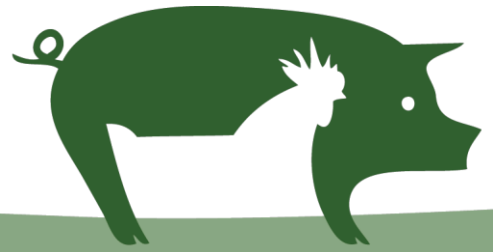


ICOPP



Improved Contribution of Local Feed to Support 100% Organic Feed Supply to Pigs and Poultry

Répondre aux exigences d'une alimentation 100 % biologique pour les volailles : contribution des fourrages distribués et pâturés

Introduction

La dérogation accordée par le conseil de réglementation (Organic Regulatory Board) de l'UE permet aux producteurs de porcs et de volailles biologiques d'inclure jusqu'à 5 % de matières premières non biologiques dans leurs aliments afin de contribuer à satisfaire les besoins nutritionnels des animaux. Cette dérogation arrive à son terme fin décembre 2021, date à laquelle le nouveau règlement européen de l'agriculture biologique rendra obligatoire l'utilisation d'aliments d'origine 100 % biologique, sauf pour les jeunes volailles. Une autre exigence du règlement est qu'au moins 20% (30% à partir de 2022) de l'aliment provienne de la ferme, ou si cela n'est pas possible, de la même région. La réglementation européenne impose également l'apport journalier de fourrages grossiers, frais, secs ou ensilés dans l'alimentation des volailles. De plus, les volailles doivent avoir accès à un parcours herbager afin de compléter leurs besoins nutritionnels et pour pouvoir exprimer leurs comportements naturels. Ce document étudie le rôle que peut avoir l'exploration du parcours et l'apport de fourrages pour satisfaire les besoins nutritionnels des volailles. Se référer à la note technique ICOPP 1 pour des renseignements sur l'utilisation de concentrés alternatifs.

L'enjeu principal des éleveurs est de s'assurer que l'alimentation des volailles réponde à leurs besoins nutritionnels, notamment vis à vis des protéines et du profil en acide aminé. Les volailles sont capables de trouver et d'incorporer une grande quantité de nourriture par leur exploration du parcours. Elles trouvent ainsi de l'herbe, des graines, des insectes et d'autres petits invertébrés. La teneur en protéine des insectes comestibles est comprise entre 30% et 80% (en brut), et le profil en acide aminé des insectes correspond davantage aux besoins des volailles que celui des légumineuses ou des céréales.



Les poules pondeuses sont capables de consommer de grandes quantités d'herbe fraîche, cela peut représenter 12-13% de la matière sèche ingérée. Il est estimé que les poules peuvent couvrir 5 à 10% de leur besoin nutritionnel par le pâturage. Pour les poulets biologiques, l'accès à une prairie de trèfle peut aussi considérablement contribuer à l'apport de protéine. Les poulets peuvent ainsi obtenir 7% de la quantité de protéine recommandée en consommant le trèfle.

De plus, d'autres sources d'aliment, tels que l'ensilage de maïs, la luzerne, l'herbe déshydratée et la carotte, peuvent favoriser le comportement naturel des volailles (plus de temps consacré à la prise alimentaire), réduisent le risque de picage. Aussi, l'apport de fibres a des effets bénéfiques sur la flore intestinale et la santé de l'appareil digestif.

Besoins nutritionnels des volailles

La méthionine et la lysine sont considérées comme les deux premiers acides aminés limitants dans les aliments pour volailles (tableau 1).

En limitant les aliments concentrés, la consommation de fourrages par les volailles peut augmenter jusqu'à 50% de la ration quotidienne. L'augmentation de la consommation dépend du type et de la qualité du fourrage disponible, de la motivation pour en consommer, de l'ingestion volontaire et de la capacité des volailles à ingérer et assimiler le fourrage.

Des poules rationnées peuvent couvrir au moins 70% de leur besoin en lysine et en méthionine par le fourrage distribué et approximativement 25% de leur besoin en calcium. Après une période d'adaptation, les poules rationnées peuvent s'intégrer de manière performante dans la rotation des cultures fourragères ; les taux de ponte se sont trouvés comparables à ceux de poules non rationnées.

