

# H&N

»Conseils«  
techniques



*The key  
to your profit*



**POINT SUR LA  
FORMULATION POUR LES  
H&N BROWN NICK EN  
SYSTEME ALTERNATIF**

**FR**

H&N s'efforce de maximiser la production d'œufs en améliorant chaque année le potentiel génétique des oiseaux. Aujourd'hui, la production en cage n'est pas la seule façon de faire, en Europe et aux Etats-Unis, les systèmes de production alternatifs se développent. C'est pourquoi, en prévision du nouveau guide de gestion de la production en systèmes alternatifs, nous souhaitons donner quelques conseils nutritionnels pour nos oiseaux H&N.

**MÉMO!**

Les pondeuses produisent des kilogrammes d'œufs et les clients peuvent les "valoriser" par le mangement et l'alimentation en fonction des besoins du marché.

Dans les systèmes de production alternatifs, les oiseaux très productifs seront libres de se déplacer. Une fois qu'ils ont atteint le pic de production, les oiseaux très productifs ont un poids corporel constant et une masse d'œufs élevée. Les pondeuses ont un potentiel génétique de ponte exprimé en kilogrammes d'œufs, les clients peuvent donc le "transformer" par la gestion et l'alimentation en fonction des exigences de leur marché : plus d'œufs de taille inférieure ou moins d'œufs de taille supérieure.



Les différents paramètres de nutrition doivent être adaptés aux objectifs de production et à l'environnement des systèmes alternatifs.

**Energie**

L'énergie est le paramètre le plus coûteux de l'aliment. Les besoins énergétiques des pondeuses sont principalement liés aux besoins d'entretien qui dépendent du poids de l'oiseau.

*Le poids corporel n'est généralement pas pris en compte lors de la formulation, mais il a un impact énorme sur le comportement alimentaire des oiseaux. Un oiseau plus lourd a des besoins plus élevés, il cherchera de la nourriture plus longtemps et sera insatisfait s'il n'obtient pas ce dont il a besoin. Un petit oiseau aura besoin de moins de temps pour chercher sa nourriture en revanche, il mangera les restes de nourriture que les plus gros n'ont pas voulu.*

*Les besoins pour la production de masse d'œufs auront également un impact sur les besoins en énergie, mais cet impact sera moins important que les besoins pour l'entretien du poids corporel.*

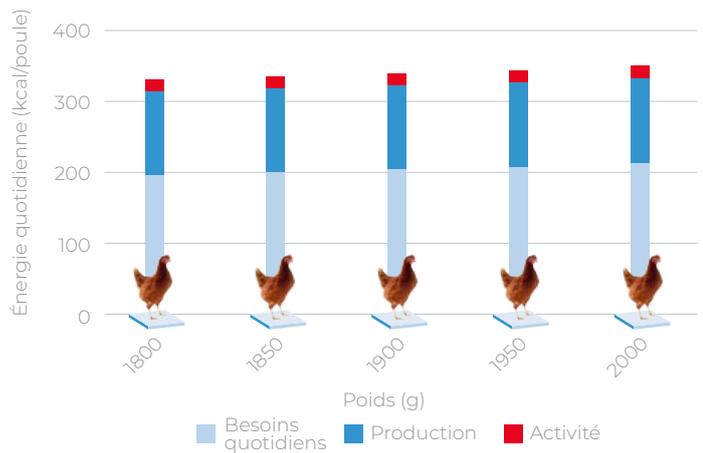
*En production alternative, il faut tenir compte du fait que les poules pondeuses ont des besoins supplémentaires en énergie en raison de l'activité qu'elles exercent. Ce besoin supplémentaire se répercute directement sur les besoins quotidiens, nous estimons qu'il les augmentera d'environ 8% (graphique 1).*

Après le pic de production, le poids corporel des oiseaux ne changeant pas beaucoup, les besoins énergétiques restent stables pendant presque toute la production.

