

## **Intérêt du rationnement du caneton mâle de Barbarie entre les âges de 8 et 12 semaines**

B. LECLERCQ et H. de CARVILLE

*Station de Recherches avicoles,  
Centre de Recherches de Tours, I.N.R.A.,  
Nouzilly-37380 Monnaie (France)*

---

### **Résumé**

Deux expériences ont été réalisées, portant chacune sur 100 canetons de Barbarie mâles. La moitié des animaux a été rationnée à partir de l'âge de 8 semaines. Dans chaque lot, un animal sur deux est sacrifié à 10 semaines, l'autre à 12 semaines. Lors de la première expérience, le rationnement est faible (de l'ordre de 5 p. cent en moyenne), dans la seconde, il est plus sévère (environ 20 p. cent).

Le rationnement faible n'altère pas la croissance du caneton et tend à améliorer légèrement son indice de consommation. Le rationnement sévère ralentit significativement la croissance et conduit à une détérioration de l'indice de consommation. Le retard de croissance correspond en majeure partie à une réduction des lipides de réserves. Le poids de la cuisse et celui des masses musculaires pectorales sont très peu diminués en valeur absolue; leur proportion dans la carcasse n'est pas influencée par le rationnement, mais seulement par l'âge des animaux.

---

### **Introduction**

L'abattage du caneton de Barbarie ne doit pas survenir trop précocement. Le développement des masses musculaires pectorales intervient en effet en fin de croissance pour donner des carcasses de mieux en mieux pourvues de parties comestibles à mesure que l'animal vieillit (LECLERCQ et de CARVILLE, 1975, LECLERCQ et de CARVILLE, 1976). Malheureusement, ce phénomène est accompagné d'un ralentissement notable de la croissance et d'une dégradation rapide de l'indice de consommation. Les deux expériences présentées ci-dessous ont été entreprises afin de savoir si un rationnement imposé aux canetons en fin de période d'élevage peut limiter les dépenses d'aliment tout en permettant le développement normal des masses musculaires. Nous nous sommes intéressés au caneton mâle chez lequel des économies d'aliment sont particulièrement souhaitables pour trois raisons essentielles :

1. Le développement des muscles pectoraux est plus tardif chez lui que chez la femelle.

2. La consommation alimentaire du mâle est plus élevée du fait du dimorphisme sexuel important.

3. Sa carcasse trop lourde se commercialise moins bien que celle de la femelle; un ralentissement de la croissance sans détérioration de la qualité de carcasse ne pourrait qu'être bénéfique à sa commercialisation.

### Matériel et méthodes

Au cours de chacune des expériences, 100 canetons mâles (GRIMAUD R 32) ont été répartis dans 10 cases de 10 sujets. Ces cases ont 100 cm de largeur et 160 cm de longueur et sont équipées d'un sol grillagé (maille carrée de 2 cm de

TABLEAU I

*Influence du rationnement sur la croissance  
et la consommation du caneton mâle de Barbarie  
(Expérience 1)*

*Effect of feed restriction on growth and feed intake of muscovy ducklings  
(Experiment 1)*

	Lot témoin (*) (Control ad libitum)	Lot rationné (*) (Restricted)
Poids vif à 8 semaines (g) . . . . .	2 910	3 008
<i>Live weight at 8 weeks</i>		
Poids vif à 10 semaines (g). . . . .	3 466	3 505
<i>Live weight at 10 weeks</i>		
Gain de poids 8-10 semaines (g). . . . .	556	497
<i>Weight gain 8-10 weeks</i>		
Consommation 8-10 semaines (g) . . . . .	2 955	2 784
<i>Feed intake 8-10 weeks</i>		
Indice de consommation 8-10 semaines. . . . .	5,31	5,60
<i>Feed conversion ratio 8-10 weeks</i>		
Indice de consommation 0-10 semaines. . . . .	2,99	2,95
<i>Feed conversion ratio 0-10 weeks</i>		
Poids vif à 10 semaines (g) (**). . . . .	3 467	3 486
<i>Live weight at 10 weeks</i>		
Poids vif à 12 semaines (g) (**). . . . .	3 710	3 728
<i>Live weight at 12 weeks</i>		
Gain de poids 10-12 semaines (g) (**). . . . .	243	242
<i>Weight gain 10-12 weeks</i>		
Consommation 10-12 semaines (g) . . . . .	2 852	2 742
<i>Feed intake 10-12 weeks</i>		
Indice de consommation 10-12 semaines . . . . .	11,74	11,33
<i>Feed conversion ratio 10-12 weeks</i>		
Indice de consommation 0-12 semaines. . . . .	3,56	3,49
<i>Feed conversion ratio 0-12 weeks</i>		

(\*) Tous les animaux ont été nourris à volonté jusqu'à l'âge de 8 semaines. *All the ducklings were fed ad-libitum until 8 weeks of age.*

(\*\*) Sur les animaux conservés au-delà de 10 semaines. *Only birds kept after 10 weeks of age.*

côté). Les animaux sont éclairés 24 heures par jour dès la naissance. La durée d'éclairage est réduite à 10 heures par jour à l'âge de 2 semaines.