Tableau 1 : Besoins en acides aminés en pourcentage de l'alimentation des pondeuses/poulets

	Pondeuses		Poulets (semaines)		
			0-3	3-6	6-8
Quantité ingérée (g)	100	120			
Protéine (%)	18.0	15.0	23.0	20.0	18.0
Méthionine (%)	0.36	0.30	0.50	0.38	0.32
Met+Cystine (%)	0.71	0.59	0.90	0.72	0.60
Arginine (%)	0.85	0.71	1.25	1.10	1.00
Lysine (%)	0.84	0.7	1.10	1.00	0.85
Tryptophane (%)	0.19	0.16	0.2	0.18	0.16
Thréonine (%)	0.57	0.48	0.80	0.74	0.68

Les avantages du parcours herbager

Généralement, dans les systèmes basés sur les fourrages, le bien-être des volailles est amélioré dans la mesure où elles peuvent exprimer leur comportement naturel et satisfaire leur instinct naturel tout en réduisant les comportements négatifs comme le picage des plumes. De plus, la restriction en nutriments, encourageant les volailles à aller consommer du fourrage, ne semble pas avoir de conséquences négatives sur leur bien-être. Les avantages du parcours sont :

- Favoriser l'expression de comportements naturels (picage et exploration, bain de poussière).
- Contribution à une amélioration du bien-être animal incluant moins de picage des plumes,

une litière plus sèche, une meilleure qualité de l'air et un taux de mortalité bas.

- Favoriser l'ingestion et la digestibilité de l'aliment distribué
- Intégrer les volailles dans le système agricole en permettant, par exemple, d'optimiser le recyclage des nutriments, de diversifier la rotation des cultures, de mieux contrôler les maladies et ravageurs, et de mieux utiliser les ressources existantes.
- Améliorer la coloration des œufs, paramètre de qualité le plus important pour le consommateur.

Les initiatives pour inciter les volailles à explorer le parcours comprennent les aménagements et les plantations d'arbres pour améliorer l'attractivité de l'espace extérieur. Le but est d'augmenter le nombre de volailles dehors et leur dispersion afin qu'elles utilisent au mieux la surface allouée. L'accès au parcours dès le plus jeune âge des volailles permet également d'augmenter son utilisation.

Cependant, l'inconvénient d'utiliser les ressources fourragères, particulièrement les prairies, réside dans la saisonnalité de leur disponibilité. Cela signifie que le programme alimentaire doit être modifié d'une saison à l'autre. Il est aussi complexe de quantifier la disponibilité et la quantité d'invertébrés ingérés et donc la contribution totale des éléments consommés dans le parcours par rapport à la satisfaction des besoins nutritionnels. Avec n'importe quel type de fourrage incorporé dans un aliment complet, la densité énergétique de l'aliment est diminuée par la faible concentration en énergie métabolisable du fourrage.

Des cultures améliorant la qualité du fourrage

Graminée/Trèfle blanc

Les prairies de graminées et de trèfles constituent le socle de la construction de la fertilité des systèmes en agriculture biologique. Les associations graminées / trèfle contiennent 20 à 24 % de protéines brutes et ont respectivement une teneur en lysine et en méthionine de 0,99 et 0,30 % (sur la base de la MS). La quantité ingérée peut aller de 10-30 grammes par jour et par poule à 20-40 grammes par jour et par poule dans le cas d'un rationnement.

Avoine

L'avoine (avec une teneur en protéine brute de 12-15%) est une culture très rustique qui s'insère bien dans les pratiques de l'agriculture biologique. Cette plante est bien adaptée au nord-ouest et à l'est de l'Europe. La composition en acide aminé est supérieure à celles des autres céréales, du fait de sa plus grande teneur en acides aminés limitants : méthionine, lysine et thréonine.

Luzerne et ensilage de luzerne

La luzerne récoltée à un stade précoce a une teneur élevée en lysine et en méthionine avec une faible teneur en fibres. Conservée sous forme ensilage, ce fourrage a un gros potentiel comme source de protéine pour les volailles. Des recherches montrent que le pâturage de la luzerne peut contribuer de manière importante à l'alimentation protéique des volailles.

