

H&N INTERNATIONAL EXCLUSIVE

ALIMENTATION

INSIGHTS

Transformez les essais nutritionnels R&D de H&N
en performances concrètes pour votre élevage

FLEXIBILITÉ DU CALIBRE DES ŒUFS AVEC LA NICK CHICK

CHAPITRE IV

MODIFIER LE CALIBRE
DES ŒUFS EN AJUSTANT
LES ACIDES AMINÉS
DANS DES FORMULES
ALIMENTAIRES À FAIBLE
OU TRÈS FAIBLE TENEUR
EN PROTÉINES BRUTES



ÉQUIPE NUTRITION H&N

Modification de la taille des œufs

en modifiant l'apport en acides aminés dans des formules à faible ou très faible teneur en protéines brutes



Les producteurs d'œufs doivent souvent ajuster le calibre des œufs pour répondre aux exigences du marché, alors même que les poules sont en production. Chez H&N International, nous avons souhaité tester la réactivité des poules Nick Chick aux modifications d'apport en acides aminés, et évaluer l'impact de ces variations sur la production d'œufs. Deux essais ont été menés pour étudier cette possibilité.

Matériel et Méthodes (partie 1)

Les poules Nick Chick (360 oiseaux, 72 cages) ont été mises en place à l'âge de 16 semaines. Elles ont été stimulées par la lumière à un poids corporel de 1 250 g et ont reçu la même alimentation jusqu'au début de l'essai qui s'est déroulé de la 26ème à 56ème semaines. Les groupes ont reçu les mêmes formules alimentaires jusqu'à 45 semaines, puis à 46 semaines les formules ont été interverties : le groupe Très faible a reçu l'aliment Très Elevé, le groupe Faible a reçu l'aliment Elevé, le groupe Elevé a reçu l'aliment Faible, et le groupe Très Elevé a reçu l'aliment Très Faible. Les oiseaux ont été élevés jusqu'à l'âge de 56 semaines.

Les aliments ont été fabriqués dans une usine locale et formulés par l'équipe de nutritionnistes de H&N. Les matières premières ont été analysées avec le soutien d'EVONIK. Les aliments étaient composés de maïs, de tourteau de soja, de son de blé et d'huile de soja, comme indiqué ci-dessous. Les formules alimentaires ont été conçues pour atteindre une consommation alimentaire de 110 g par jour, l'énergie a été maintenue constante à 2 810 kcal et les quatre niveaux d'acides aminés ont été définis de manière à conserver un ratio protéique recommandé constant. Vous trouverez ci-dessous les spécifications nutritionnelles et les formules.

Spécifications nutritionnelles	TF	F	E	TE
Protéines brutes (%)	13	14.3	15.5	16.79
Énergie métabolisable (Kcal/Kg)	2,810	2,810	2,810	2,810
Amidon (%)	44.2	42.8	41.4	40
Sucres (%)	3.3	3.5	3.7	3.89
Fibres brutes (%)	2.77	2.7	2.5	2.44
Fibres insolubles (%)	12.11	11.4	10.7	10.01
Cendres (%)	11.36	11.5	11.6	11.68
Matières grasses (%)	4.68	4.6	4.6	4.55
Acide linoléique (%)	2.45	2.4	2.4	2.36
Lysine digestible (%)	0.56	0.64	0.71	0.79
Méthionine digestible (%)	0.32	0.38	0.44	0.50
Méthionine + Cystine digestibles (%)	0.52	0.59	0.66	0.73
Thréonine digestible (%)	0.42	0.46	0.51	0.55
Tryptophane digestible (%)	0.13	0.14	0.16	0.18
Arginine digestible (%)	0.73	0.82	0.90	0.99
Valine digestible (%)	0.53	0.58	0.63	0.68
Isoleucine digestible (%)	0.46	0.51	0.56	0.62
Calcium (%)	3.85	3.85	3.85	3.85
Phosphore total (%)	0.63	0.63	0.63	0.63
Phosphore phytique (%)	0.25	0.25	0.24	0.24
Phosphore disponible (%)	0.36	0.36	0.36	0.36
Phosphore digestible (%)	0.19	0.19	0.20	0.20

