

# H&N

» technical «

# TIPS



*The key  
to your profit*



FR

# MISE À JOUR DE LA FORMULATION POUR NICK CHICK EN SYSTÈME ALTERNATIF



H&N travaille pour maximiser la production d'œufs en améliorant le potentiel génétique de la poule chaque année. La production en cage n'est plus la seule voie pour faire cette production à présent ; en Europe et aux États-Unis il y a une forte croissance des élevages en systèmes alternatifs. Par conséquent, en avant-première du nouveau guide d'élevage, nous aimerions donner quelques conseils nutritionnels pour nos poules H&N en systèmes alternatifs.

**POINT!**

Les pondeuses produisent des kilogrammes d'œufs et les clients peuvent les «réaliser» avec la conduite d'élevage et la nutrition que le marché exige.

En production en systèmes alternatifs, on va avoir des pondeuses très productives dans un système où elles seront libres de se déplacer et de manger où elles veulent. Les pondeuses à production élevée sont définies comme des oiseaux ayant un poids corporel constant une fois le pic de production atteint ainsi qu'une masse d'œufs importante. Les pondeuses ont le potentiel génétique pour pondre des kilogrammes d'œufs; par conséquent, le producteur peut le «réaliser» avec la conduite d'élevage et la nutrition satisfaisant aux exigences du marché: plus d'œufs de calibre inférieure ou moins d'œufs de calibre supérieure.



Les différents paramètres de la nutrition doivent être adaptés aux objectifs de production en systèmes alternatifs.

**Énergie**

L'énergie est le paramètre le plus cher de l'aliment. Les besoins énergétiques des pondeuses sont principalement motivés par le besoin d'entretien, et il est déterminé par le poids de la poule.

*L'effet de poids corporel n'est généralement pas pris en compte lors la formulation, mais il a un impact énorme sur le comportement alimentaire des pondeuses. Une poule plus lourde dans une production en systèmes alternatifs a des besoins plus élevés. Donc elle sera à la recherche d'aliment pour plus longtemps et elle sera insatisfaite si elle n'a pas ce dont elle a besoin; tandis qu'une poule plus petite aura besoin de moins de temps pour se nourrir, mais elle mangera ce que les plus lourdes ne voulaient pas.*

*Les besoins de production de masse d'oeufs auront également un impact sur l'énergie, mais ce sera un impact moindre que le poids corporel.*

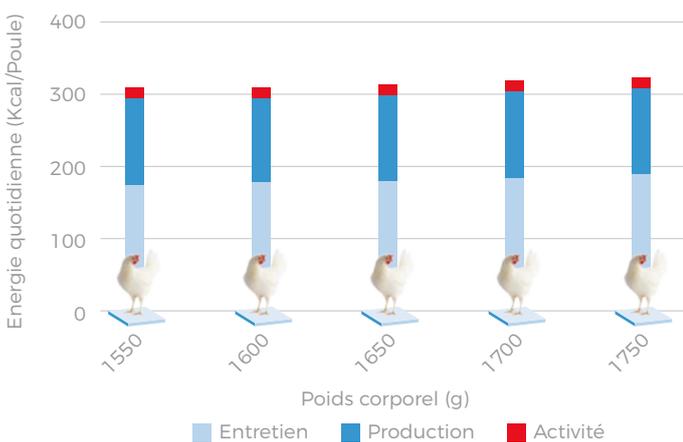
*Dans une production en systèmes alternatifs, nous devons considérer que les poules pondeuses auront des besoins supplémentaires d'énergie en raison de leur activité liée au fait de ne pas être confinée dans une cage. Ce besoin supplémentaire affecte directement les besoins d'entretien, nous estimons qu'il augmentera d'environ 8% les besoins d'entretien des poules (Graphique 1).*

Après le pic de production le poids corporel des poules ne changera pas beaucoup, donc les besoins énergétiques seront presque stables pendant toute la période de production.

Il y a des différences entre les différentes lignées génétiques et les différents troupeaux en matière de poids corporel, en conséquence il est nécessaire d'avoir ces informations et d'ajuster la formulation. Historiquement, nous ne nous sommes pas beaucoup inquiétés, nous nous sommes appuyés sur la capacité de la pondeuse à autoréguler la prise alimentaire en fonction de ses besoins.

**Cependant, dans la production en systèmes alternatifs, nous ne pouvons pas compter sur le fait que la poule soit capable d'équilibrer elle-même ses besoins quand il y a un manque d'énergie dans l'aliment. Comme les poules ont la liberté de manger où elles veulent, il pourrait y avoir un apport déséquilibré en nutriments, ce qui aurait un impact sur la performance et favoriserait des comportements indésirables.**

▼ **Graphique 1. Effet du poids corporel sur les besoins énergétiques**



**POINT!**

Les pondeuses en systèmes alternatifs ont une activité affectant directement les besoins d'entretien, nous estimons qu'il augmentera d'environ 8%..