La luzerne contient entre 15,4 et 24% de protéines brutes et respectivement 1,15% et 0,27% de lysine et de méthionine (base MS). Les volailles nourries avec de l'ensilage de luzerne produisent des œufs et de la viande avec une teneur supérieure en acides gras Omega 3, et la viande a une teneur en cholestérol plus faible que celle des volailles disposant d'un aliment complet. Le potentiel de rendement de la luzerne est élevé, allant de 10 à 14 t/ha annuellement, et c'est une culture pouvant rester en place 3 ans. Lors de la production d'ensilage de luzerne, les instructions suivantes doivent être suivies :

- La culture doit être fauchée à une hauteur d'au moins 10 centimètres pour prévenir les contaminations par le sol, augmenter la concentration en protéine et réduire la teneur en fibre.
- La culture doit être fanée jusqu'à au moins 40% de matière sèche.
- Pour assurer un bon tassage, la luzerne doit être hachée très court et pressée avec un équipement spécifique pour l'ensilage de maïs.

De cette manière, la luzerne peut atteindre une teneur en protéine brute de 22,5%, en lysine de 1,1% et en méthionine de 3% (en base MS).

La luzerne peut être cultivée sur toute une gamme de sols bien drainés (craie, limons argileux à calcaires) mais la plante ne supporte pas les sols gorgés d'eau. Le semis doit se faire dans une terre réchauffée, à la fin du printemps. Comme l'implantation de la culture est lente en première année, il est recommandé de semer la culture en association avec une graminée (ex : fléole des prés ou féтуque des prés). Cela fournira un couvert plus dense pour lutter contre les adventices, qui peuvent être problématiques dans les systèmes agricoles biologiques.

De par sa faible teneur en énergie et son taux élevé en protéine, l'ensilage de luzerne doit être complété par un aliment à haute valeur énergétique et à faible teneur en protéine. Cela permet de s'assurer que le ratio entre acide aminé ingéré et l'énergie ingérée corresponde aux besoins nutritionnels de l'animal.

L'ensilage de culture annuelle

L'ensilage de cultures annuelles, habituellement des pois associés à une céréale, est un bon moyen d'augmenter l'apport en protéines des volailles par les fourrages. Il peut être facilement intégré dans une rotation biologique (surtout avec l'avoine) en raison de la capacité de fixation de l'azote des pois et de la rusticité de l'avoine.

Il est recommandé d'ensiler l'avoine et les autres céréales au stade laiteux pâteux. Les rendements sont plus faibles, mais la concentration en nutriments dans la matière sèche est plus élevée. Il est recommandé de faner la biomasse avant le hachage pour augmenter la teneur en matière sèche jusqu'à 35 %, ce qui améliore la fermentation et évite l'écoulement du jus et la perte de nutriments.

La longueur des brins hachés est un facteur important de réussite de l'ensilage. La longueur de brins théorique considérée comme optimale est de 10 à 20 mm. L'ensilage finement haché est ingéré par les volailles en plus grande quantité.

Les plantes fourragères à semer dans le parcours

Les plantes fourragères, et les produits qui en dérivent, ont fait l'objet de nombreuses études pour l'alimentation des volailles en tant que composante de haute valeur nutritionnelle. Les volailles consomment prioritairement les espèces de plantes proches du sol (20-30 cm de haut). Ainsi, la présence d'herbes riches en nutriments et appétissantes dans les parcours devrait en augmenter la consommation.

Chicorée

La chicorée fournit potentiellement un fourrage de haute valeur nutritive avec une teneur en protéine brute jusqu'à 30% (base MS). Les analyses des feuilles de chicorée révèlent une teneur relativement élevée en lysine et méthionine (respectivement 1,21% et 0,4% (base MS)). Les poules pâturant de la chicorée peuvent consommer jusqu'à deux fois plus que celles pâturant un mélange ray-grass/trèfle. Les poules peuvent ingérer jusqu'à 70 g de matière sèche par jour ce qui représente approximativement 0,39 MJ d'énergie métabolisable par jour et par poule. Cependant, la concentration en acide aminé de la chicorée varie selon la variété, l'âge de la plante et la partie de la plante qui est analysée. La chicorée peut avoir une influence sur la qualité des œufs : une augmentation de la matière sèche d'albumen et un jaune d'œuf plus foncé lorsque les poules pâturent de la chicorée par rapport à un parcours de ray-grass/trèfle. La chicorée peut se cultiver partout en Europe puisque cette culture se développe bien dans les sols pauvres et ainsi qu'en conditions de sécheresse.