Les régimes

	TF	F	E	TE
Maïs	61.2	59.9	58.6	57.3
Tourteau de soja (SBM)	13.7	17.2	20.6	24.0
Son de blé	12.4	10.2	8.1	5.9
Mélange de carbonate de calcium	9.0	9.0	8.9	8.9
Huile de soja	2.0	2.0	2.0	2.0
Phosphate dicalcique	0.51	0.52	0.53	0.54
Sel	0.28	0.28	0.28	0.28
Capteur de mycotoxines	0.25	0.25	0.25	0.25
Premix	0.25	0.25	0.25	0.25
Bicarbonate de sodium	0.16	0.16	0.16	0.16
DL-Méthionine	0.14	0.18	0.22	0.27
Enzymes	0.10	0.10	0.10	0.10
Chlorhydrate de L-Lysine	0.03	0.03	0.03	0.03
L-Thréonine	0.01	0.02	0.02	0.03
Acids	0.20	0.20	0.20	0.20
Enzymes	0.10	0.10	0.10	0.10
Capteur de mycotoxines	0.05	0.05	0.05	0.05

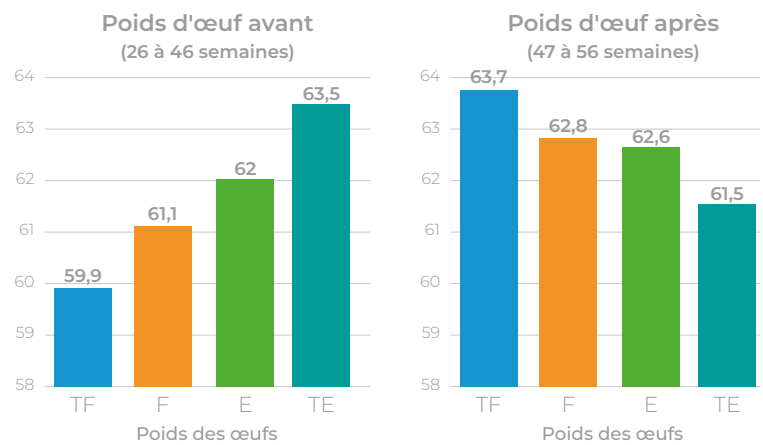
Résultats

Poids des œufs

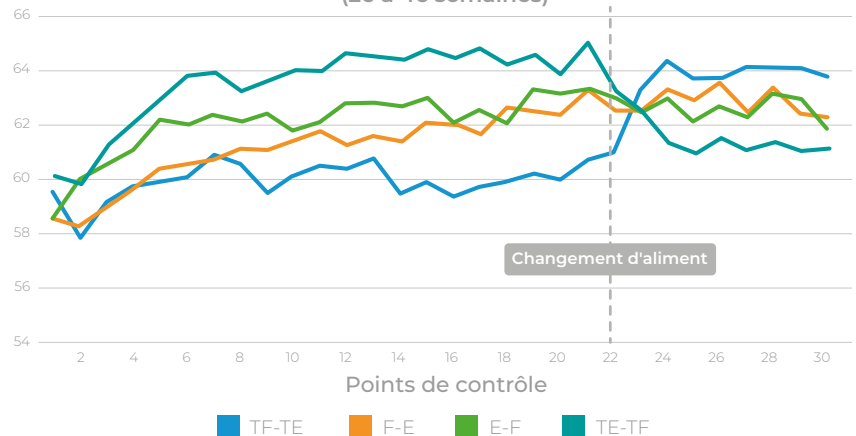
Une augmentation significative de la taille des œufs a été observée en fonction des niveaux d'apport en acides aminés avant le changement de formule alimentaire. Après le changement d'alimentation, la taille des œufs a été modifiée tant dans la production quotidienne que dans l'analyse globale. Des différences significatives ont été observées entre les groupes TF et TE.

Taux de ponte, œufs par poule départ et consommation alimentaire

Aucun de ces paramètres n'a été affecté par les changements alimentaires à cet âge.



Graphique 2. Poids des œufs (26 à 46 semaines)



Matériel et Méthodes (partie 2)

Les poules Nick Chick (266 oiseaux) ont mises en place à l'âge de 56 semaines et ont reçu 3 formules alimentaires différentes à base d'aliments à très faible teneur en protéines brutes jusqu'à la semaine 57, date à laquelle leur alimentation a été modifiée et les oiseaux ont été gardés jusqu'à l'âge de 86 semaines. Les régimes alimentaires ont été modifiés : TF a mangé TE, F a mangé E, E a mangé F.

