L'aliment expérimental est distribué dès J1. L'essai n°1 concerne des lignées à croissance rapide (2) tandis que l'essai n°2 implique des animaux à croissance intermédiaire.

L'ensemble des sujets testés a été soumis aux opérations habituellement appliquées aux reproducteurs : sexage, vaccination et attente

de 24 h avant la mise en place dans le bâtiment d'élevage.

1.2. Essai complémentaire

Le même dispositif a été utilisé pour un essai complémentaire. Réalisé sur des reproductrices seulement, il consistait également à comparer les 2 présentations évoquées ci-dessus mais avec les 2 modifications suivantes :

a- 50 % des animaux ont reçu 3 g de maïs broyé dans les boîtes de livraison lors des 24h précédant la mise en place.

b- Le test s'est poursuivi pendant 4 jours supplémentaires (de 7 à 10 jours) avec un retour à la présentation miette pour l'ensemble des sujets. Il s'agissait de démontrer que ce retour vers la présentation miette ne dégradait pas les acquis en termes de poids et d'homogénéité.

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Les résultats des 2 premiers tests sont présentés dans le tableau 1. Le gain en poids à 7 jours est très significatif lorsque l'on utilise la présentation homogène micro-granulé 2 mm, avec un effet plus marqué sur les lignées à croissance intermédiaire : 17,6 g de poids vif en plus à J7 pour le régime micro granulé par rapport au régime miette (Test N°1) et 27,3 g pour le Test N°2. Ces tests ne démontrent pas de différence entre mâles et femelles.

Ce gain en croissance corporelle s'explique à la fois par un meilleur ingéré (Test N°1 : + 9,3 g ; Test N°2 : + 12,5 g) et par une meilleure efficacité alimentaire (Test N°1 : - 60 g/kg ; Test N°2 : - 250 g/kg)

L'objectif en élevage de reproducteurs étant plus orienté vers la recherche d'une homogénéité optimale des troupes, les résultats en terme de CV ont été particulièrement suivis. Ils démontrent que la dégradation de l'uniformité d'un lot est moindre avec l'aliment démarrage présenté sous forme de vermicelle 2 mm : 8,6 % à J1 puis 13,6 % à J7 avec la miette, 8,3 % à J1

puis 11,8 % à J7 avec le micro-granulé (Moyenne des 2 tests).

Une moindre mortalité a aussi été observée dans le déroulement de ces 2 tests (1,9 % contre 3,5 % sur la moyenne des 2 tests).

Le test complémentaire, dont les résultats sont présentés dans le tableau 2, confirme les observations précédentes en termes de gain de poids et d'uniformité lors de l'utilisation de la présentation micro-granulé 2 mm.

Il est surtout intéressant d'observer que ces avantages sont conservés, et même accentués, lors du retour à l'aliment miette pour tous après 7 jours : + 16,2 g à J7 puis + 21,3 g à J10 en terme de poids et + 1,9 % à J7 puis + 2,3 % à J10 en ce qui concerne le gain de CV.

Ce test additionnel démontre également que le micro-granulé 2 mm présente un intérêt quel que soit le type de traitement reçu sur les 24 premières heures (alimentation dans les boîtes ou pas).

CONCLUSION

Ces travaux confirment, sur des sujets reproducteurs, non seulement que l'aspect et la taille des particules ont des conséquences sur le choix, la prise alimentaire et la vitesse de croissance lors des premiers jours de vie (+ 16 à 27 g pour le poids vif à 7 jours) mais également qu'une présentation homogène et adaptée aux jeunes sujets est une aide précieuse pour l'éleveur dans sa recherche d'un démarrage donnant sa chance à l'ensemble des sujets livrés et permettant ainsi l'obtention d'un lot plus homogène.

La mise en pratique de cette solution sur un grand nombre de lots de reproducteurs doit démontrer l'effet de cette amélioration obtenue au démarrage sur la gestion du lot en élevage et les performances de ponte ultérieures des animaux.

Un tel gain de croissance initiale avec le vermicelle 2 mm présente également un intérêt pour la production de poulet de chair,

et plus particulièrement pour celle avec des poids d'abattage inférieurs à 2 kg où le poids à 7 jours est primordial pour l'optimisation de la performance technique et économique.

