

STRATEGIE NUTRITIONNELLE AFIN DE MAXIMISER LES PERFORMANCES ET MINIMISER LA MORTALITE DES POULETS DE CHAIR– EFFET DE L’APPORT D’ACIDES AMINES EN FINITION

Hess Vincent¹, Costrel Guillaume², Elwert Christian³, Casanova Pelayo⁴, Lemme Andreas¹

¹Evonik Degussa GmbH, Rodenbacher Chaussée 4, 63457 Hanau, Allemagne,

²Evonik Degussa International - Feed Additives, 119 bis rue de Colombes 92600 Asnières-sur-Seine, ³Feedtest, Gottgau 3b, 06193 Löbejün, Allemagne,

⁴Cobb Europe, Oyster house, Severalls Lane Colchester Essex CO4 9PD, Grande Bretagne

RESUME

Les effets de l’augmentation de l’apport d’acides aminés essentiels en période de finition sur les performances de poulets de chair Cobb 500 ont été évalués. Douze traitements ont été testés (factoriel 3 × 4): trois niveaux d’acides aminés en démarrage/croissance (74/108 ; 87/100 ; 87/108 % des recommandations Cobb) combiné avec quatre niveaux en finition (74, 87, 100, 108 %). En fin de période, 12 animaux ont été abattus afin de mesurer les rendements de carcasses et en filets. En démarrage, un apport faible d’AA (74 %) a conduit à des pertes de performances (GMQ et IC) significatives en comparaison d’un apport à 87 %. En croissance, un apport d’AA à 108% des recommandations a amélioré les performances numériquement. En finition l’ingéré, le GMQ et l’IC ont été significativement influencés ($P < 0.05$) par l’apport en AA durant cette période sans interaction avec les traitements antérieurs. Sur cette période, plus l’apport d’AA était important plus la croissance était améliorée, l’ingéré et l’IC faibles. Le poids final à 42 j était le résultat de l’apport en AA durant toute la période de production. Plus l’apport d’AA est élevé plus le poids vif est élevé. En conclusion les meilleures performances sont obtenues avec la combinaison 87/100/108% des recommandations soit un apport de 0,94/0,99/1,03% de lysine digestible.

ABSTRACT

transcrire les remarques ci dessus

The effect of an increase of the dietary essential amino acids supply during the finishing period on the performance of Cobb 500 birds has been assessed. Twelve treatments have been tested (3 × 4) : three AA levels in starting/growing (74/108, 87/100 and 87/108 % of Cobb AA recommendation) with four finisher diets (74, 87, 100 and 108%). A low dietary AA supply in starter phase led to significantly low performance (ADG and FCR). In grower period, a 108 % level improved numerically the performances. In finisher phase the feed intake, the ADG and FCR have been significantly influenced. The higher the AA level the better the performances were. Final body weight was the results of the AA supply over the complete period. The 108 % level during the grower period improved numerically the bird performances. In finisher period, the AA supply significantly influence the bird performance without interaction with the previous treatments. The higher the AA supply, the better the ADG and feed conversion and breast meat yield. Based on the animal performance, the Starter/Grower/Finisher combination of 87/100/108 % of Cobb AA recommendation or 0.94/0.99/1.03% digestible lysine may be recommended.

INTRODUCTION

De nombreux paramètres influencent l'optimisation des taux d'acides aminés dans un régime alimentaire pour poulets de chair. La génétique des animaux compte parmi ces facteurs. Bien que certains exemples dans la littérature montrent l'influence des souches sur l'apport optimal en acides aminés dans le régime alimentaire, en pratique, ce facteur n'est généralement pas pris en compte lors de la publication de recommandations en acides aminés pour les poulets de chair (Degussa 2006). En effet, il est difficile d'adapter les recommandations nutritionnelles pour deux raisons principales: premièrement, il y a peu de recherches systématiques disponibles sur les différences entre les souches de poulets de chair en termes de besoin en acides aminés qui puissent permettre une différenciation fiable; deuxièmement, la majorité des souches de poulets de chair d'aujourd'hui sont des oiseaux à haut rendement avec un potentiel génétique élevé qui n'est pas pleinement utilisé dans les conditions pratiques d'alimentation en raison des limites imposées par d'autres facteurs.

Cependant, l'élevage des poulets de chair de souche Cobb 500 pose parfois des problèmes à cause d'une mortalité tardive importante. Il apparaît donc nécessaire d'adapter les recommandations alimentaires actuelles afin de maximiser ses performances. Une série d'essais a été initiée entre Evonik Degussa et Cobb Europe pour tenter d'apporter des réponses pratiques à ce phénomène. Lors de précédents essais, différentes adaptations du programme alimentaire en faisant varier les taux en acides aminés recommandés par Cobb (base 100) lors des différentes phases démarrage et croissance ont été réalisées. Les résultats ont montré qu'une diminution de l'apport d'acides aminés (AA) en démarrage à 87 % des recommandations et d'un apport de 100 ou 108 % en croissance améliore les performances techniques (notamment une baisse de la mortalité tardive) mais au détriment de la croissance sur l'ensemble de la période de production (Lemme, communication personnelle). Dans cet essai, les effets de l'augmentation de l'apport d'AA en période de finition sur les performances de poulets de chair Cobb 500 ont été évalués.