Les aliments ont été fabriqués dans une usine locale et formulés par l'équipe de nutritionnistes de H&N. Les matières premières ont été analysées avec le soutien d'EVONIK. Les aliments étaient composés de maïs, de tourteau de soja, de son de blé et d'huile de soja, comme indiqué ci-dessous. Les formules alimentaires ont été conçues pour atteindre une consommation alimentaire de 110 g par jour, l'énergie a été maintenue constante à 2 810 kcal et les six niveaux d'acides aminés ont été définis de manière à conserver un ratio protéique recommandé constant. Vous trouverez ci-dessous les spécifications nutritionnelles et les formules.

Spécifications nutritionnelles	TF	F	E	TE
Protéines brutes (%)	11.16	12.38	13.61	14.83
Énergie métabolisable (Kcal/Kg)	2,810	2,810	2,810	2,810
Amidon (%)	45.2	44	42.7	41.5
Sucres (%)	3.12	3.31	3.50	3.69
Fibres brutes (%)	2.3	2.21	2.12	2.03
Fibres insolubles (%)	10.64	9.87	9.1	8.33
Cendres (%)	11.7	11.8	11.9	12
Matières grasses (%)	4.66	4.60	4.53	4.47
Acide linoléique (%)	2.47	2.440	2.410	2.38
Lysine digestible (%)	0.56	0.64	0.71	0.79
Méthionine digestible (%)	0.35	0.41	0.47	0.525
Méthionine + Cystine digestibles (%)	0.52	0.59	0.66	0.73
Thréonine digestible (%)	0.405	0.46	0.51	0.57
Tryptophane digestible (%)	0.135	0.15	0.17	0.19
Arginine digestible (%)	0.60	0.52	0.585	0.93
Valine digestible (%)	0.51	0.57	0.64	0.71
Isoleucine digestible (%)	0.46	0.68	0.76	0.65
Calcium (%)	4.1	4.1	4.1	4.1
Phosphore total (%)	0.59	0.58	0.58	0.58
Phosphore phytique (%)	0.24	0.22	0.22	0.22
Phosphore disponible (%)	0.33	0.33	0.33	0.33
Phosphore digestible (%)	0.17	0.18	0.18	0.18

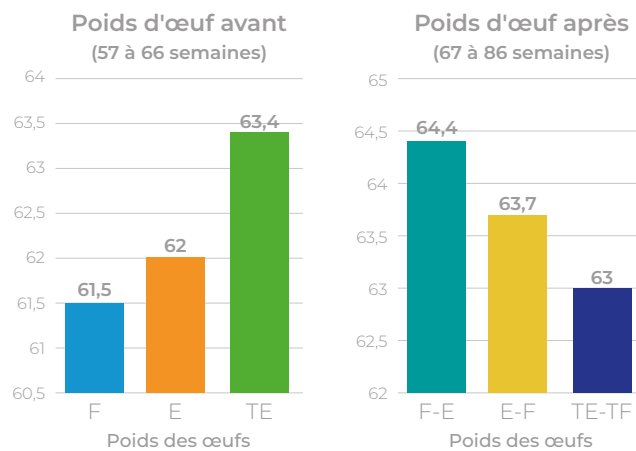
Les régimes

	TF	F	E	TE
Maïs	64.44	63.41	62.38	61.34
Tourteau de soja (SBM)	10.72	14.07	17.43	20.78
Son de blé	11.10	8.69	6.28	3.86
Mélange de carbonate de calcium	9.74	9.71	9.69	9.66
Huile de soja	2.00	2.00	2.00	2.00
Phosphate dicalcique	0.37	0.38	0.40	0.42
DL-Méthionine	0.20	0.24	0.29	0.33
Chlorhydrate de L-Lysine	0.142	0.146	0.149	0.153
L-Isoleucine	0.091	0.103	0.114	0.126
L-Threonine	0.077	0.092	0.106	0.121
Valine	0.066	0.086	0.105	0.125
L-Tryptophane	0.023	0.028	0.033	0.038
Sel	0.28	0.28	0.28	0.28
Bicarbonate de sodium	0.16	0.16	0.16	0.16
Premix	0.25	0.25	0.25	0.25
Acids	0.20	0.20	0.20	0.20
Enzymes	0.10	0.10	0.10	0.10
Capteur de mycotoxines	0.05	0.05	0.05	0.05

