

## Optimisation du gavage chez l'oie par une approche nutritionnelle : Utilisation de la choline en élevage et en gavage

RESPONSABLE :

M. BIJJA

Contact : m.bijja@gmail.com

ASSELDOR – COULAURES



### A retenir

L'approche de l'optimisation du gavage par une préparation des animaux en élevage, consistant à ajouter de la choline dans l'alimentation pour favoriser ou accélérer la stéatose lors de la phase de gavage, ne semble pas concluante.

Il semblerait même que l'utilisation de choline ait un effet contraire à celui escompté. Dans le cas de notre étude et avec les doses utilisées, la choline en élevage et en gavage ne semble pas efficiente.

Ces observations ne vont pas dans le sens des études menées chez l'oie qui montraient qu'une supplémentation en choline lors de la phase d'élevage favorisait la stéatose lors de la phase de gavage.

Il semble que la choline est un effet dépressif dans son utilisation dans la farine de gavage.

### Contexte

L'acte de gavage est décrié de manière récurrente, des solutions pouvant faciliter la stéatose doivent être explorées. Chez les palmipèdes, le foie est le principal site de synthèse des lipides où le développement de la stéatose hépatique est favorisé par différents mécanismes notamment grâce aux donneurs de méthyle tels que la choline, l'acide folique et la méthionine. L'aliment utilisé pendant le gavage est quasi exclusivement composé de maïs, or celui-ci présente de faibles teneurs en choline, en acide folique et en méthionine. Un apport suffisant en donneurs de méthyle tel que la choline dans la ration en élevage et en gavage pourrait favoriser la lipogenèse et donc la stéatose.

### Introduction

Il s'agit d'étudier les effets de la teneur en choline des aliments pendant la phase de finition et de gavage sur l'intensité de la stéatose hépatique en gavage chez l'oie. A terme, le but est d'affiner les recommandations nutritionnelles concernant la choline pendant la phase de finition et de formuler des recommandations sur le choix des matières premières si un apport protéique devait être proposé en début de gavage.

### Matériel et méthode

#### 1. Dispositif expérimental

480 oies mâles (n = 240) et femelles (n = 240) âgées d'un jour ont été élevées jusqu'à l'âge de 91 J. Tous les animaux ont été nourris avec un aliment commercial standard jusqu'à 55 J. Les groupes ont reçu des régimes différents entre 56 et 91 J définis par leur niveau de choline. Une mise en gavage de 14 jours est faite à la suite de la phase d'élevage.

#### 2. Modalités testées en élevage

Les modalités testées en élevage sont :

Modalité TM et TF (3 lots de 40 oies mâles et 3 lots de 40 oies femelles) : aliment croissance-finition ayant une composition formulée de manière à minimiser le niveau de choline (1 530 mg/kg)

- Modalité CM et CF (3 lots de 40 oies mâles et 3 lots de 40 oies femelles) : aliment contenant les mêmes ingrédients que dans la modalité 1 + supplémentation en choline (4 230 mg/kg d'aliment)

Ces deux aliments expérimentaux seront isoprotéiques et isoénergétiques

Elevage			
Témoin Males	Témoin Femelles	Choline Males	Choline Femelles
TM	TF	CM	CF

#### 3. Modalités testées en gavage

Les modalités testées en gavage sont :

- Modalité TT et TC (64 oies/sexe/modalité en finition) : farine de gavage contenant un additif de gavage sans choline

- Modalité CT et CC (64 oies/sexe/modalité en finition) : farine de gavage contenant le même additif de gavage que dans la modalité TT et TC + une supplémentation en choline (19 000 mg/kg)

GAVAGE			
Témoin Témoin	Témoin Choline	Choline Témoin	Choline Choline
TT	TC	CT	CC

## Résultats et discussion

### 1. Performances en élevage

Les résultats montrent que sur la période expérimentale de 56 jours à 90 jours la supplémentation en choline ne génère pas de différences significatives. Les mâles et les femelles de chaque modalité testée présentent les mêmes poids vifs pour les différentes périodes. Les GMQ des oies (Tableau 1) ne sont jamais influencés par le sexe ou l'interaction sexe\*régime que ce soit entre 56 et 69 J, entre 70 et 90 J ou sur l'ensemble de la période. Néanmoins, il est grandement influencé par l'aliment distribué aux animaux. Ainsi, on observe une chute du GMQ (-31%) de manière significative entre 56-69 jours lorsque les animaux reçoivent l'aliment supplémenté en choline (CM et CF). Entre 70 et 90 J, l'écart est toujours présent bien que celui-ci soit moins important. Enfin, sur l'ensemble de la période (56j-90j), les groupes CM et CF obtiennent un GMQ là aussi significativement inférieur aux groupes TM et TC (-18%).

### 2. Composition corporelle à la mise en gavage à 90 J

La composition corporelle des oies montre que les poids vifs et les poids de carcasse ne sont pas influencés par la supplémentation en choline. Les poids des mâles et des femelles pour les modalités testées ne présentent pas de différences significatives (Tableau 2). Concernant les poids de foie, on note une différence avec des poids légèrement supérieurs pour les mâles CM et supérieurs pour les femelles CF avec un effet de la supplémentation en choline. Les poids de magrets ne sont pas influencés par la supplémentation en choline. Les poids de magret ne présentent pas de différences significatives entre les mâles TM et CM et entre les femelles TF et CF.