## Acides aminés

Les besoins en acides aminés sont liés essentiellement à la production de masse d'œufs. En conséquence:

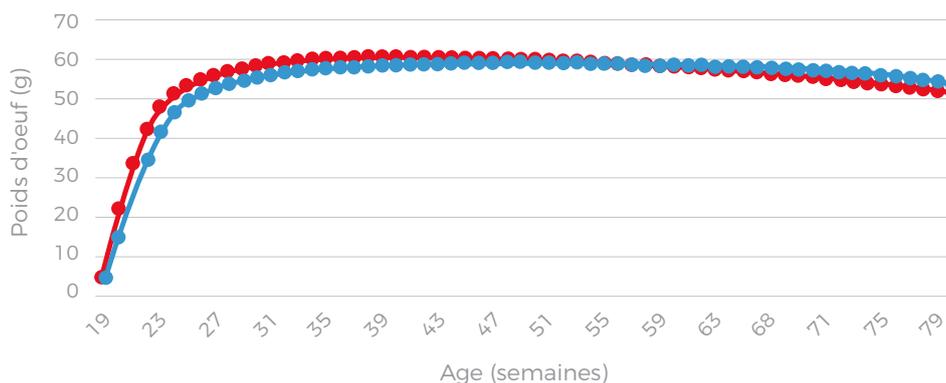
### 1 Nous ne devrions pas changer l'apport d'acides aminés si la production de masse d'œufs ne diminue pas

Les besoins de ces oiseaux à 50 semaines ne diminuent pas comme par le passé; le travail d'allongement de production effectué par les généticiens a étendu les besoins élevés en acides aminés parce que la production de masse d'œufs ne chute plus comme avant.

*Cependant, il est courant de passer à un aliment plus dilué après 45-50 semaines. Avec cette pratique, on espère que la poule pourra obtenir les nutriments nécessaires en augmentant sa prise alimentaire, mais cela n'arrive pas toujours et dans une production en systèmes alternatifs cela pourrait encore être plus difficile à réaliser.*

*Si la poule n'obtient pas la quantité adéquate d'acides aminés, elle va sacrifier son poids corporel, le calibre d'œuf va diminuer ou même on peut avoir une chute de ponte. En outre, on peut voir un comportement indésirable comme le picage des plumes ou le cannibalisme.*

Si nous examinons la masse d'œufs produite par les poules pondeuses, on remarque que la masse d'œufs commence à diminuer sensiblement au-delà de 50 semaines chez les poules brunes et 60 semaines pour les poules blanches. (*Graphique 2*).



▲ **Graphique 2.** Poids d'œuf poules H&N



—●— Marron



—●— Blanc

### 2 Nous pouvons contrôler le poids de l'œuf en régulant les acides aminés:

Parfois, le marché valorise plus un calibre spécifique d'œuf que d'autres, donc quand les poules atteignent ce poids désiré et que l'on veut éviter les œufs plus gros, nous devons ajuster l'apport en acides aminés.

Faire une formulation basée sur la production de masse d'œufs permettra d'avoir le même nombre d'œufs, mais avec le calibre que l'on veut. La réduction de l'ensemble du profil des acides aminés est une meilleure façon de contrôler le calibre des œufs que de simplement modifier le niveau de méthionine. Si on ajuste seulement le niveau de méthionine, alors l'apport idéal protéique est modifié, et à plus long terme cela a un impact sur la performance, le bien-être et la santé des poules.

#### POINT!

*Nous devons apprendre aux poules à manger ce dont elles ont besoin en combinant la conduite d'élevage et la structure de l'aliment afin que les poules aient le bon apport en nutriments.*

*S'il vous plaît consulter notre point technique spécifique à ce sujet.*

## Gestion de l'alimentation

Dans une production en cage, on peut contrôler l'aliment apporté à la poule pondeuse et elle ne peut pas beaucoup trier.

Cependant, en systèmes alternatifs, il y a beaucoup à faire pour que les poules mangent ce dont elles ont besoin. Il s'agira de travailler sur la bonne combinaison des pratiques de conduite d'élevage et de la bonne granulométrie de l'aliment à l'usine, afin d'obtenir la bonne consommation de nutriments.

S'il vous plaît, veuillez consulter notre point technique spécifique à ce sujet.





## Recommandations H&N dans la production en systèmes alternatifs

Chez H&N, nous croyons qu'une nutrition basée sur la masse des œufs et le poids corporel est une méthode qui peut convenir à toutes les poules en production, quelle que soit la saison ou le troupeau, elle fournira aux producteurs les informations pour avoir une nutrition optimale pour les poules H&N.