Il existe des différences de poids corporel entre les souches et les troupeaux, il est nécessaire de disposer d'informations à ce sujet et d'adapter la formulation. Historiquement, ce n'était pas notre préoccupation, nous avons fait confiance à la capacité de la pondeuse à autoréguler la prise alimentaire en fonction de ses besoins.

**Cependant, en production alternative, nous ne pouvons pas compter sur le fait que l'oiseau s'équilibrera de lui-même en cas de manque d'énergie dans son alimentation. Comme les oiseaux ont la liberté de manger où ils veulent, ils pourraient avoir un apport alimentaire déséquilibré, ce qui aurait un impact sur les performances et entraînerait des comportements indésirables.**

▼ **Graphique 1. Impact du poids sur les besoins énergétiques**



**MÉMO!**

Les poules en production alternative ont une activité qui affecte directement les besoins quotidiens, nous estimons qu'elle les augmentera d'environ 8%.

**Acides aminés**

Les besoins en acides aminés sont principalement déterminés par la production de masse d'œufs, ce qui signifie :

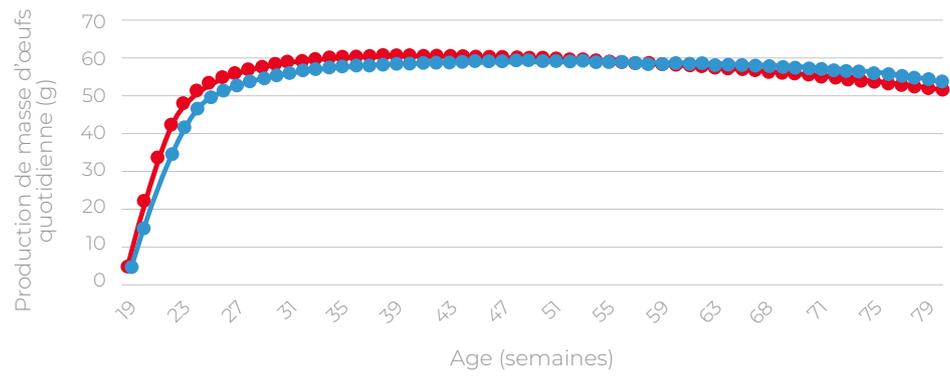
**1 Nous ne devrions pas modifier l'apport en acides aminés tant que la production de masse d'œufs ne diminue pas.**

Les besoins de ces oiseaux à 50 semaines ne diminuent pas comme par le passé. Le travail sur la persistance effectué par les généticiens a prolongé les besoins élevés en acides aminés parce que la production de la masse d'œufs ne diminue pas comme avant.

*Cependant, il est courant de passer à un aliment moins concentré après la semaine 45-50. A travers cette pratique, nous espérons que la poule pourra obtenir les nutriments nécessaires en augmentant sa consommation, mais cela n'est pas systématique et en production alternative, cela peut être encore plus difficile.*

*Si l'oiseau ne reçoit pas les bons acides aminés, il va perdre du poids, réduire la taille de ses œufs ou même diminuer sa production. De plus, nous pourrions observer des comportements indésirables comme le picage des plumes ou le cannibalisme.*

Si nous étudions la masse d'œufs produite par les poules pondeuses, nous constatons qu'elle commence à diminuer de manière significative au-delà de 50 semaines chez les poules brunes et de 60 semaines chez les blanches. (*Graphique 2*).



▲ **Graphique 2. Masse d'œufs des pondeuses H&N**



**2 Nous pouvons contrôler la taille de l'œuf grâce aux acides aminés.**

Parfois, le marché valorise un calibre d'œuf spécifique, lorsque les oiseaux atteignent le poids d'œuf cible et que nous voulons éviter les œufs plus gros, nous devons ajuster l'apport total en acides aminés.

Elaborer une formule basée sur la masse d'œufs produite permettra d'avoir le même nombre d'œufs mais à la taille souhaitée. La réduction de l'ensemble du profil d'acides aminés est le meilleur moyen de contrôler la taille des œufs, contrairement à la simple modification du niveau de méthionine. Si seul le niveau de méthionine est ajusté, la ration protéique idéale est modifiée et à plus long terme, cela a un impact sur les performances, le bien-être et la santé des poules.