1. MATERIELS ET METHODES

L'essai a été conduit à Feetest, Allemagne.

1.1 Aliments

Le niveau en acides aminés essentiels a été testé en prenant comme référence les recommandations Cobb-Vantress (2006) qui sont 1,08/0,99/0,95 de lysine digestibles en période de démarrage, croissance et finition respectivement. Douze traitements ont été testés (factoriel 3×4): trois niveaux d'acides aminés en démarrage/croissance (74/108 87/100 87/108)

combinés avec quatre niveaux en finition (74, 87, 100 et 108). La composition et l'analyse chimique des aliments expérimentaux sont présentées dans le tableau 1. cinq répétitions par traitement ont été réalisées à l'exception des traitements 74/108 en démarrage/croissance, qui eux, n'avaient que 4 répétitions.

1.2 Animaux

2240 poulets mâles de souche Cobb 500 de 2 jours d'âge ont été répartis entre 56 parquets de 4 m². L'eau et l'aliment étaient distribués ad libitum. Les aliments démarrage, croissance et finition ont été distribués respectivement pendant 9, 12 et 20 jours.

Les animaux ont été pesés individuellement en début et en fin d'expérience à 42 j, et en groupe à la fin de la période de démarrage et de croissance. L'aliment non consommé était pesé à la fin de chaque période. A la fin de l'expérience, 12 poulets par parquet ont été abattus afin de mesurer la composition de la carcasse et le rendement en filet.

La mortalité (ainsi que les causes après autopsie) le gain de poids moyen quotidien (GMQ), l'indice de consommation (IC), le rendement de carcasse et le rendement de filet ont été calculés.

1.3 Analyse statistique

Les effets du niveau en acides aminés essentiels en démarrage/croissance et finition ont été étudiés par analyse de variance (ANOVA).

2. RESULTATS ET DISCUSSION

Lors d'essais précédents, il a été mis en évidence l'influence de la densité nutritionnelle de l'aliment en période de démarrage sur la mortalité tardive des poulets de souche Cobb 500 (Lemme, communication personnelle). La distribution d'aliments démarrages plus faiblement concentrés en acides aminés permet de limiter cet effet. Dans cette étude ce phénomène de mortalité tardive n'a pas été observé du fait de n'avoir testé que des aliments en période de démarrage à 87 et 74 % des recommandations,

Durant la période démarrage/croissance, un apport faible d'acides aminés essentiels en démarrage (74 %) a conduit à des pertes de performances significatives en termes de GMQ 0- 22 j (39.8 vs 45.8 g/j) et d'IC 0- 22 j (52.7 vs 62.1 g/g) en comparaison d'un apport à 87 %. Un apport d'AA à 108% des recommandations en période de croissance a amélioré les performances numériquement mais pas de manière statistiquement significative.

En période de finition, le GMQ n'a pas été influencé par les traitements antérieurs. Du fait des différences de poids en début de période, le poids final à 42 j avec un apport à 74 % des recommandations en démarrage était significativement plus faible (tableau 2). Une

différence d'apport de 100 ou 108 % des recommandations en période de croissance n'a pas influencé de manière significative le poids d'abattage. L'ingéré, le GMQ et l'IC ont été significativement influencés ($P < 0.05$) par l'apport en AA durant cette période sans interaction avec les traitements antérieurs. Plus l'apport d'AA est important plus la croissance est rapide, et réciproquement l'ingéré et l'IC sont faibles.

Le poids final à 42 j (tableau 2) était par conséquent le résultat de l'apport en AA durant toute la période de production. Plus l'apport d'AA était élevé, plus le poids vif était élevé. L'indice de consommation (tableau 3) a été essentiellement influencé par la période de finition du fait de sa durée et de la quantité d'aliment ingérée.

Le rendement en filet (en % de la carcasse) est présenté dans le tableau 4. Celui-ci a été statistiquement ($P < 0.05$) influencé par l'apport en acides aminés essentiels durant la période de finition mais pas par les traitements en période de démarrage et croissance. Cependant, le rendement de carcasse

(Poids de carcasse en % du poids vif) en plus d'avoir été influencé par les apports en finition a été aussi négativement affecté par le faible (74 %) apport en acides aminés en période de démarrage.