Pourpier

Le pourpier mérite d'être pris en considération pour l'alimentation des poules pondeuses. Les feuilles de pourpier ont la plus haute teneur en protéine (44,3% base MS) au 3^{ème} stade de développement (formation des graines). La teneur en lysine et en méthionine+cystéine va respectivement de 6,3% à 6,9% et de 1,3% à 1,45% du contenu en protéine du pourpier. La température idéale est comprise entre 24°C et 27°C pour sa germination, et moins (entre 20°C et 22°C) pour son développement ce qui rend cette plante peu appropriée pour une culture dans le Nord-Ouest de l'Europe.

Autres plantes

Les pissenlits dans le parcours peuvent constituer une ressource fourragère répondant aux besoins des volailles. La teneur en protéine brute va de 13,8% à 22,8% (base MS) avec une teneur en lysine et en méthionine de respectivement 1,4% et à 0,46%. D'autres plantes sont intéressantes pour les volailles, à la fois appétissantes et nutritionnelles riches, tels que le mouron des oiseaux, le chénopode, le plantain et le lotier corniculé. Les semenciers peuvent fournir un mélange de semences fourragères avec une variété d'espèces présentant une palette de bénéfices nutritionnels pour les volailles les pâturant.

Les entreprises semencières peuvent fournir des mélanges de semences avec une variété de plantes offrant une gamme d'avantages nutritionnels aux volailles dans les parcours.

Recommandations pour l'alimentation à base de fourrages apportés

- Rationner l'aliment concentré de manière à encourager la consommation d'herbe et de fourrage.
- Réduire la taille des brins par un hachage fin de l'ensilage permet d'améliorer la digestion et limite le gaspillage du fourrage.
- Disposer d'un système laissant suffisamment de temps et d'espace pour accéder à l'alimentation, afin de réduire la compétition alimentaire.
- Effectuer des petits apports de fourrages quotidiennement plutôt que des gros apports moins fréquemment
- Etaler le fourrage pour que toutes les volailles y aient accès.
- Distribuer le fourrage le soir pour garder les poules calmes
- Distribuer le fourrage durant la journée pour garder les poules actives
- Apporter du fourrage durant la phase de croissance
- Varier les types de fourrages distribués
- Si vous n'alimentez pas encore avec du fourrage, commencez lorsque le picage des plumes apparaît.

Les poulaillers biologiques doivent être adaptés pour permettre la distribution de fourrage. La charge de travail supplémentaire engendrée peut-être compensée par la baisse du coût alimentaire et l'amélioration du bien-être animal.

Considérations environnementales

En augmentant l'alimentation à base de fourrage approprié, un meilleur usage des ressources locales peut se mettre en place. Cela pourrait augmenter la circulation des nutriments dans le système, faciliter la transition vers une alimentation 100% biologique, conduire à une meilleure répartition des volailles dans le parcours dispersant ainsi les fientes, évitant ainsi leur concentration autour des bâtiments, et améliorer le bien-être en stimulant les volailles à suivre leur comportement naturel.

Il a été montré que les excès d'azote (N) et de phosphore (P) sont réduits dans les œufs des poules ayant un accès à du fourrage. Une étude montre un excès de N et de P étaient d'approximativement 0,9g et 0,3g par jour et par poule nourrie en partie avec du fourrage, alors que dans les systèmes basés uniquement sur l'aliment concentré la moyenne de surplus d'azote variait de 2,5 à 3,4 g par jour et par poule et celle de phosphore était autour de 0,8 g par jour et par poule.

Pour aller plus loin

La part du fourrage dans le total d'aliment ingéré devrait constituer une part non négligeable de la ration des volailles à l'avenir. Cela permettra de diminuer la dépendance à l'aliment importé sur la ferme, ce qui devrait théoriquement rendre plus aisé le passage à une alimentation 100% biologique, mais aussi de mieux correspondre au standard et aux principes de l'agriculture biologique. Il est donc essentiel d'introduire des stratégies afin d'inciter les volailles à explorer leur parcours et à consommer du fourrage.

