



• CIVAM Bio 09 •
Le groupement des Agriculteurs Bio de l'Ariège



• ERABLES 31 •
La Bio en Haute-Garonne



Alimentation des volailles : Vérifier l'efficacité des rations distribuées



Contexte

Pour qu'un atelier de poules pondeuses ou de poulets de chair soit rentable en bio, il est avantageux qu'au moins une partie des aliments soient produits sur la ferme et que les rations soient efficaces pour limiter tout gaspillage.

Cette fiche est une synthèse de la rencontre technique qui s'est déroulée le 24 octobre 2019, avec l'intervention de Max HAEFLIGER, chargé des Grandes Cultures pour le CIVAM Bio de l'Aude.

Cette journée a été consacrée à échanger sur la composition et la vérification des rations que distribuent les éleveurs présents à leurs volailles, grâce à 2 outils : AVIFAF et la grille du CIVAM Bio 09.

LES MATIERES PREMIERES D'UNE RATION

- Les graines de **céréales** représentent la part principale de l'alimentation de volailles fermières.
- Les **protéagineux et tourteaux d'oléagineux** équilibrent la ration par leur richesse en protéines.
- Les matières premières utilisées pour l'alimentation varient dans leur composition notamment en protéines, mais aussi en minéraux et vitamines. C'est pourquoi il est essentiel de prévoir un **complément minéral** et **vitaminique** (CMV).

UTILISÉES COURAMMENT / RAISONS		PEU UTILISÉES / RAISONS	
CÉRÉALES			
Blé tendre et blé dur :	<ul style="list-style-type: none"> • Riche en énergie ; • Moyennement pourvu en protéines (9-13%) ; • Pas de pigments. 	Seigle :	<ul style="list-style-type: none"> • A utiliser à faible dose (peut provoquer diarrhées et retards de croissance) ; • A proscrire aux poussins.
Maïs :	<ul style="list-style-type: none"> • Très riche en énergie ; • Pauvre en protéines (9 %) ; • Très digestible ; • Ne contient pas de facteurs antinutritionnels ; • Riche en pigments (coloration de la peau et des jaunes d'œufs). 	Orge	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup d'enveloppes (fibres) ; • Baisse des performances sur jeunes volailles.
		Avoine :	<ul style="list-style-type: none"> • Beaucoup d'enveloppes ; • Favorise le rachitisme sur jeunes volailles, baisse des performances.
Triticale :	Très proche du blé.	Sorgho :	<ul style="list-style-type: none"> • Riche en énergie ; • Riche en tanins limitant la digestibilité des protéines.
PROTÉAGINEUX			
Pois :	<ul style="list-style-type: none"> • Riche en protéines (23-27%) ; • Peu de facteurs antinutritionnels ; • Peut remplacer partiellement le tourteau de soja ; • Apport intéressant en lysine ; • Faible apport en acides aminés soufrés (méthionine et cystine) ; • Pas adapté à l'alimentation des jeunes volailles en démarrage. 	Féverole :	<ul style="list-style-type: none"> • Bonnes valeurs énergétique et protéique ; • Riche en lysine ; • Faible valeur en acides aminés soufrés et tryptophane ; • Riche en tanins (et autres substances) qui diminuent la vitesse de croissance.
		Lupin blanc :	Déficiência en lysine et acides aminés soufrés (complémentation obligatoire).
		Vesce :	Valeurs proches du pois, mais risque de toxicité sur volailles, ne pas utiliser.