Les animaux sont nourris à volonté jusqu'à l'âge de 8 semaines avec un régime couvrant largement leurs besoins (LECLERCQ et de CARVILLE, 1976). A cet âge, les animaux de 5 cases sont rationnés quotidiennement tandis que les 5 autres cases continuent d'être alimentées à volonté. Le régime distribué est composé de 44 p. cent de maïs, 40,5 p. cent de blé, 8 p. cent de tourteau de soja (49 p. cent M.A.T.), 5 p. cent de farine de viande (50 p. cent M.A.T.), 0,4 p. cent de sel, 1 p. cent de carbonate de calcium, 0,5 p. 100 de phosphate bicalcique, 0,6 p. cent d'un mélange de vitamines et oligominéraux selon la composition indiquée précédemment (LECLERCQ et de CARVILLE, 1976). Ce régime renferme approximativement 2 900 Kcal /kg et exactement 15,2 p. cent de M.A.T. (N × 6,25).

Le rationnement a lieu de l'âge de 8 semaines jusqu'à celui de 12 semaines. Il consiste à distribuer chaque jour une quantité limitée d'aliment. Celle-ci est

TABLEAU 2

*Influence du rationnement sur la croissance  
et la consommation du caneton mâle de Barbarie  
(Expérience 2)*

*Effect of feed restriction on growth and feed intake of muscovy ducklings  
(Experiment 2)*

	<i>Lot témoin (*) (Control ad libitum)</i>	<i>Lot restreint (*) (Restricted)</i>
Poids vif à 8 semaines (g) . . . . .	2 669	2 779
<i>Live weight at 8 weeks</i>		
Poids vif à 10 semaines (g) . . . . .	3 297	3 206
<i>Live weight at 10 weeks</i>		
Gain de poids 8-10 semaines (g) . . . . .	628	427 (***)
<i>Weight gain 8-10 weeks</i>		
Consommation 8-10 semaines (g) . . . . .	2 710	2 370 (***)
<i>Feed intake 8-10 weeks</i>		
Indice de consommation 8-10 semaines . . . . .	4,32	5,55 (***)
<i>Feed conversion ratio 8-10 weeks</i>		
Indice de consommation 0-10 semaines . . . . .	2,90	2,91
<i>Feed conversion ratio 0-10 weeks</i>		
Poids vif à 10 semaines (g) (**). . . . .	3 247	3 219
<i>Live weight at 10 weeks.</i>		
Poids vif à 12 semaines (g) (**). . . . .	3 629	3 453 (***)
<i>Live weight at 12 weeks</i>		
Gain de poids 10-12 semaines (g) (**). . . . .	382	234 (***)
<i>Weight gain 10-12 weeks</i>		
Consommation 10-12 semaines (g) . . . . .	2 718	2 075 (***)
<i>Feed intake 10-12 weeks</i>		
Indice de consommation 10-12 semaines . . . . .	7,12	8,87 (***)
<i>Feed conversion ratio 10-12 weeks</i>		
Indice de consommation 0-12 semaines . . . . .	3,35	3,38
<i>Feed conversion ratio 0-12 weeks</i>		

(\*) Tous les animaux ont été nourris à volonté jusqu'à l'âge de 8 semaines. *All the ducklings were fed ad-libitum until 8 weeks of age.*

(\*\*) Sur les animaux conservés au-delà de 10 semaines. *Only birds kept after 10 weeks of age.*

(\*\*\*) Différence significative au seuil 5 p. cent. *Significant difference at 0.05 level.*

calculée de façon à ne représenter qu'un certain pourcentage de la consommation de la semaine précédente des lots nourris à volonté. Ce décalage d'une semaine modifie un peu le rationnement réellement effectué par rapport à celui qui était prévu. Quoi qu'il en soit, celui-là peut être calculé à partir des quantités d'aliment ingérées par les canetons (tabl. 1 et 2).