Si le traitement 108 % en période de finition n'est jamais statistiquement significatif, numériquement tous les paramètres ont été améliorés. Différents calculs économiques prenant en compte divers contextes de prix des matières premières et des produits finis ont été réalisés. Ces calculs démontrent l'intérêt pratique de l'adaptation des programmes alimentaires mais aussi le besoin d'un ajustement fin de ces mêmes programmes en fonction des situations.

3. CONCLUSION

En conclusion les meilleures performances zootechniques sont obtenues avec la combinaison 87/100/108% des recommandations classiques soit un apport de 1,05/1,10/1,13 % de lysine totale ou 0,94/0,99/1,03% de lysine digestible pour les périodes démarrage/croissance/finition.

REFERENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Cobb-Vantress (2006): Broiler growth & Nutrition supplement - Cobb 500, Cobb-Vantress, Siloam Springs, Arkansas.
 Degussa (2006): Quickchick® 1.0 – Degussa AG, Hanau, Germany

Tableau 1: Composition (%) et analyses chimiques des différents aliments en démarrage, croissance et finition.

	Démarrage ¹ Jours 2-10		Croissance ¹ Jours 11-22		Finition Jours 23-42			
Acides Aminés Essentiels (% des recommandations)	74	87	100	108	74	87	100	108
Blé	66.2	55.1	50.4	48.1	64.0	58.5	53.0	49.6
Mais	10.0	14.5	15.0	14.0	13.0	13.0	13.0	13.0
Tx de soja (48%)	15.4	21.5	25.0	27.9	13.0	17.9	22.9	26.0
Biolys	0.37	0.42	0.37	0.38	0.31	0.34	0.38	0.40
DL-Méthionine	0.08	0.17	0.20	0.24	0.08	0.14	0.21	0.25
L-Thréonine	0.04	0.06	0.06	0.07	0.04	0.06	0.09	0.10
Huile de soja	2.80	3.30	4.80	5.10	5.40	5.60	6.32	6.60
Calcium carbonate	2.15	2.16	1.63	1.62	1.60	1.58	1.57	1.56
Monocalciumphosphate	1.90	1.81	1.61	1.59	1.72	1.68	1.64	1.62
Sel (NaCl)	0.29	0.29	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30
Sodiumbicarbonate	0.25	0.25	0.12	0.12	0.10	0.10	0.10	0.10
Premix	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50	0.50
Analyses								

Matière Sèche g/kg	892	899	891	894	895	892	899	893
Protéine Brute g/kg	170	186	192	210	164	175	189	192
Lys (total) g/kg	9.1	10.6	11.5	12.3	8.5	9.5	11.2	12
M+C (total) g/kg	6.2	7.4	8	8.6	6	6.8	7.7	8.6
Thr (total) g/kg	5.9	6.9	7.2	7.9	5.6	6.4	7.1	7.9

¹ Aliment démarrage et croissance contiennent de la Salinomycine comme coccidiostat.

Tableau 2: Poids vif (g) à 42 jours d'âge

Aliment	Aliment Finition				Moyenne
Demarrage/Croissance	74	87	100	108	
74/108	2767	2971	3044	3020	2951±20 ^a
87/100	2886	3073	3135	3244	3084±16 ^b
87/108	2957	3100	3163	3186	3102±16 ^b
Moyenne	2870±21.5 ^v	3048±21.5 ^x	3114±21.5 ^{xy}	3150±21.5 ^y	
Statistique	p(D/C)<0.001 p(F)<0.001 p(D/C ×F)=0.48				

Les valeurs suivies de la même lettre ne sont pas significativement différentes à P<0,05

Tableau 3: Indice de consommation, jour 2 à 42 (g d'aliment / g de gain)

Aliment	Aliment Finition				Moyenne
Demarrage/Croissance	74	87	100	108	
74/108	1.841	1.764	1.634	1.604	1.710±0.03
87/100	1.845	1.741	1.642	1.609	1.709±0.03
87/108	1.855	1.726	1.648	1.625	1.714±0.03
Moyenne	1.847±0.04 ^y	1.743±0.04 ^x	1.641±0.04 ^v	1.612±0.04 ^v	
Statistique	p(D/C)=0.93 p(F)<0.001 p(D/C ×F)=0.75				

Les valeurs suivies de la même lettre ne sont pas significativement différentes à P<0,05

Tableau 4: rendement de filet (%) à 42 j d'âge.

Aliment	Aliment Finition				Moyenne
Demarrage/Croissance	74	87	100	108	
74/108	29.6	32.4	33.4	33.2	32.2±0,19
87/100	30.7	32.2	33.5	33.3	32.4±0,19
87/108	30.2	31.6	33.1	33.5	32.1±0,19
Moyenne	30.2±0,21 ^v	32.130.2±0,21 ^x	33.330.2±0,21 ^y	33.430.2±0,21 ^y	
Statistique	p(D/C)=0.32 p(F)<0.001 p(D/C ×F)=0.37				

Les valeurs suivies de la même lettre ne sont pas significativement différentes à P<0,05