**Il y a quelques points, «LIRE AVANT L'UTILISATION», sur les recommandations:**



### 1 Énergie

Il est donné comme une gamme de besoins quotidiens: en raison des différents systèmes et sources où le nutritionniste peut obtenir des informations sur l'énergie des matières premières, (CNRC, INRA, FEDNA, CVB, sociétés d'additifs ...) nous ne pouvons que proposer une gamme et chaque nutritionniste doit faire les ajustements nécessaires.

- ▶ Les besoins sont indiqués pour une poule pondeuse Nick Chick avec un poids corporel de 1600 grammes.

Si le poids corporel est différent, l'exigence doit être ajustée. L'ajustement doit être fait de  $\pm 4$  kcal/poule/jour, chaque fois qu'il y a une différence de  $\pm 50$  grammes dans le poids corporel.

### 2 Protéines

Il s'agit d'une recommandation au cas où:

- ▶ Il n'y a pas assez d'informations sur la composition des matières premières.
- ▶ Formulations de base avec moins de 6 acides aminés. Dans le cas des régimes à base de blé, il est recommandé d'ajouter l'isoleucine.

### 3 Acides aminés totaux

Les valeurs indiquées dans les tableaux sont un calcul à partir des valeurs des acides aminés digestibles. Le calcul est basé sur une digestibilité totale de l'alimentation de 85%.

Pour ceux qui utilisent les acides aminés totaux pour la formulation en pondeuses, vous devez faire les ajustements en fonction des matières premières disponibles avec lesquelles vous travaillez.



# Recommandations pour Nick Chick en systèmes alternatifs



Nutriments		0-5 sem	6-10 sem	11-17 sem
Énergie métabolisable	kcal/kg	2825-2950	2725-2850	2600-2750
	MJ	11.83-12.35	11.41-11.93	10.89-11.51
Protéine brute	%	20-19	18-17	15.5-14.5
Lysine	%	1.15	0.94	0.64
Lysine Dig	%	0.98	0.80	0.54
Méthionine	%	0.51	0.42	0.30
Methio Dig	%	0.43	0.36	0.25
Met. + Cystéine	%	0.86	0.75	0.54
Met + Cys Dig	%	0.74	0.64	0.46
Thréonine	%	0.76	0.65	0.44
Threo Dig	%	0.65	0.56	0.38
Tryptophane	%	0.22	0.20	0.15
Trypto Dig	%	0.19	0.17	0.13
Isoleucine	%	0.80	0.72	0.48
Isoleucine Dig	%	0.68	0.61	0.41
Valine	%	0.90	0.73	0.51
Valine Dig	%	0.76	0.62	0.43
Arginine	%	1.21	0.99	0.67
Arginine Dig	%	1.03	0.84	0.57
Calcium	%	1.05	1.00	0.90
Phosphore total	%	0.75	0.70	0.58
Phosphore disponible	%	0.48	0.45	0.37
Phosphore Dig	%	0.41	0.38	0.32
Sodium, min	%	0.18	0.17	0.16
Potassium, min	%	0.50	0.50	0.50
Potassium, max	%	1.10	1.10	1.10
Chlore, min	%	0.20	0.18	0.16
Sel minimum	%	0.30	0.28	0.26
Choline Totale	mg/kg	1260	1240	1200

**Nick Chick  
en production**



Masse d'oeuf	58-60 g/j				
Énergie métabolisable	kcal/poule/jour	296	-	312	
	MJ/poule/jour	1.239	-	1.306	
Protéine brute	gr/poule/jour	-	17	-	
Conso Alt	gr/poule/jour	105	110	115	120
Lysine		941	0.896	0.856	0.818
Lysine Dig		800	0.762	0.727	0.696
Méthionine		471	0.448	0.428	0.409
Methio Dig		400	0.381	0.364	0.348
Met. + Cys		866	0.825	0.787	0.753
Met + Cys Dig		736	0.701	0.669	0.640
Thréonine		659	0.627	0.599	0.573
Threo Dig		560	0.533	0.509	0.487
Trypto		226	0.215	0.205	0.196
Trypto Dig		192	0.183	0.175	0.167
Isoleucine		753	0.717	0.684	0.655
Isoleuc Dig		640	0.610	0.582	0.557
Valine		824	0.784	0.749	0.716
Valine Dig		700	0.667	0.636	0.609
Arginine		980	0.934	0.891	0.853
Argi Dig		833	0.794	0.758	0.725
Sodium		180	0.171	0.164	0.164
Potassium		500	0.476	0.455	0.455
Chlore min		180	0.171	0.164	0.164
Chlore max		325	0.310	0.295	0.283
Acide linoléique		1550	1.476	1.409	1.409
					1.348