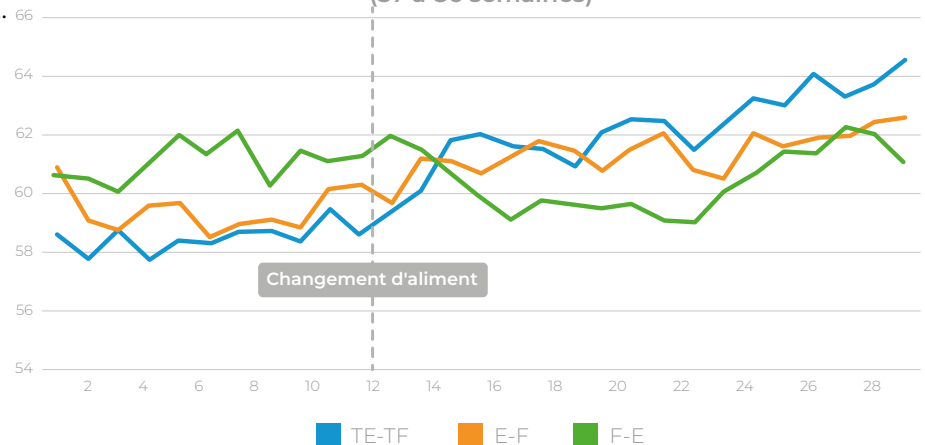
Résultats

Poids des œufs

Une augmentation significative de la taille des œufs a été observée en fonction des niveaux d'apport en acides aminés avant le changement de régime alimentaire. Après le changement d'alimentation, la taille des œufs a été modifiée dans la production quotidienne et dans l'analyse globale de la période. Des différences significatives ont été observées entre les groupes TF et TE.

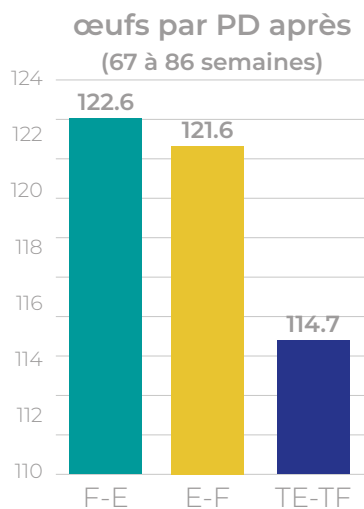
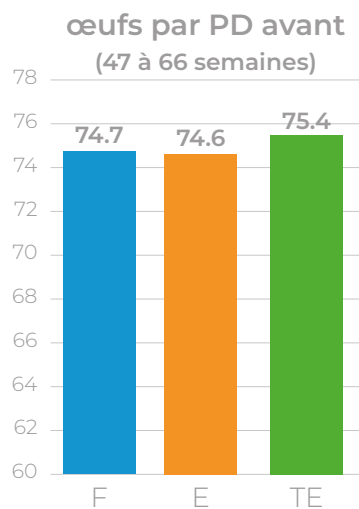
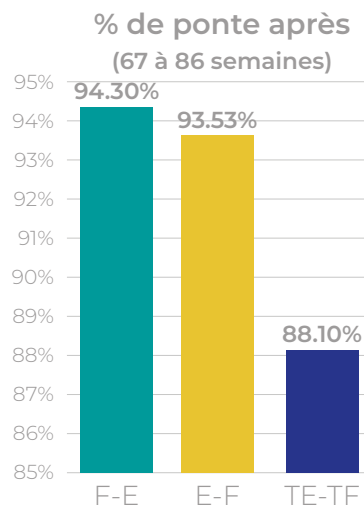
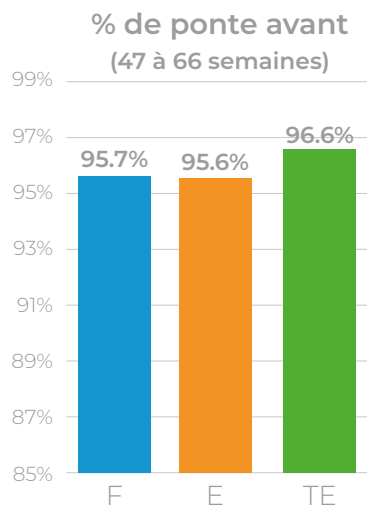
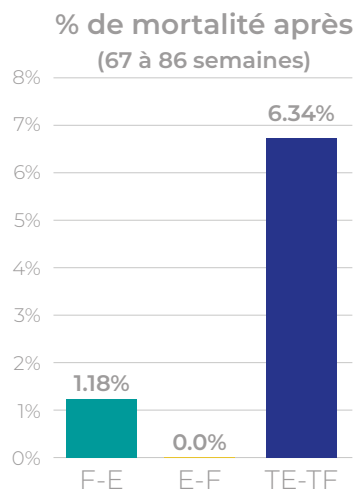
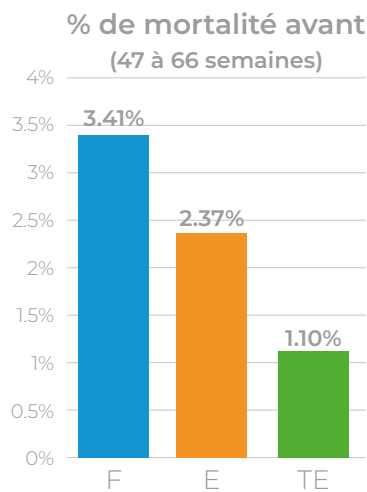