Sur les carcasses on procède aux mesures suivantes : poids du filet et poids de la cuisse. De plus, dans la deuxième expérience, à l'âge de 12 semaines, 10 animaux rationnés et 10 nourris à volonté sont broyés afin de procéder à la détermination des lipides totaux de la carcasse. Ces animaux sont choisis de façon que leur poids moyen soit semblable à la moyenne de leur lot.

Les deux expériences ne diffèrent que par l'intensité du rationnement imposé : faible dans la première expérience, plus prononcé dans la seconde. Les deux expériences se sont déroulées en hiver. Dans les deux cas la température des locaux d'élevage oscillait entre 3° et 12° avec pour moyenne 7° dans la première et 6° dans la seconde.

Les animaux sont toujours pesés individuellement après 17 heures de jeûne total. Ils sont identifiés par une bague d'aile, ce qui permet de calculer les gains de poids vif par individu.

## Résultats

Les résultats concernant la croissance et la consommation d'aliment enregistrés au cours de l'expérience 1 font l'objet du tableau 1. La restriction alimentaire imposée aux animaux rationnés est modérée : 94 p. cent de la consommation des témoins entre 8 et 10 semaines, 96 p. cent entre 10 et 12 semaines. La croissance est très légèrement ralentie entre 8 et 10 semaines et non modifiée entre 10 et 12 semaines. L'indice de consommation observé au cours de ces deux périodes est le plus souvent à l'avantage du lot restreint. L'indice global (0 à 10 semaines ou 0 à 12 semaines) est toujours à l'avantage du lot restreint bien que la différence ne soit pas significative. Les mesures effectuées lors de l'abattage et présentées dans le tableau 3 ne révèlent aucune différence significative entre les deux lots de canetons.

Nous rassemblons dans le tableau 2 les résultats de la seconde expérience concernant la croissance et la consommation d'aliment. Cette fois la restriction est plus sévère puisque entre 8 et 10 semaines le lot restreint ne consomme que 87,5 p. cent de ce qu'ingère le lot nourri à volonté; entre 10 et 12 semaines, ce niveau d'ingestion devient 76,4 p. cent du lot témoin. La croissance est alors significativement ralentie au cours de ces deux périodes et les indices de consommation correspondant sont toujours en défaveur des canetons rationnés. L'indice de consommation total (0 à 10 semaines ou 0 à 12 semaines) est un peu plus élevé chez les animaux restreints. Les mesures effectuées sur les carcasses sont rassemblées dans le tableau 3. Le rationnement réduit significativement le poids des carcasses, du filet et de la cuisse aux deux âges d'abattage. De plus, à 12 semaines, la teneur en lipides de la carcasse non éviscérée est significativement réduite par le rationnement. A 10 semaines, on observe aussi que le rendement à l'abattage est meilleur chez les canetons nourris à volonté, avantage qui n'apparaît plus à 12 semaines. Enfin, l'analyse de covariance du poids du filet et de celui de la cuisse en fonction du poids vif montre que l'effet du régime n'est pas significatif, seul celui de l'âge le demeure.

TABLEAU 3

Influence de l'âge et du rationnement sur les caractéristiques de la carcasse de canard  
Effects of age and feed restriction on carcass characteristics

	Poids vif (Live weight) (a)	Poids de la carcasse éfilée (Carcass weight after roping) (b)	Rendement (Yield) $(c) = \frac{(b)}{(a)} \times 100$	Poids du filet (Breast muscle weight) (d)	Poids de la cuisse (Thigh weight) (e)	Teneur en lipide de la carcasse (p. cent) (2) (Lipid content of the carcass) (f)
<b>Expérience 1 — Experiment 1</b>						
10 semaines } AL. (1) . . . . .	3 488	2 870	82,3	248	279	—
10 weeks } R. (1) . . . . .	3 522	2 901	82,4	247	277	—
12 semaines } AL. . . . .	3 705	3 048	82,3	297	264	—
12 weeks } R. . . . .	3 725	3 055	82,0	302	267	—
<b>Expérience 2 — Experiment 2</b>						
10 semaines } AL. . . . .	3 345	2 773	82,9	216	273	—
10 weeks } R. . . . .	3 213 (*)	2 605 (*)	81,1 (*)	201 (*)	256 (*)	—
12 semaines } AL. . . . .	3 635	3 004	82,6	297	267	22,4
12 weeks } R. . . . .	3 454 (*)	2 868 (*)	83,0	273 (*)	253 (*)	16,6 (*)

(1) AL = ad-libitum. R = Rationnés (restricted).