### 3. Performances en gavage

Les poids vifs moyens en fin de gavage (107 j) ne présentent pas de différences significatives entre les modalités n'ayant pas été supplémentés que celles supplémentées en choline (Tableau 3). Les consommations moyennes de farine ne présentent pas de différences significatives entre les traitements. Les poids de foie en fin de gavage sont significativement supérieurs pour les lots témoins TT n'ayant jamais reçu de choline en élevage et en gavage et les lots CT ayant reçu de la choline en élevage et pas en gavage. Concernant les poids de magret, il n'y aucune différence significative entre les traitements.

## Conclusion

L'essai conduit de l'utilisation de la choline sur les oies en élevage et gavage n'a pas montré un gain de significatif dans le phénomène de stéatose. Les oies qui n'ont pas eu de choline à l'issue de la phase de gavage présentent en moyenne des foies supérieurs de 67 g soit 7% de gain de poids. Il semble que la choline est un effet dépressif dans son utilisation dans la farine de gavage. L'hypothèse de départ d'une accélération du phénomène de stéatose par une supplémentation en choline pendant la phase de finition n'a pu être démontrée.

Tableau 1: Performances en élevage

Modalités →	TM	TF	CM	CF	Stats	
					Sexe	Régime
PV (g) 56 J	5139 <sup>a</sup>	4484 <sup>b</sup>	5145 <sup>a</sup>	4582 <sup>b</sup>	***	NA
70J	5381 <sup>a</sup>	4709 <sup>b</sup>	5267 <sup>a</sup>	4760 <sup>b</sup>	***	ns
90J	5780 <sup>a</sup>	5100 <sup>b</sup>	5637 <sup>a</sup>	5092 <sup>b</sup>	***	ns
GMQ (g/oie/j) 56-69 J	13,9 <sup>a</sup>	14,1 <sup>a</sup>	8,1 <sup>b</sup>	11,1 <sup>ab</sup>	ns	***
70-90 J	21,1	20,5	19,5	17,4	ns	*
56-90 J	18,2 <sup>a</sup>	18,1 <sup>a</sup>	14,7 <sup>b</sup>	15,0 <sup>b</sup>	ns	***

Tableau 2 : Composition corporelle à la mise en gavage

Modalités →	TM	TF	CM	CF	Stat	
					Sex	Régime
Mortalité	2/113	2/115	0/110	0/113	ns	ns
A 90 jours Poids Vif (g)	5703 <sup>a</sup>	5034 <sup>b</sup>	5582 <sup>a</sup>	5029 <sup>b</sup>	***	ns
Carcasse (g)	4619 <sup>a</sup>	4042 <sup>b</sup>	4500 <sup>a</sup>	4060 <sup>b</sup>	***	ns
Foie (g)	121 <sup>ab</sup>	107 <sup>b</sup>	126 <sup>a</sup>	121 <sup>ab</sup>	*	*
Foie (% de Poids Vif)	2,12 <sup>b</sup>	2,11 <sup>b</sup>	2,26 <sup>ab</sup>	2,41 <sup>a</sup>	ns	**
Gras Abdominal (g)	143	134	128	115	ns	ns
Gras Abdominal (% de Poids Vif)	2,5	2,63	2,28	2,24	ns	ns
Magret (g)	372 <sup>a</sup>	324 <sup>b</sup>	367 <sup>a</sup>	330 <sup>b</sup>	***	ns
Pectoralis major (g)	254 <sup>ab</sup>	225 <sup>c</sup>	265 <sup>a</sup>	235 <sup>bc</sup>	***	ns
Peau et gras sous-cutané (g)	119 <sup>a</sup>	99 <sup>ab</sup>	102 <sup>ab</sup>	95 <sup>b</sup>	**	ns
Magret (% de Carcasse)	8,93	8,87	9,08	9,06	ns	ns
Pectoralis major	5,50 <sup>b</sup>	5,57 <sup>ab</sup>	5,90 <sup>a</sup>	5,79 <sup>ab</sup>	ns	**
Peau et gras sous-cutané	2,57	2,43	2,26	2,34	ns	ns

Tableau 3 : Performances en gavage

Modalités →	TT	TC	CT	CC	Stat
Mortalité 90 j	3/66	4/65	4/66	4/66	NA
Poids vif (g) 92 - 106 j	5468	5449	5344	5360	ns
Consommation (g)	12176	12102	11982	12021	ns
Gain de poids (g)	2554 <sup>ab</sup>	2446 <sup>b</sup>	2611 <sup>a</sup>	2543 <sup>ab</sup>	**
Poids vif (g) 107 j	8025	7920	7950	7913	ns
Poids de foie (g)	963 <sup>ab</sup>	912 <sup>b</sup>	986 <sup>a</sup>	903 <sup>b</sup>	***
Poids magret (g)	475	465	471	469	ns
Poids peau magret (g)	219	209	210	210	ns
Poids muscle magret (g)	256	256	261	259	ns

Avec la participation financière de :

