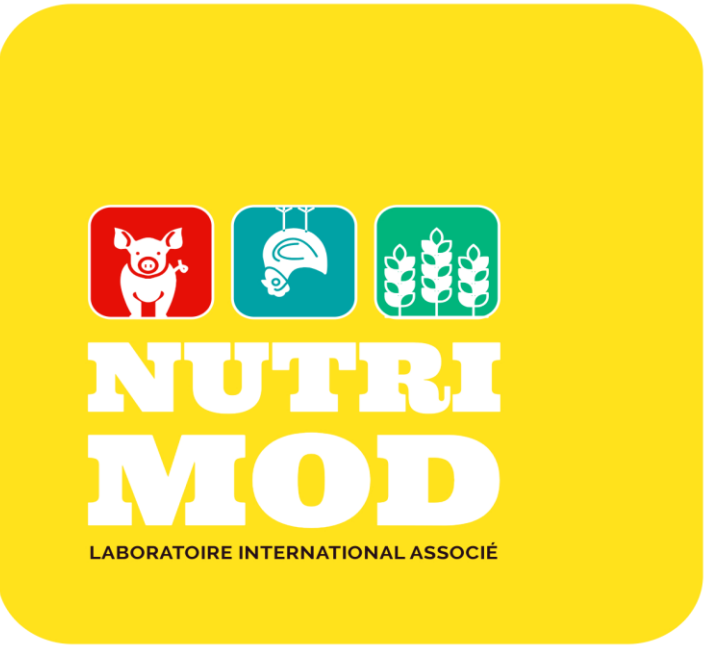


Stratégies d'alimentation faible en protéines brutes afin d'améliorer l'utilisation de l'azote chez les poulets de chair.

Provencher V^{1*}, De Rauglaudre T¹, Kiarie E², Létourneau-Montminy MP¹

1 Université Laval, Sciences animales, Québec, Canada;
2 Université de Guelph, Animal and Bioscience, Ontario, Canada.
* vincent.provencher.2@ulaval.ca



Introduction

De nos jours les déjections sont trop concentrées en azote (N) et représentent un facteur d’acidification des sols et d’eutrophisation de l’eau. La réduction de la protéine brute (PB) dans l’alimentation est une stratégie efficace pour réduire les pertes de N (Alfonso-Avila et al., 2022). Il est possible de réduire la teneur en PB dans la phase de croissance et/ou de finition sans compromettre les performances de production. Les besoins de base en acides aminés doivent être comblés (de Rauglaudre et al., 2023). Cependant, peu d’études se penchent sur la baisse de protéine en phase de démarrage ainsi que sur le moment de la réduction.

Objectif

L’étude vise à déterminer l’impact d’une baisse de protéine selon différentes séquences sur les performances de production, la rétention de N, la matière sèche de la litière et le score de pododermatite.

Matériel et méthodes

L’étude teste la séquence en démarrage (0-10 j), croissance (10-24 j) et finition (24-34 j), en accordant les taux de PB (%) suivants :