(2) Mesures effectuées sur la carcasse plumée et saignée mais non éviscérée de 10 canetons par lot. Measured on 10 bled and plucked ducklings per lot.

(\*) Significativement différent du lot témoin au seuil de 5 p. cent. Significantly different from controls at P. 0,05.

## Discussion et conclusion

Le caneton de Barbarie mâle supporte un rationnement léger (5 p. cent) sans guère modifier sa croissance et en améliorant un peu son indice de consommation. Un rationnement plus sévère conduit inéluctablement à un retard de croissance appréciable. De ce point de vue, le caneton de Barbarie réagit donc comme le poulet (AUCKLAND et FULTON, 1973; SIMON *et al.*, 1977) et le canard de Pékin (AUCKLAND, 1973). Toutefois, contrairement à ces deux espèces, il réduit dans de larges proportions ses réserves adipeuses. En effet, la différence de lipides totaux est de l'ordre de 200 g pour une différence de poids vif qui est du même ordre. Le retard de croissance correspond donc pour sa majeure part à un ralentissement des dépôts adipeux. Ce n'est cependant pas la seule explication puisque le développement des muscles pectoraux et de la cuisse est un peu ralenti, lui aussi. Toutefois, la diminution de ces masses anatomiques ne fait que refléter le développement corporel puisque l'analyse de covariance avec le poids vif comme variable explicative se traduit par un effet nul des régimes.

Enfin, une fois de plus nous mettons en évidence l'importance de l'âge sur la proportion de muscles pectoraux de la carcasse. Les dissections effectuées sur 8 lots de 25 animaux sacrifiés à 10 ou 12 semaines montrent qu'en moyenne entre ces âges le développement des filets représente 53,8 p. cent du gain de poids vif, que les animaux soient rationnés (54,2 et 59,8 p. cent dans les expériences 1 et 2) ou nourris à volonté (45,2 et 55,9 p. cent dans chacune des expériences).

En définitive, le rationnement modéré du caneton de Barbarie peut être conseillé. S'il est un peu sévère (plus de 5 p. cent) il présente le seul inconvénient d'augmenter légèrement l'indice partiel de consommation. La carcasse est cependant nettement moins grasse et devrait alors être mieux valorisée commercialement.

*Accepté pour publication en septembre 1977.*

## Summary

### *Interest of restricted feeding of male Muscovy ducklings from 8 to 12 weeks of age*

Two experiments, each involving 100 male Muscovy ducklings, were carried out. Half of the birds were fed restricted amounts of food from 8 weeks of age. In each group every second duckling was sacrificed at the age of 10 weeks and the other one at 12 weeks. The feed allowance was slightly restricted (about 5 p. cent on an average) in the first experiment and severely in the second one (about 20 p. cent).

A slight feed restriction did not affect growth, but tended to slightly improve feed conversion ratio. Severe restriction significantly reduced growth rate and led to a poorer feed conversion ratio. Delayed growth mainly corresponded to a reduction of lipid reserves. Weights of thighs and breast muscles decreased very little in absolute values; their proportion in the carcass was not influenced by the feed restriction, but only by the age of the ducklings.

## Références bibliographiques

- AUCKLAND J. N., 1973. Effect of feeding restricted amounts of a medium and a high protein diet on growth and body composition of ducklings. *J. Sci. Fd Agric.*, **24**, 719-726.
- AUCKLAND J. N., FULTON R. B., 1973. Effect of feeding restricted amounts of a medium and a high protein diet during the finishing period on growth, fat deposition and feed efficiency or male and female broilers. *J. Sci. Fd Agric.*, **24**, 709-717.
- LECLERCQ B., CARVILLE H. (de), 1975. Besoin en protéines du caneton de Barbarie entre les âges de 4 et 11 semaines. *Ann. Zootech.*, **24**, 217-227.
- LECLERCQ B., CARVILLE H. (de), 1976. L'alimentation azotée du caneton de Barbarie : étude du besoin du caneton mâle entre les âges de 4 et 12 semaines. *Ann. Zootech.*, **25**, 189-197.
- SIMON J., ZYBKO A., GUILLAUME J., BLUM J. C., 1977. Recherche d'une limitation de l'engraissement du poulet de chair par un léger rationnement alimentaire entre 6 et 8 semaines. *Arch. Geflügelk.*, **41**, sous presse.
-