**MÉMO!**

*Nous devons apprendre aux oiseaux à manger ce dont ils ont besoin en combinant les pratiques de gestion et la structure de l'aliment pour que les oiseaux aient un apport nutritif adéquat.*

*Veuillez consulter notre guide technique spécifique à ce sujet.*

**Gestion de l'alimentation**

En production en cage, nous pouvons contrôler les aliments fournis à la pondeuse qui ne peut pas faire de tri.

**En revanche, en production alternative, la liberté de mouvement des poules ne permet plus de contrôler l'alimentation. Par conséquent, en production alternative, il y a beaucoup à faire pour que les poules pondeuses mangent ce dont elles ont besoin.**

Il s'agira de travailler sur la gestion de l'apport alimentaire et sur la structure de l'aliment, afin d'obtenir l'apport nutritionnel adéquat. Veuillez consulter notre guide technique spécifique à ce sujet.





## Recommandations H&N pour la production alternative

Chez H&N, nous pensons qu'une alimentation basée sur la masse d'œufs et le poids de la poule est une méthode qui peut correspondre à tout type d'oiseaux, peu importe la saison ou le troupeau. Cela permettra aux producteurs d'élaborer un aliment adapté aux poules très productives de H&N.



### Voici quelques conseils et recommandations "A LIRE AVANT UTILISATION":

#### 1 Energie

Exprimée dans une fourchette de besoins quotidiens, en raison des différents systèmes et sources d'informations sur l'énergie des matières premières (NRG, INRA, FEDNA, GVB, sociétés d'additifs...), nous ne pouvons que suggérer une fourchette et chaque nutritionniste doit faire les ajustements nécessaires.

- ▶ **Les besoins sont indiqués pour une poule H&N Brown Nick de 1900 grammes.**

Si le poids est différent, les besoins doivent être ajustés. L'ajustement doit se faire à raison de  $\pm 4$  kcal/oiseau/jour, pour  $\pm 50$  grammes de poids corporel.

#### 2 Protéine

Il s'agit d'une recommandation dans le cas où :

- ▶ **Il n'y a pas assez d'informations sur la composition des matières premières.**
- ▶ **Les formules sont basées sur moins de 6 acides aminés.** Pour les aliments à base de blé, il est recommandé d'ajouter de l'isoleucine.

#### 3 Acides aminés totaux

Les valeurs dans les tableaux sont le résultat d'un calcul à partir des acides aminés digestibles. Le calcul est basé sur la digestibilité totale de l'aliment à 85%.

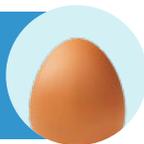
Pour ceux qui utilisent des acides aminés totaux dans la formule d'aliment pour la ponte, vous avez besoin d'ajuster selon les matières premières disponibles que vous utilisez.





# Recommandations pour les H&N Brown Nick en systèmes alternatifs

Nutriment		0-5 semaines	6-10 semaines	11-17 semaines
Energie métabolisable	kcal/kg	2900-2950	2800-2850	2700-2750
	MJ	12.15	11.75	11.30
Protéine brute	%	20-19	18-17	15.5-14.5
Lysine	%	1.18	1.01	0.66
Lysine digestible	%	1.00	0.86	0.56
Méthionine	%	0.52	0.46	0.31
Méthionine digestible	%	0.44	0.39	0.26
Méthionine + Cystéine	%	0.88	0.81	0.56
Méthionine+ Cystéine digestibles	%	0.75	0.69	0.48
Thréonine	%	0.78	0.70	0.46
Thréonine digestible	%	0.66	0.60	0.39
Tryptophane	%	0.23	0.21	0.16
Tryptophane digestible	%	0.19	0.18	0.13
Isoleucine	%	0.81	0.77	0.50
Isoleucine digestible	%	0.69	0.65	0.43
Valine	%	0.92	0.79	0.53
Valine digestible	%	0.78	0.67	0.45
Arginine	%	1.24	1.06	0.70
Arginine digestible	%	1.05	0.90	0.59
Calcium	%	1.05	1.00	0.90
Phosphore total	%	0.75	0.70	0.58
Phosphore disponible	%	0.48	0.45	0.37
Phosphore digestible	%	0.41	0.38	0.32
Sodium	%	0.18	0.17	0.16
Potassium	%	0.50	0.50	0.50
Chlorure	%	0.20	0.19	0.16
Fibre brute	%	3.00	3.50	4.50