UTILISÉES COURAMMENT / RAISONS		PEU UTILISÉES / RAISONS	
OLÉAGINEUX			
Soja :	<ul style="list-style-type: none"> Graine la plus utilisée pour sa richesse en protéines (40%) ; Riche en lysine ; Utiliser cuit ou extrudé : réduit les facteurs antinutritionnels (+ de 120—130°C) ; Déficience en acides aminés soufrés. 	Tournesol :	<ul style="list-style-type: none"> Faible valeur énergétique ; Variabilité importante de la teneur en protéines ; Déficience en lysine.
		Colza :	<ul style="list-style-type: none"> Richesse moyenne en protéines ; Présence de substances nocives pour la croissance ; Substances pouvant induire des mauvais goûts à la viande ; Trop riche en huile : engraissement excessif des volailles.
TOURTEAUX D'OLÉAGINEUX			
Tourteau de soja :	<ul style="list-style-type: none"> Très riche en protéines (> 40%) ; Tourteau le plus utilisé dans l'alimentation des volailles ; Difficulté à trouver issu de l'agriculture biologique ; Attention aux OGM. 	Tourteau de tournesol :	<ul style="list-style-type: none"> Bonne source de protéines ; Déficient en lysine ; Très faible valeur en énergie métabolisable ; Riche en acides aminés soufrés ; Peu utilisé dans l'alimentation des volailles.
		Tourteau de colza :	<ul style="list-style-type: none"> Bon équilibre en protéines ; Contient des facteurs antinutritionnels ; Faible valeur en énergie métabolisable ; Exclure de l'alimentation des poudeuses (impacte le goût des œufs).

LE RATIONNEMENT

L'équilibre d'une ration doit couvrir les besoins **en énergie** (Kcal/Kg), **en protéine** (% de MAT), **minéraux** et en **acides aminés essentiels** (lysine, méthionine, le rapport méthionine/lysine).

Lors qu'un déséquilibre alimentaire est présent, des signes apparaissent, voici quelques exemples :

Signes	Déséquilibre
<ul style="list-style-type: none"> Picage Qualité du plumage 	Acides aminés déséquilibrés ; Manque de kératine, soufre, zinc et cuivre.
<ul style="list-style-type: none"> Goutte, prolapsus du cloaque 	Acides aminés déséquilibrés.
<ul style="list-style-type: none"> Boiteries Troubles neurologiques 	Manque de vitamine D.
<ul style="list-style-type: none"> Entérites 	Mauvaise qualité du symbiote.
<ul style="list-style-type: none"> Troubles respiratoires Sang sur les jaunes d'œuf 	Manque de Vitamine A.
<ul style="list-style-type: none"> Faible croissance Mauvaise qualité de la coquille 	Manque de vitamine D et de Calcium.

Les déséquilibres sont principalement dus à une carence en acides aminés ou en vitamines. Il est essentiel de veiller aux apports.

Où trouver les vitamines :

Vitamine A : Verdure, huile de foie de poisson

Vitamine B : Verdure, levure de bière

Vitamine D : Verdure et lumière, huile de foie de morue

Pour les acides aminés, c'est plus complexe puisqu'il faut veiller aux apports et à l'équilibre entre les acides aminés :

- Tout d'abord, on vérifie le ratio de lysine par rapport à l'énergie métabolisable (exprimé en Mcal).
- Ensuite, on vérifie le ratio de méthionine par rapport à la lysine. La méthionine est en effet le principal facteur limitant dans les matières premières disponibles en Agriculture Biologique.

Ratio d'acides aminés souhaitables pour une poule pondeuse et un poulet de chair, et les ratios de plusieurs matières premières disponibles en AB.

	LYSINE DIGESTIBLE/EMA (EN G/MCAL)	MÉTHIONINE /LYSINE (EN%)
Ratios en acides aminés souhaitables pour l'animal		
Poule pondeuse bio	2,3 -2,4	50
Poulet de chair croissance bio	2,4 -2,6	38
Ratios en acides aminés des principales matières premières		
<i>Blé tendre</i>	0,9	58
<i>Maïs</i>	0,7	76
<i>Triticale</i>	1,1	47
<i>Pois protéagineux</i>	4,8	13
<i>Féverole</i>	6,3	10
<i>Tourteau de soja pression</i>	9,4	23
<i>Tourteau de colza pression</i>	5,9	43
<i>Tourteau de tournesol pression</i>	4,1	66
<i>Tourteau de sésame pression</i>	3,2	111
<i>Gluten de maïs</i>	2,7	149

En vert : Ces matières premières ont un ratio « méthionine/lysine » proche voire supérieure au ratio souhaitable

En rouge : Ces matières premières ont un ratio trop bas pour permettre un bon équilibre de l'alimentation.

