

SUPPLEMENTATION DES ALIMENTS DE FINITION DU CANETON DE BARBARIE PAR DES ACIDES AMINES DE SYNTHESE

Baéza Elisabeth, Leclercq B.

INRA, Station de Recherches Avicoles, 37380 Nouzilly

Résumé

Deux expérimentations ont été réalisées afin de tester la possibilité de réduire le taux protéique des régimes de finition du caneton de Barbarie et de déterminer le niveau optimum de supplémentation en acides aminés de synthèse (lysine, méthionine, tryptophane et thréonine).

Abstract

Addition of industrial amino acids in finishing diets for Muscovy ducks

Two experiments were undertaken to test the possibility of reducing protein level in the finishing diets for Muscovy ducks and to determine the optimum level of added industrial amino acids (lysine, methionine, threonine and tryptophan).

Introduction

Au cours de la période de finition (8 - 12 semaines), la consommation alimentaire du caneton mâle de Barbarie est importante et représente environ 50% de la quantité totale d'aliment consommé. En parallèle, la croissance est ralentie, les besoins en protéines et acides aminés (AA) sont moindres et l'indice de consommation est compris entre 4 et 5. De plus, le caneton semble peu ou pas sensible à une réduction de la teneur en protéines de son aliment quand la croissance n'est pas altérée et que l'efficacité alimentaire et l'adiposité sont pris en compte (Leclercq et De Carville, 1988). Il était donc intéressant de tester la possibilité de réduire le taux protéique de l'aliment en supplémentant avec des acides aminés déjà commercialisés : lysine, méthionine, thréonine et tryptophane.

Matériel et méthodes

Pour chaque expérience, 240 canards de Barbarie mâles (souche R51 médium pour l'expérience 1 et R51 lourde pour l'expérience 2 - Grimaud, Roussay, France) ont été élevés sur caillebotis en lumière rouge (5 lux) avec une durée d'éclairement de 12 h et une température de 20°C. Les animaux ont été répartis en 4 lots. Chaque lot comprend 4 parquets de 15 canetons (5,7/m²). Au cours de la période de croissance (0 - 8 semaines), tous les canards ont consommé le même aliment à 12,46 MJ EM/kg et 18,75% de protéines brutes (PB). Au cours de la période de finition (8 - 12 semaines), 4 régimes de finition différents, à base de céréales (maïs, blé) et de tourteau de soja ont été distribués. La composition et les caractéristiques principales des régimes de finition sont présentées en annexe.

Les matières premières utilisées ont été analysées par Eurolysine pour leur contenu en matières sèches, protéines brutes et acides aminés totaux. Les teneurs en acides aminés digestibles ont été estimées en se basant sur les digestibilités moyennes proposées par Eurolysine.

Le poids vif et la croissance ont été mesurés individuellement à 8 et 12 semaines. La consommation et l'efficacité alimentaire ont été mesurées par parquet. A 12 semaines d'âge, 30 canards par lot ont été abattus et nous avons pesé les cuisses + pilons, les filets avec peau et le gras abdominal. Tous les résultats ont été testés par analyse de variance. Les moyennes ont été comparées avec le test de Newman-Keuls.

Résultats

Les performances moyennes réalisées au cours de la période de croissance (0 - 8 semaines) sont :

	Poids vif en J1 (g)	Poids vif en S8 (g)	GMQ (g)	IC
Expérience 1	44,83	3323 ± 242	57,9	2,35
Expérience 2	45,87	3391 ± 259	58,9	2,28

Les performances moyennes réalisées au cours de la période de finition (8 - 12 semaines) et les résultats de découpe sont :

Lots	I	II	III	IV
Expérience 1				
Poids vif en S12 (g)	4284 ± 363 a	3554 ± 321 b	4094 ± 356 c	4276 ± 333 a
GMQ S8 - S12 (g)	34,10 ± 9,93 a	9,26 ± 5,37 b	27,99 ± 8,07 c	34,13 ± 9,12 a
Cons. moy. d'aliment / j. / c. (g)	185,05 ± 10,50 a	156,17 ± 10,24 b	178,52 ± 8,40 a	192,80 ± 12,52 a
IC S8 - S12	5,61 ± 1,08 a	18,24 ± 3,68 b	6,57 ± 1,08 a	5,66 ± 0,95 a
IC S0 - S12	3,02 ± 0,10 a	3,42 ± 0,04 b	3,12 ± 0,04 a	3,08 ± 0,06 a
Gras abdominal (%)	2,77 ± 0,55 a	2,56 ± 0,55 a	2,64 ± 0,52 a	2,65 ± 0,58 a
Cuisses + pilons (%)	16,96 ± 0,98 a	16,50 ± 0,75 a	16,78 ± 0,62 a	16,99 ± 0,73 a
Filets + peau (%)	18,99 ± 0,99 a	17,01 ± 1,13 b	17,93 ± 0,91 c	18,24 ± 0,95 c
Expérience 2				
Poids vif en S12 (g)	4532 ± 399 a	4347 ± 447 b	4364 ± 459 b	4343 ± 491 b
GMQ S8 - S12 (g)	40,29 ± 9,76 a	33,44 ± 10,27 b	34,24 ± 11,80 b	34,45 ± 12,33 b
Cons. moy. d'aliment / j. / c. (g)	194,79 ± 6,37 a	184,45 ± 12,35 ab	183,06 ± 3,25 ab	181,55 ± 6,08 b
IC S8 - S12	4,84 ± 0,11 a	5,66 ± 0,81 b	5,26 ± 0,29 ab	5,28 ± 0,16 ab
IC S0 - S12	2,91 ± 0,04 a	2,96 ± 0,04 a	2,93 ± 0,04 a	2,94 ± 0,05 a
Gras abdominal (%)	2,88 ± 0,61 a	2,86 ± 0,77 a	3,03 ± 0,73 a	2,98 ± 0,74 a
Cuisses + pilons (%)	17,36 ± 0,75 a	17,09 ± 0,90 a	17,20 ± 0,81 a	16,80 ± 0,75 a
Filets + peau (%)	18,90 ± 1,00 ab	18,60 ± 1,11 b	19,51 ± 1,12 a	18,70 ± 0,84 b

a, b, c : différence significative à P < 0,05 pour les performances de croissance et à P < 0,01 pour les résultats de découpe.