H&N Brown Nick  
en production

Masse d'œufs	58-60 g/j				
Energie métabolisable	kcal/poule/jour	315	-	332	
	MJ/poule/jour	1.321	-	1.390	
Protéine brute	g/poule/jour	-	18.3	-	
Consommation d'aliments	g/poule/jour	110	115	120	125
Lysine	976	0.888	0.849	0.814	0.781
Lysine digestible	830	0.755	0.722	0.692	0.664
Méthionine	488	0.444	0.425	0.407	0.391
Méthionine digestible	415	0.377	0.361	0.346	0.332
Méthionine + Cystéine	898	0.817	0.781	0.749	0.719
Méthionine+ Cystéine digestibles	764	0.694	0.664	0.636	0.611
Thréonine	684	0.621	0.594	0.570	0.547
Thréonine digestible	581	0.528	0.505	0.484	0.465
Tryptophane	234	0.213	0.204	0.195	0.187
Tryptophane digestible	199	0.181	0.173	0.166	0.159
Isoleucine	781	0.710	0.679	0.651	0.625
Isoleucine digestible	664	0.604	0.577	0.553	0.531
Valine	854	0.777	0.743	0.712	0.684
Valine digestible	726	0.660	0.632	0.605	0.581
Arginine	1016	0.923	0.883	0.846	0.812
Arginine digestible	863	0.785	0.751	0.719	0.691
Sodium	190	0.173	0.165	0.158	0.152
Potassium	500	0.455	0.435	0.417	0.400
Chlore	190	0.173	0.165	0.158	0.152

<b>Masse d'œufs</b>	<b>55-57 g/j</b>				
<b>Energie métabolisable</b>	kcal/poule/jour	<b>310</b>	-	<b>326</b>	
	MJ/poule/jour	<b>1.297</b>	-	<b>1.365</b>	
<b>Protéine brute</b>	g/poule/jour	-	18	-	
<b>Consommation d'aliments</b>	g/poule/jour	110	115	120	125
<b>Lysine</b>	941	0.856	0.818	0.784	0.753
<b>Lysine digestible</b>	800	0.727	0.696	0.667	0.640
<b>Méthionine</b>	471	0.428	0.409	0.392	0.376
<b>Méthionine digestible</b>	400	0.364	0.348	0.333	0.320
<b>Méthionine + Cystéine</b>	866	0.787	0.753	0.722	0.693
<b>Méthionine+ Cystéine digestibles</b>	736	0.669	0.640	0.613	0.589
<b>Thréonine</b>	659	0.599	0.573	0.549	0.527
<b>Thréonine digestible</b>	560	0.509	0.487	0.467	0.448
<b>Tryptophane</b>	226	0.205	0.196	0.188	0.181
<b>Tryptophane digestible</b>	192	0.175	0.167	0.160	0.154
<b>Isoleucine</b>	753	0.684	0.655	0.627	0.602
<b>Isoleucine Dig</b>	640	0.582	0.557	0.533	0.512
<b>Valine</b>	824	0.749	0.716	0.686	0.659
<b>Valine Dig</b>	700	0.636	0.609	0.583	0.560
<b>Arginine</b>	979	0.890	0.851	0.816	0.783
<b>Arginine Dig</b>	832	0.756	0.723	0.693	0.666
<b>Sodium</b>	190	0.173	0.165	0.158	0.152
<b>Potassium</b>	500	0.455	0.435	0.417	0.400
<b>Clhore</b>	190	0.173	0.165	0.158	0.152