- Les céréales ont un ratio méthionine sur lysine élevé mais les apports protéiques en valeur absolue sont trop faibles. L'insuffisance en lysine des céréales peut être facilement compensée par l'apport de protéagineux et/ou de tourteaux.
- Le pois et la féverole ont un apport protéique en valeur absolue élevé, mais elles ont un ratio méthionine sur lysine trop faible. Elles doivent être compensées par d'autres aliments.
- Le tourteau de soja pression a un apport protéique en valeur absolue plus élevé, mais un ratio méthionine sur lysine trop faible. Son utilisation en trop grande quantité peut être source de trouble alimentaire.
- Les tourteaux de colza, de tournesol et de sésame ont une teneur en méthionine sur lysine souhaitable mais ils sont peu utilisés en bio.
- Le gluten de maïs a une teneur méthionine sur lysine très élevée. Un apport faible permet d'équilibrer une ration.

Source AgroBio Bretagne

Les besoins alimentaires des volailles varient au cours de leur vie. Que ce soit pour la poule pondeuse ou le poulet de chair, 3 périodes d'alimentation sont à prendre en compte : démarrage, croissance et finition.

La partie protéique est importante et doit être respectée car en cas contraire (pas assez de protéines) les volailles auront tendance à plus consommer d'aliment pour trouver les protéines dont ils ont besoin ; mais l'aliment étant plus énergétique, les poulets s'engraissent plus vite et les poules pondront moins.

PLAN D'ALIMENTATION

◇ Plan d'alimentation des poulets de chair :

Démarrage : 0 – 4 semaines

- Aliment plutôt de commerce en miettes à volonté : environ 1,5 kg par poulet ;
- Énergie métabolisable (EM) : 2750 à 2850 Kcal/kg ;
- Protéines 20,5 à 21 % ;
- Condiment Minéral Vitaminé (CMV) ;
- Acides aminés essentiels : lysine 11 g/kg, méthionine 5 g/kg ;
- Coût moyen : 0,80 €/kg.

Croissance : 4 – 9 semaines

- Mélange fabriqué à la ferme broyé ou aplati ou aliment du commerce en semoule à volonté : environ 3 à 4 kg par poulet ;
- Énergie métabolisable (EM) de 2800 à 2900 Kcal/kg ;
- Protéines 16 à 19 % ;
- CMV 4 % ;
- Acides aminés essentiels : lysine 9 g/kg méthionine 4,8 g/kg ;
- Coût moyen : 0,70 €/kg.

Finition : 10 semaines avant l'abattage

- Aliment du commerce en granulé ou miettes ou mélange fabriqué à la ferme à volonté : environ 5 à 6 kg par poulet ;
- Mettre des céréales entières dans les parcours ;
- Énergie métabolisable de 2500 à 2800 Kcal/kg ;
- Protéines 16 % ;
- CMV 4 % ;
- Acides aminés essentiels : lysine 7,5 g/kg méthionine 4 g/kg ;
- Coût moyen : 0,70 €/kg.

Indice de Consommation (IC) :

L'IC d'un poulet de chair de 90 jours se situe autour de 3. C'est-à-dire qu'un poulet de chair consomme environ 3 Kg d'aliment pour produire un kilo de viande.

Pour un poulet de chair de 112 jours, on recherche un IC optimum de 4.

Il faut entre 8 à 10 Kg d'aliment pour élever un poulet de chair.