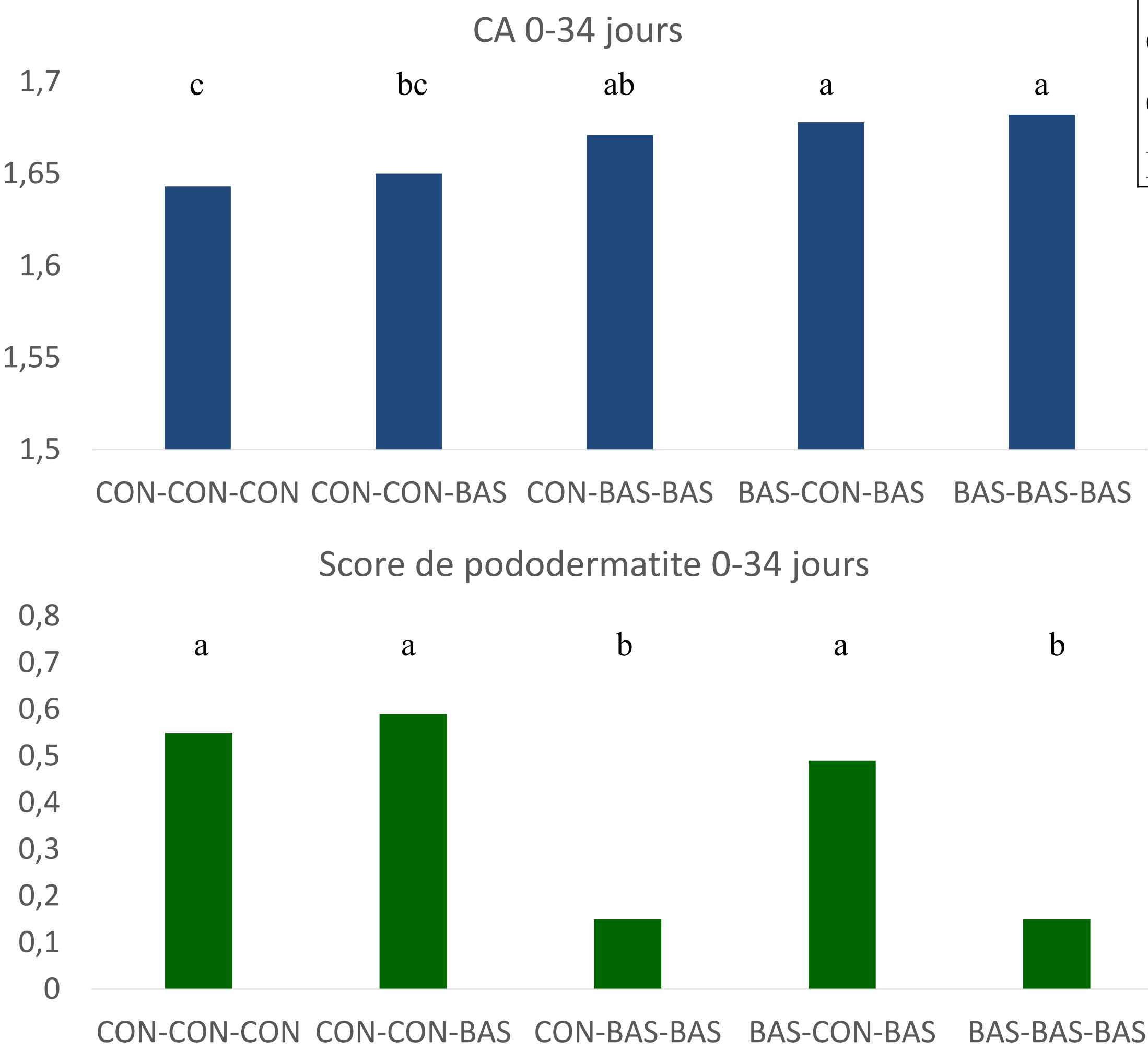
	Démarrage	Croissance	Finition
BAS-BAS-BAS	21,5	18,3	16,5
BAS-CON-BAS	21,5	21,3	16,5
CON-BAS-BAS	23,3	18,3	16,5
CON-CON-BAS	23,3	21,3	16,5
CON-CON-CON	23,3	21,3	20,4

- L’étude compte 2600 oiseaux mâles de 1 journée répartis en 13 enclos de 40 oiseaux / traitement
- Le bilan N est calculé en considérant 29 g de N ret. / kg de poids corporel (de Rauglaudre et al., 2023)
- Après chaque phase, 3 oiseaux / traitement sont scannés aux rayons X à double énergie (DXA) pour estimer la masse maigre, grasse et osseuse
- Le score de pododermatite est mesuré au jour 34

Démarrage

	CON	BAS	P
Pds (g)	260,8	256,8	0,518
GMQ (g/j)	20,64	20,41	0,612
IMQ (g/j)	28,09	28,73	0,004
CA	1,37	1,41	0,122
Gras (g)	24,32	21,94	0,005