Masse d'oeuf	55-57 g/j				
Énergie métabolisable	kcal/poule/jour	291	-	306	
	MJ/poule/jour	1.218	-	1.281	
Protéine brute	gr/poule/jour	-	16.5	-	
Conso Alt	gr/poule/jour	105	110	115	120
Lysine	906	0.863	0.824	0.788	0.755
Lysine Dig	770	0.733	0.700	0.670	0.642
Méthionine	453	0.431	0.412	0.394	0.377
Methio Dig	385	0.367	0.350	0.335	0.321
Met + Cys	833	0.794	0.758	0.725	0.695
Met + Cys Dig	708	0.675	0.644	0.616	0.590
Thréonine	634	0.604	0.576	0.551	0.528
Threo Dig	539	0.513	0.490	0.469	0.449
Trypto	217	0.207	0.198	0.189	0.181
Trypto Dig	185	0.176	0.168	0.161	0.154
Isoleucine	725	0.690	0.659	0.630	0.604
Isoleu Dig	616	0.587	0.560	0.536	0.513
Valine	793	0.755	0.721	0.689	0.661
Valine Dig	674	0.642	0.613	0.586	0.561
Arginine	942	0.897	0.856	0.819	0.785
Argin Dig	801	0.763	0.728	0.696	0.667
Sodium	170	0.162	0.155	0.155	0.148
Potassium	500	0.476	0.455	0.455	0.435
Chlore min	170	0.162	0.155	0.155	0.148
Chlore max	320	0.305	0.291	0.278	0.267
Acide linoléique	1550	1.476	1.409	1.409	1.348



Masse d'oeuf	52-54 g/j				
Énergie métabolisable	kcal/poule/jour	283	-	298	
	MJ/poule/jour	1.185	-	1.248	
Protéine brute	gr/poule/jour	-	16	-	
Conso Alt	gr/poule/jour	105	110	115	120
Lysine		871	0.829	0.791	0.757
Lysine Dig		740	0.705	0.673	0.643
Méthionine		435	0.415	0.396	0.379
Methio Dig		370	0.352	0.336	0.322
Met + Cys		801	0.763	0.728	0.696
Met + Cys Dig		681	0.648	0.619	0.592
Thréonine		609	0.580	0.554	0.530
Threo Dig		518	0.493	0.471	0.450
Trypto		209	0.199	0.190	0.182
Trypto Dig		178	0.169	0.161	0.154
Isoleucine		696	0.663	0.633	0.606
Isoleu Dig		592	0.564	0.538	0.515
Valine		762	0.725	0.693	0.662
Valine Dig		648	0.617	0.589	0.563
Arginine		905	0.862	0.823	0.787
Argin Dig		770	0.733	0.700	0.669
Sodium		160	0.152	0.145	0.145
Potassium		500	0.476	0.455	0.455
Chlore min		160	0.152	0.145	0.139
Chlore max		310	0.295	0.282	0.270
Acide linoléique		1550	1.476	1.409	1.409
				1.409	1.348



<b>Masse d'oeuf</b>	<b>&lt; 51 g/j</b>				
<b>Énergie métabolisable</b>	kcal/poule/jour	<b>279</b>	-	<b>294</b>	
	MJ/poule/jour	<b>1.168</b>	-	<b>1.231</b>	
<b>Protéine brute</b>	gr/poule/jour	-	15.5	-	
<b>Conso Alt</b>	gr/poule/jour	105	110	115	120
<b>Lysine</b>	847	0.807	0.770	0.737	0.706
<b>Lysine Dig</b>	720	0.686	0.655	0.626	0.600
<b>Méthionine</b>	424	0.403	0.385	0.368	0.353
<b>Methio Dig</b>	360	0.343	0.327	0.313	0.300
<b>Met + Cys</b>	779	0.742	0.708	0.678	0.649
<b>Met + Cys Dig</b>	662	0.631	0.602	0.576	0.552
<b>Thréonine</b>	593	0.565	0.539	0.516	0.494
<b>Threo Dig</b>	504	0.480	0.458	0.438	0.420
<b>Trypto</b>	203	0.194	0.185	0.177	0.169
<b>Trypto Dig</b>	173	0.165	0.157	0.150	0.144
<b>Isoleucine</b>	678	0.645	0.616	0.589	0.565
<b>Isoleu Dig</b>	576	0.549	0.524	0.501	0.480
<b>Valine</b>	741	0.706	0.674	0.645	0.618
<b>Valine Dig</b>	630	0.600	0.573	0.548	0.525
<b>Arginine</b>	881	0.839	0.801	0.766	0.734
<b>Argin Dig</b>	749	0.713	0.681	0.651	0.624
<b>Sodium</b>	160	0.152	0.145	0.145	0.139
<b>Potassium</b>	500	0.476	0.455	0.455	0.435
<b>Chlore min</b>	160	0.152	0.145	0.145	0.139
<b>Chlore max</b>	310	0.295	0.282	0.282	0.270
<b>Acide linoléique</b>	1550	1.476	1.409	1.409	1.348



*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)