Ces chiffres varient en fonction du paramètre essentiel qu'est l'équilibre de la ration mais deux paramètres rentrent également en compte : la souche et le sexe de l'animal. En effet, une légère variation est constatée entre mâles et femelles (IC plus important pour les femelles car temps d'élevage plus long pour obtenir un poids équivalent).



◇ Plan d'alimentation des poules pondeuses :

Démarrage (0 – 4 semaines) :

- Aliment plutôt de commerce en miettes à volonté ;
- Énergie métabolisable 2800 - 2900 kcal/kg ;
- Protéines 20,5 - 21 % ;
- CMV et acides aminés essentiels.

Croissance (4 – 18 semaines) :

- Aliments du commerce en semoule ou granulé à volonté ou grains aplatis ou broyés plus un complément protéique ;
- Énergie métabolisable 2800 - 2900 kcal/kg ;
- Protéines 16 - 20 % ;
- CMV et acides aminés essentiels .

Ponte (18 semaines à la réforme) :

- Aliments du commerce en semoule ou granulé ou grains aplatis ou broyés plus un complément protéique ;
- Énergie métabolisable 2650 - 2900 kcal/kg ;
- Protéines 15 - 20% ;
- Rationner à 120-130 grammes par jour et par poule.

Coûts indicatifs constatés en bio :

- Aliments démarrage et croissance : 0,70 – 0,80 €/kg ;
- Aliments complets ponte : 0,70 €/kg ;
- Blé fourrager : 0,40 €/kg ;
- Complément protéique 30% : 0,80 €/kg ;

Indice de Consommation (IC) :

L'IC d'une poule pondeuse est de 2,8 à 3. C'est-à-dire qu'une poule pondeuse consomme entre 2,8 Kg à 3 Kg par kg d'œufs produits.

L'IC peut également varier en fonction de paramètres tels que :

- la période (chaleur/froid),
- la disponibilité des ressources alimentaires sur parcours,
- la souche de pondeuse (plus ou moins rustique).

Comptez environ 45 à 50 Kg d'aliment d'aliment/poule/an.

L'objectif d'un producteur est d'obtenir un taux de ponte de 70-75 %. C'est-à-dire qu'une poule doit produire entre 255 à 275 œufs par an.

FORMULER ET VÉRIFIER LES RATIONS

◇ Elaboration des rations fermières

Elaborer une ration fermière équilibrée et performante avec une composition constante est difficile.

La majorité des éleveurs fait appel aux fabricants d'aliments (au moins pour les compléments protéiques) afin de garantir des productivités élevées, régulières tout en évitant les carences.

Les producteurs souhaitant réaliser une ou plusieurs rations doivent en vérifier l'équilibre. Pour cela, plusieurs outils existent. Nous allons les présenter et vous détailler leurs fonctionnalités.

◇ L'outil AVIFAF

Un travail coordonné par la Chambre d'Agriculture des Pays de la Loire, a abouti à la création d'un outil d'aide à la formulation d'aliments pour les élevages avicoles.

Il permet de choisir les matières premières et de consulter leurs valeurs nutritionnelles, de rechercher la ration qui répond aux besoins de l'élevage et de créer un programme personnalisé.

Seule la dernière étape nécessite un abonnement payant (132€TTC/an).

Cet outil est à retrouver sur www.avifaf.fr

L'outil est composé de plusieurs modules :

- Les valeurs nutritionnelles;
- Les formules : consulter des exemples de formules ou créer/vérifier les formules des aliments distribués ;
- Les programmes d'alimentation : consulter des programmes existants ou créer son propre programme ;
- Mélangeur et assolement.

Le programme AVIFAF permet de répondre à plusieurs questions :

- La formule que j'utilise est elle équilibrée ?
- Quelle est la formule, intégrant les matières premières dont je dispose, qui me permettra d'atteindre mon objectif de production au meilleur prix ?
- Quelles quantités de matières premières sont nécessaires à l'exploitation pour un lot / une année ?
- De quelles surfaces de cultures ai-je besoin pour être autonome pour la production de certaines matières premières ?