- La baisse de PB en démarrage augmente l’IMQ sans affecter le GMQ
- Les oiseaux sur le traitement BAS en démarrage consomment moins en phase de croissance sans affecter les performances
- La baisse de PB en croissance réduit le GMQ et augmente la CA
- La baisse de PB en croissance augmente la teneur en MS de la litière.
- En finition, dès qu’une baisse de PB est présente, la rétention de N augmente



Résultats

Croissance

	Traitements (démarrage x croissance)				P		
	CON-CON	CON-BAS	BAS-CON	BAS-BAS	Démarrage	Croissance	Dém x croi.
Pds (kg)	1,277	1,235	1,277	1,216	0,531	<0,001	0,446
GMQ (g/j)	67,33	64,09	67,26	62,73	0,396	<0,001	0,384
IMQ (g/j)	105,31	104,22	103,69	102,10	0,001	0,018	0,649
CA	1,57	1,63	1,55	1,63	0,452	<0,001	0,487
MS lit. (%)	66,37	69,45	66,59	69,61	0,84	0,002	0,97
Maigre (g)	1149,20	1097,78	1135,85	1082,43	0,391	0,002	0,953
Gras (g)	260,68	263,65	253,11	259,27	0,323	0,489	0,802

Finition

Finition	Traitements (démarrage x croissance x finition)										P
	CON-CON-CON	CON-CON-BAS	CON-BAS-BAS	BAS-CON-BAS	BAS-BAS-BAS						
Pds (kg)	2,49	ab	2,51	a	2,44	bc	2,47	abc	2,41	c	0,031
GMQ (g/j)	106,17		108,57		105,96		103,61		105,30		0,42
IMQ (g/j)	189,40	b	193,89	a	189,06	b	193,66	a	189,27	b	0,032
CA	1,79		1,79		1,79		1,88		1,80		0,17
MS lit. (%)	63,24		65,61		65,78		65,81		67,79		0,16
Maigre (kg)	2,057		1,990		1,969		1,986		1,939		0,263
Gras (g)	398,9		385,4		365,8		413,7		377,1		0,119
Os (g)	28,2		27,5		26,9		28,0		26,9		0,457
Eff ret N (%)	51,0	c	56,1	b	59,1	a	55,6	b	59,2	a	<0,001

Conclusion

L’étude montre qu’il est possible de réduire l’apport en PB avec CON-BAS-BAS, causant:

- Un poids final similaire, mais avec un CA un peu supérieur
- Une rétention de N 16% supérieur
- Une diminution de 75% de la pododermatite

Le traitement CON-CON-BAS a des performances de production similaires, mais ne réduit pas le score de pododermatite.

Retombées

Application à moyen terme puisqu’il y a encore un besoin de recherche en lien avec le phosphore.

- Économique : Diminution du coût de la ration croissance et finition ➔ augmentation des profits et de la santé financière ➔ croissance et développement plus rapide des entreprises
- Environnementale : Réduction de la teneur en N des fèces ➔ baisse du potentiel de volatilisation après l’épandage ➔ diminution de l’acidification des sols et de l’eutrophisation de l’eau (Alfonso-Avila et al., 2022)
- Social : La diminution des risques environnementaux engendre des risques plus faibles pour la santé humaine.

Références :

- Alfonso-Avila RA, Cirot O, Lambert W, MP Létourneau-Montminy (2021) Effect of low-protein corn and soybean meal based diets on nitrogen utilization and litter quality in broiler chicken production: insight from meta-analysis. Animal, 16:100458.
- De Rauglaudre, T, Méda, B, Fontaine, S, Lambert, W, Fournel, S, Létourneau Montminy, MP. (2023). Meta-analysis of the effect of low-protein diets on the growth performance, nitrogen excretion, and fat deposition in broilers. Frontiers in Animal Science. : 1214076.