- (1) Dispositif de la société Zootests (22).
- (2) Génétique Hubbard

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Bigot K., Tesseraud S. Taouis M. et Picard M., 2001 - *INRA Prod. Anim.*, **14**, 219-230.
- Collier G. and Johnson D.F., 2004 - *Physiology & Behavior*, **82**, 149-153.
- Nir I., Hillel R., Shefet G. and Nitzan Z., 1994a - *Poultry Science*, **73**, 781-791.
- Nir I., Twina Y., Grossman E. and Nitsan Z., 1994b - *Br. Poult. Sci.*, **35**, 589-602.
- Nir I., Hillel R., Ptichi I. and Shefet G., 1995 - *Poultry Science*, **74**, 771-783.
- Picard M., Le Fur C., Melcion J-P. et Bouchot C., 2000 - *INRA Prod. Anim.*, **13**, 117-130.
- Quentin M., Bouvarel I. and Picard M., 2004 - *J.Appl.Poult.Res.*, **13**, 540-548.
- Rogers P.J., 1995 - *CAB Int.*, Wallingford, UK95-110.
- Svihus B., Klovstad K.H., Perez V., Zimonja O., Sahlström S., Schüller R.B., Jeksrud W.K. and Prestlokken E., 2004 - *Animal Feed Sci. & Tech.*, **117**, 281-293.
- Wauters A.M., Guibert G., Bourdillon A., Richard M.A., Melcion J.P. et Picard M., 1997 - *JRA*, **2**, 201-204.

Tableau 1. Résultats des tests n°1 et n°2

		Poids (g)		CV %		Ingéré	IC	Viabilité
Test N°1 - Lignée à croissance rapide		J1	J7	J1	J7	1 - 7 jours	1 - 7 jours	J7 %
Male	Micro-granulé	37,3	157,5	8,1	9,2	154,3	0,98	97,0
	Miette	36,7	137,7	8,2	12,9	141,5	1,03	94,5
Femelle	Micro-granulé	36,8	153,8	8,2	11,5	152,1	0,99	96,5
	Miette	36,7	138,4	8,9	11,2	146,3	1,06	94,5
Moyenne Test N°1	Micro-granulé	37,1	155,7	8,2	10,4	153,2	0,98	96,8
	Miette	36,7	138,1	8,6	12,1	143,9	1,04	94,5
		VHS (p<0.001)		p=0.135*				
Test N°2 - Lignée à croissance intermédiaire		J1	J7	J1	J7	1 - 7 jours	1 - 7 jours	J7 %
Male	Micro-granulé	37,3	112,9	8,5	12,8	142,0	1,26	100,0
	Miette	37,7	89,3	8,4	14,6	132,0	1,48	98,5
Femelle	Micro-granulé	38,0	120,8	8,5	13,5	154,8	1,28	99,0
	Miette	37,9	89,9	8,7	15,8	139,8	1,56	98,5
Moyenne Test N°2	Micro-granulé	37,7	116,9	8,5	13,2	148,4	1,27	99,5
	Miette	37,8	89,6	8,6	15,2	135,9	1,52	98,5
		VHS (p<0.001)		p=0.478*				
Moyenne des 2 tests	Micro-granulé	18,9	136,3	8,3	11,8	150,8	1,13	98,1
	Miette	18,7	113,8	8,6	13,6	139,9	1,28	96,5

Tableau 2. Résultats du test complémentaire

		Poids (g)			CV (%)			IC
		J 1	J 7	J 10	J 1	J 7	J 10	1 - 10 jours
Pas de maïs à J0	Micro-granulé	45,0	143,8	211,1	7,9	10,9	11,0	1,05
	Miette	45,4	125,2	185,9	8,2	13,7	14,1	1,05
3 g de maïs à J0	Micro-granulé	44,7	144,0	212,5	6,7	9,8	10,0	0,97
	Miette	44,5	130,1	195,1	7,3	11,9	12,4	1,08
Moyenne	Micro-granulé	44,9	143,9	211,8	7,3	10,4	10,5	1,01
	Miette	45,0	127,7	190,5	7,8	12,8	13,3	1,07
		VHS (p<0.001)		VHS (p<0.001)	p<0.001*		p=0.002*	

* Nous avons créé une variable classe pour chaque poids (0= poids = moyenne des poids $\pm$ 10 %, 1 = poids inf. ou sup. à la moyenne des poids $\pm$ 10 %). Ensuite nous avons réalisé le test de proportion khi².