Lors de la consultation des programmes d'alimentation, il est intéressant de remarquer que l'on peut choisir de produire ses volailles avec 2 ou 3 aliments. Lorsque l'on choisit d'avoir seulement 2 aliments, nous avons un aliment démarrage et un aliment croissance/ finition. Il est remarqué que les besoins en matière azotée totale (MAT) de l'aliment démarrage sont de 21% de MAT et de 19% de MAT pour celui en croissance/ finition. Alors que si l'on choisit d'avoir 3 aliments, il y aura un aliment démarrage, un en croissance et un aliment en finition. L'aliment finition n'aura besoin que de 17% de MAT. Peut-être que d'avoir 3 aliments, est plus contraignant pour l'élevage mais l'avantage sera de diminuer la proportion de complément azoté (si acheté), donc de limiter le cout de la ration et d'utiliser plus de blé autoproduit.

Fiche réalisée par Corinne AMBLARD, contributions et relecture de Max HAEFLIGER du Bio CIVAM de L'Aude - Juillet 2020

CIVAM Bio 09 - 09240 La Bastide de Sérour

Tél: 05 61 64 01 60 - civambio09@bio-occitanie.org



• CIVAM Bio 09 •

Le groupement des Agriculteurs bio de l'Ariège



• ERABLES 31 •

La bio en Haute-Garonne



• BIO OCCITANIE •

Fédération Régionale d'Agriculture Biologique

Pour la création de son programme d'alimentation, il est nécessaire de renseigner les valeurs nutritionnelles des composants du mélange.

Si les producteurs utilisent une grande partie des matières premières de la ferme, il est fortement conseillé de les faire analyser pour avoir des calculs de ration précis.

Conclusion :

L'outil AVIFAF est intéressant pour des exploitations de grande taille, dans lesquelles une erreur d'alimentation peut coûter cher.

◇ Les grilles du CIVAM Bio 09

Les grilles de rationnement du CIVAM Bio 09 permettent de créer et vérifier différentes formulations en fonction des achats et productions possibles sur la ferme.

Contenu :

Les fichiers comprennent :

- Le tableau des valeurs alimentaires des matières premières (énergie, protéines, acides aminés, matières grasses, cellulose, minéraux) ;
- Des grilles de rationnement pour établir des formules d'aliments à destination des poulets de chair et des poules pondeuses en reprenant les besoins (mini-maxi) de chaque âge et catégorie d'animal ;
- Les limites d'incorporation ;
- Les normes INRA / ITAVI ;
- L'efficacité de l'alimentation (GMQ, IC) ;
- Le prix des matières premières.

Les grilles de rationnement du CIVAM Bio 09 intègrent les prix des matières premières toutefois, ces tarifs doivent être réactualisés avec des données récentes. Ce travail sera engagé courant 2021.

Conclusion :

L'utilisation est très intuitive et simple ce qui permet une prise en main rapide.

Les grilles de rationnement du CIVAM Bio 09 sont fournies avec le guide « se diversifier en créant un atelier de volailles biologiques » ou sur simple demande.

PRÉPARATION DES MATIÈRES PREMIÈRES :

Le broyage ou l'aplatissage des matières premières est recommandé pour homogénéiser la ration, éviter la consommation préférentielle de certains grains et assurer une bonne efficacité de la ration.

Attention : Ne pas broyer les céréales trop en avance (pas plus d'un mois) surtout en période humide. Le broyage à l'avance détériore une partie des vitamines.

Pour aller plus loin :

Fiches techniques et guides sur les sites :

- du CIVAM Bio 09 et d'ERABLES 31 :

Pages Elevage www.bioarriège.fr ou www.erables31.org

- de la FNAB : www.produire-bio.fr

Avec le soutien de :



Projet cofinancé par le Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
L'Europe Investit dans les zones rurales