Graphique 5. Poids des œufs (57 à 86 semaines)



Mortalité, Taux de ponte et œufs par poule départ

Ces trois paramètres étaient stables avant le changement de régime alimentaire. Cependant, après le changement, la mortalité a augmenté de manière significative et le taux de ponte a diminué chez les poules nourries avec des régimes TF, ce qui a également réduit le nombre d'œufs pondus par rapport aux groupes E et F.



Consommation alimentaire

Ce paramètre n'a pas été affecté par les changements d'aliment.

Points clés à retenir

Les acides aminés déterminent la taille des œufs

Nous pouvons modifier la taille des œufs pendant que les poules sont en production, sans que cela n'affecte la production.

Teneur en protéines brutes

Il semble que modifier la taille des œufs avec des niveaux très faibles de protéines brutes affecte la production. L'apport quotidien minimum de 16 grammes de protéines brutes doit être respecté, comme expliqué au chapitre III.

Points clés sur la nutrition

Amino acids drive egg size

La sensibilité des souches actuelles à l'apport en acides aminés observée dans les essais des chapitres I et II se retrouve également lorsque l'on modifie les apports pendant la production, tout en visant une taille d'œuf spécifique.

Très faible teneur en protéines brutes

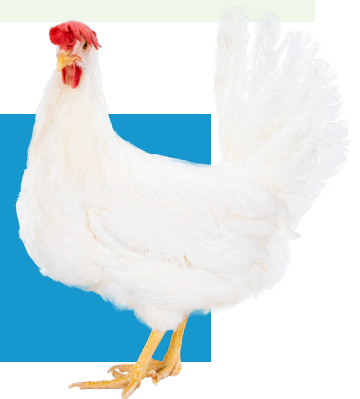
Ce qui a été observé lors de l'essai 2 décrit dans le chapitre IV corrobore ce que nous avons vu dans le chapitre II, à savoir qu'un minimum de protéines brutes semble nécessaire.

Impact des changements alimentaires

Les oiseaux nourris avec des niveaux élevés de protéines brutes et d'acides aminés ont connu une forte baisse de performance dès que leur alimentation a été diluée. Cela pourrait indiquer que les oiseaux à haut niveau de productivité, s'ils sont fortement pénalisés dans leur alimentation, subiront une réduction significative de leur production. Par conséquent, la pratique consistant à réduire les acides aminés lorsque les poules sont encore en pleine production d'œufs doit être reconsidérée, car elle pourrait avoir un impact sur la productivité à long terme du troupeau.

Conclusion pour les producteurs de Nick Chick

Grâce à sa grande polyvalence, la Nick Chick permet aux producteurs d'adapter rapidement la calibre des œufs aux exigences du marché, sans changer de troupeau.





*The key
to your profit*