Masse d'œufs	52-54 g/j				
Energie métabolisable	kcal/poule/jour	304	-	320	
	MJ/poule/jour	1.273	-	1.340	
Protéine brute	g/poule/jour	-	17	-	
Consommation d'aliments	g/poule/jour	110	115	120	125
Lysine	906	0.824	0.788	0.755	0.725
Lysine digestible	770	0.700	0.670	0.642	0.616
Méthionine	453	0.412	0.394	0.377	0.362
Méthionine digestible	385	0.350	0.335	0.321	0.308
Méthionine + Cystéine	833	0.758	0.725	0.695	0.667
Méthionine+ Cystéine digestibles	708	0.644	0.616	0.590	0.567
Thréonine	634	0.576	0.551	0.528	0.507
Thréonine digestible	539	0.490	0.469	0.449	0.431
Tryptophane	217	0.198	0.189	0.181	0.174
Tryptophane digestible	185	0.168	0.161	0.154	0.148
Isoleucine	725	0.659	0.630	0.604	0.580
Isoleucine digestible	616	0.560	0.536	0.513	0.493
Valine	793	0.721	0.689	0.661	0.634
Valine digestible	674	0.613	0.586	0.561	0.539
Arginine	942	0.856	0.819	0.785	0.754
Arginine digestible	801	0.728	0.696	0.667	0.641
Sodium	180	0.164	0.157	0.150	0.144
Potassium	500	0.455	0.435	0.417	0.400
Chlore	180	0.164	0.157	0.150	0.144

Masse d'œufs	< 51 g/j				
<b>Energie métabolisable</b>	kcal/poule/jour	<b>300</b>	-	<b>316</b>	
	MJ/poule/jour	<b>1.257</b>	-	<b>1.323</b>	
<b>Protéine brute</b>	g/poule/jour	-	16.5	-	
<b>Consommation d'aliments</b>	g/poule/jour	110	115	120	125
<b>Lysine</b>	882	0.802	0.767	0.735	0.706
<b>Lysine digestible</b>	750	0.682	0.652	0.625	0.600
<b>Méthionine</b>	441	0.401	0.384	0.368	0.353
<b>Méthionine digestible</b>	375	0.341	0.326	0.313	0.300
<b>Méthionine + Cystéine</b>	812	0.738	0.706	0.676	0.649
<b>Méthionine+ Cystéine digestibles</b>	690	0.627	0.600	0.575	0.552
<b>Thréonine</b>	618	0.561	0.537	0.515	0.494
<b>Thréonine digestible</b>	525	0.477	0.457	0.438	0.420
<b>Tryptophane</b>	212	0.193	0.184	0.176	0.169
<b>Tryptophane digestible</b>	180	0.164	0.157	0.150	0.144
<b>Isoleucine</b>	706	0.642	0.614	0.588	0.565
<b>Isoleucine Dig</b>	600	0.545	0.522	0.500	0.480
<b>Valine</b>	772	0.702	0.671	0.643	0.618
<b>Valine Dig</b>	656	0.597	0.571	0.547	0.525
<b>Arginine</b>	918	0.834	0.798	0.765	0.734
<b>Arginine Dig</b>	780	0.709	0.678	0.650	0.624
<b>Sodium</b>	180	0.164	0.157	0.150	0.144
<b>Potassium</b>	500	0.455	0.435	0.417	0.400
<b>Clhore</b>	180	0.164	0.157	0.150	0.144



*The key  
to your profit*



H&N International GmbH  
Am Seedeich 9 | 27472 Cuxhaven | Germany  
Phone +49 (0) 4721 564-0 | Fax +49 (0) 4721 564-111  
E-mail: [info@hn-int.com](mailto:info@hn-int.com) | [www.hn-int.com](http://www.hn-int.com)