Une voie complémentaire pour obtenir de nouvelles sources de protéine (sans surcoût de production) inclut l'amélioration du parcours en augmentant la biodiversité (plantes et insectes) afin que les volailles puissent compléter leur alimentation par elles-mêmes. Les parcours pourraient peut-être être enrichis en vers de terre ou des boîtes de fourrages avec des insectes pourraient y être placées. Cette idée s'inscrit dans le système biologique. Il est aussi important de considérer d'autres voies pour surmonter l'enjeu de l'alimentation 100% biologique : par exemple l'utilisation de génotype de poulets à croissance plus lente, des hybrides moins productifs ayant des moindres besoins en méthionine.

Enfin, le pâturage des volailles et la distribution d'ensilage vont inévitablement entraîner une plus grande utilisation d'énergie, les objectifs de production devraient donc être adaptés pour tenir compte de l'augmentation de la consommation d'énergie.

Conclusions

La réglementation européenne impose l'apport journalier de fourrages grossiers, frais, secs ou ensilés dans l'alimentation des volailles. De plus, les volailles doivent avoir accès à un parcours herbager afin de compléter leurs besoins nutritionnels et pour pouvoir exprimer leurs comportements naturels. Les composantes des parcours devraient constituer un élément important de l'alimentation des volailles biologiques, via l'expression de leur instinct naturel omnivore qui les incite à rechercher des aliments à la fois d'origine végétale et animale. Des cultures variées peuvent être utilisées pour améliorer la qualité du fourrage. Pour les fourrages distribués aux volailles, l'ensilage de luzerne ou de culture annuelle peut fournir une bonne partie des nutriments incluant les acides aminés essentiels. Pour le pâturage, une prairie de ray-grass/trèfle peut contribuer à la ration quotidienne des volailles. L'ajout d'autres plantes, telle que la chicorée, peut en augmenter la valeur nutritionnelle.

Références

ADAS (2006). Organic egg production – a sustainable method for meeting the organic hen's protein requirements. Report to Defra OF0357

Bellof, G. and Weltin, J. (2014). Alfafa silage from special usage in the organic feeding of poultry

Dinnage, G. (2008) RESEARCH TOPIC REVIEW: Organic Poultry Nutrition and Rations Institute of Organic Training and Advice

Horsted, K. (2006). Increased foraging in organic layers. PhD, Danish Institute of Agricultural Sciences, Research Centre Foulum.

Khusron, M., Andrew, N. R. and Nicholas, A. (2012). Insects as poultry feed: a scoping study for poultry production systems in Australia. World's Poultry Science Association, 68, 435-446.

Nelder, R. (2012) Making poultry feed more sustainable: The potential for oil seed crops to replace soya in organic poultry feed. Organic Research Centre, Elm Farm

Van Krimpen, M. M., P. Bikker, I. M. Van der Meer, C. M. C. Van der Peet-Schwering, and J. M. Vereijken. 2013. Cultivation, processing and nutritional aspects for pigs and poultry of European protein sources as alternatives for imported soybean products. Report 662, Wageningen UR Livestock Research, Lelystad, the Netherlands.

Western seeds (2014) disponible en ligne sur www.westernseeds.com

A consulter également : ICOPP Note Technique 1 : « Répondre aux exigences d'une alimentation 100% biologique pour les volailles : les concentrés »

Retrouvez nos publications sur Organic Eprints. Cherchez "ICOPP" sur orgprints.org.

Auteur: Kenny Crawley, Organic Research Centre, UK
Editeurs: Jo Smith, Catherine Gerrard, Phil Sumption, Organic Research Centre, UK.

Editeur version française : ITAB
Traduction en français : Brieuc Desaint, ITAB, 2020
Relecture : Antoine Roinsard (ITAB) et Hervé Juin (INRAe)

ICOPP est l'acronyme du projet 'Amélioration de la contribution de l'alimentation locale pour soutenir l'approvisionnement 100% biologique des porcs et des volailles' mis en œuvre de 2011 à 2014. Il a été financé par le programme européen CORE Organic II ERA-net pour soutenir la recherche biologique et dirigé par l'Université d'Aarhus au Danemark avec 15 partenaires dans 10 pays de l'UE.

This translation was produced within the OK-Net EcoFeed project, which has received funding from the European Union's Horizon 2020 research and innovation programme under grant agreement No 773911. This communication only reflects the author's view. The Research Executive Agency is not responsible for any use that may be made of the information provided.

© ICOPP Consortium 2015



www.organicresearchcentre.com/icopp/