Discussion

L'objectif de l'expérience 1 était de tester la possibilité de réduire le taux protéique des régimes de finition en suppléant avec 4 AA de synthèse. Des régimes à 10,2% PB ou 10,8% PB + 4 AA ne permettent pas l'expression maximale des performances de croissance. Or, pour Leclercq et De Carville (1976, 1986) le besoin protéique des canetons mâles de Barbarie serait de 12% pour la période 8 - 10 semaines et il serait compris entre 12,9 et 15,3% pour la période 6 - 10 semaines. Avec un régime à 12,2% PB + 4 AA les canetons réalisent les mêmes performances de croissance que ceux du lot témoin (15% PB). Seul le rendement en filets reste insuffisant. Cette différence pourrait être due à des taux en lysine et tryptophane digestibles inférieurs pour le régime IV (cf. annexe). En effet, Hickling et al. (1990) ont démontré qu'une augmentation des taux de lysine et méthionine dans les régimes permettait d'accroître le rendement en filets du poulet en croissance.

Les résultats de l'expérience 2 ne confirment pas les précédents. Les régimes II, III et IV, à 12% PB + 3 ou 4 AA, ont induit les mêmes performances de croissance, inférieures à celles du lot témoin (15% PB). Il peut s'agir d'une différence due au type génétique. On peut également supposer qu'un autre acide aminé (peut-être l'arginine ...) soit limitant avant la thréonine et le tryptophane. Dans ce cas, un risque de carence par la non-supplémentation en thréonine ou tryptophane n'a pas pu être mis en évidence.

Pour conclure, nous pouvons affirmer que, pour le canard de Barbarie en croissance, il est possible d'utiliser des régimes de finition présentant des taux protéiques de 12 - 13% avec une supplémentation en acides aminés essentiels, sans modifier l'efficacité alimentaire ni l'adiposité des animaux. De plus, ce type de formulation permet de réduire les rejets azotés, source de pollution pour l'environnement et d'incorporer une quantité plus importante de céréales dont le prix décroît en Europe.

Remerciements

Nous remercions les sociétés SANOFI Santé Nutrition Animale et Eurolysine pour leur soutien financier et l'analyse de la composition en AA des matières premières.

Références

- Hickling D., Guenter W., Jackson M.E., 1990. Can. J. Anim. Sci., 70, 673 - 678.
 Leclercq B., De Carville H., 1976. Ann. Zootech., 25, 189 - 197.
 Leclercq B., De Carville H., 1986. In : Duck Production, Science and World Practice (Farrell et Stapleton edit.), University of New England, Armidale, 58 - 69.
 Leclercq B., De Carville H., 1988. INRA Prod. Anim., 1, 129 - 131.

Annexe

Composition (%) et caractéristiques des régimes de finition :

	Régime témoin I	II	Régimes expérimentaux III	IV
Expérience 1				
Maïs	32,80	46,70	46,645	42,03
Blé	50,00	50,00	50,00	50,00
Tourteau de soja	12,72	0	0	4,24
Graisse animale	1,80	0	0	0,60
Minéraux - Vitamines	2,62	2,62	2,62	2,62
Oligoéléments				
L - lysine HCl	0	0	0,338	0,225
DL - méthionine	0,06	0	0,167	0,131
Thréonine	0	0	0,190	0,127
Tryptophane	0	0	0,040	0,027
Amidon	0	0,68	0	0
EM (MJ/kg)	12,67	12,67	12,67	12,67
Protéine brute (%)	15,00	10,21	10,80	12,20
Lysine digestible	0,537	0,162	0,500	0,512
AAS dig.	0,500	0,333	0,500	0,500
Thréonine dig.	0,455	0,265	0,455	0,455
Tryptophane dig.	0,144	0,080	0,120	0,128
Phosphore disponible	0,25	0,25	0,25	0,25
Calcium	0,50	0,50	0,50	0,50
Expérience 2				
Maïs	33,64	40,30	40,30	40,30
Blé	50,00	50,00	50,00	50,00
Tourteau de soja	12,50	4,66	4,66	4,66
Huile de colza	1,40	1,00	1,00	1,00
Minéraux - Vitamines	2,45	2,52	2,52	2,52
Oligoéléments				
L - lysine HCl	0	0,262	0,262	0,262
DL - méthionine	0,01	0,083	0,083	0,083
Thréonine	0	0,120	0,120	0
Tryptophane	0	0,045	0	0,045
Cellulose	0	1,010	1,055	1,130
EM (MJ/kg)	12,5	12,5	12,5	12,5
Protéine brute (%)	15,05	12,00	12,00	12,00
Lysine digestible	0,556	0,560	0,560	0,560
AAS dig.	0,499	0,501	0,501	0,501
Thréonine dig.	0,450	0,449	0,449	0,329
Tryptophane dig.	0,152	0,150	0,105	0,150
Phosphore disponible	0,25	0,25	0,25	0,25
Calcium	0,51	0,51	0,51	0,51