

Liste des aliments fourragers 2024

Principes pour la fabrication et l'utilisation des aliments fourragers dans les fermes Bio Suisse

En bref

La Liste des aliments fourragers forme la base réglementaire pour la fabrication et l'utilisation des aliments fourragers en agriculture biologique. Les mélanges fourragers qui correspondent à cette liste et qui ont été contrôlés peuvent être commercialisés avec le Bourgeon Intrants. Les aliments fourragers minéraux, agents d'ensilages et autres aliments fourragers figurent dans la Liste des intrants du FiBL pour autant qu'ils satisfassent aux exigences de la présente liste.

Le présent ouvrage est basé sur les ordonnances fédérales sur l'agriculture biologique et le Cahier des charges pour la production, la transformation et le commerce des produits Bourgeon (CDC) de Bio Suisse. La présente édition a été promulguée par la CLA (Commission de labellisation agricole) et la CLTC (Commission de labellisation de la transformation et du commerce) de Bio Suisse, et elle est contraignante pour les fermes de Bio Suisse.

Sommaire

1	Introduction	3
2	Procédés autorisés pour la fabrication d'aliments fourragers	4
3	Critères généraux pour l'évaluation des aliments simples et des additifs	7
	3.1 Critères généraux pour les aliments simples	7
	3.2 Critères généraux pour les additifs	7
4	Liste exhaustive des aliments simples et dispositions particulières	8
	4.1 Produits végétaux	8
	4.2 Produits animaux	8
	4.3 Minéraux	8
	4.4 Produits et sous-produits de la fermentation de microorganismes	8
	4.5 Produits divers	9
5	Liste exhaustive des additifs et dispositions particulières	9
	5.1 Agents conservateurs - pour volaille et porcs uniquement	9
	5.2 Antioxydants	9
	5.3 Agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants	9
	5.4 Agents liants et antiagglomérants	9
	5.5 Agents d'ensilage	10
	5.6 Arômes	10
	5.7 Vitamines, provitamines	10
	5.8 Oligo-éléments	10
	5.9 Micro-organismes	11
6	Teneurs maximales en minéraux ajoutés et en certaines vitamines	11
	6.1 Teneurs maximales dans les rations pour les porcins	12
	6.2 Teneurs maximales dans les rations pour les bovins, les ovins et les caprins	13
	6.3 Teneurs maximales dans les rations pour volailles	14
7	Autres dispositions	15
	7.1 Alimentation forcée	15

1 Introduction

Les informations dans cette liste des aliments fourragers sont basées sur l'Ordonnance fédérale sur l'agriculture biologique, sur l'Ordonnance du DEFR sur l'agriculture biologique, sur le Cahier des charges de Bio Suisse ainsi que sur diverses décisions de la CLA (Commission de labellisation agricole) et de la CLTC (Commission de labellisation de la transformation et du commerce) de Bio Suisse. La présente édition a été approuvée par ces deux commissions de labellisation, ce qui la rend obligatoire pour l'utilisation des aliments et additifs fourragers dans les fermes Bio Suisse. La liste des aliments fourragers est valable aussi bien pour la fabrication des aliments labellisés Bourgeon Intrants que pour les aliments minéraux, les agents d'ensilage ainsi que d'autres aliments fourragers utilisés par les fermes Bio Suisse.

Il faut également tenir compte, en sus de la présente liste, des chapitres sur l'alimentation animale (Partie II, chap. 4.2: Directives pour la production végétale et animale en Suisse) et sur les aliments fourragers (Partie III, chap. 17: Directives pour la transformation et le commerce) du Cahier des charges de Bio Suisse.

Remarques sur la Liste des aliments fourragers 2024

- La présente liste entre en vigueur le 1er janvier 2024 et remplace l'édition 2023.
- Cette Liste des aliments fourragers a été rédigée en étroite collaboration avec Bio Suisse et des spécialistes de la branche des aliments fourragers.
- La présente recension est conçue comme outil permettant aux fabricants d'aliments fourragers et aux contrôleurs d'appliquer plus facilement dans les fermes Bio Suisse les directives concernant les aliments fourragers.
- Veuillez adresser toutes vos questions et suggestions à Barbara Früh ou Claudia Schneider à l'Institut de recherche de l'agriculture biologique (FiBL) à Frick, tél. 062 865 72 72.

Voilà ce dont il faut tenir compte

- Pour la fabrication d'aliments fourragers destinés aux fermes Bio Suisse, c'est le Cahier des charges de Bio Suisse qui fait foi.
- Tous les composants fourragers doivent être de qualité Bourgeon. Les exceptions figurent dans la Partie II, chap. 4.2 «Alimentation animale» du Cahier des charges de Bio Suisse.
- Tous les aliments fourragers non biologiques doivent correspondre aux critères de la présente Liste des aliments fourragers.
- La Liste des aliments fourragers est valable pour toutes les espèces d'animaux agricoles. Les particularités liées à une espèce spécifique sont explicitement mentionnées. Une déclaration d'accord actuelle attestant qu'aucun OGM n'a été utilisé pour la fabrication doit être présentée pour tous les produits présentant un risque OGM; documents téléchargeables depuis betriebsmittelbewertung.at > [GMO Declaration of compliance](#).
- Les prémélanges, additifs et autres aliments autorisés à incorporer sont publiés sur le site internet du FiBL aliments-fourragers.fibl.org; recherche en ligne des prémix et additifs, «Liste des prémélanges».
- Les aliments minéraux, les agents d'ensilage ainsi que les autres aliments fourragers autorisés figurent dans la Liste des intrants actuelle: listedesintrants.ch.

2 Procédés autorisés pour la fabrication d'aliments fourragers

Les aliments fourragers ne peuvent être fabriqués qu'avec les procédés énumérés ci-dessous. Tous les autres procédés sont interdits.

Tableau 1: Procédé

Procédé	Définition	Dénomination ou expression usuelle
Agglomération	Mise en forme par compression à travers une filière	Aggloméré
Aplatissage, laminage	Réduction de la taille de particules par passage de l'aliment entre deux rouleaux	Aplati, laminé
Aspiration	Procédé permettant d'éliminer les poussières, les particules fines et d'autres éléments avec des particules en suspension de céréales en cours de transfert au moyen d'un flux d'air	Aspiré
Autoclavage	Procédé de chauffage et cuisson à la vapeur sous pression, permettant d'accroître la digestibilité	Autoclavé
Blanchiment	Traitement thermique d'une substance organique à l'eau bouillante ou en autoclave, afin de dénaturer les enzymes naturels, d'assouplir les tissus et d'éliminer les odeurs, suivi d'une immersion dans l'eau froide pour arrêter le processus de cuisson	Blanchi
Broyage / Mouture	Réduction de la taille des particules d'aliments fourragers solides par voie sèche ou humide	Broyé, moulu
Chauffage	Procédés thermiques réalisés dans des conditions particulières	Chauffé
Concassage / Trituration	Réduction mécanique de la taille des particules	Concassé, trituré
Concentration	Passage d'une substance de l'état gazeux à l'état liquide	Concentré
Condensation	Passage d'une substance de l'état gazeux à l'état liquide	Condensé
Cuisson	Modification des propriétés physico-chimiques des aliments fourragers par application de chaleur	Cuit
Décortilage	Élimination partielle ou totale des couches extérieures des grains, graines, fruits, noix et autres	Décortiqué, partiellement décortiqué
Dégermage	Élimination complète ou partielle du germe d'une graine de céréale concassée	Dégermé
Dégraissage / Dés-huilage par pressage	Production de matière grasse ou d'huile par pressage	Tourteau de pression et huile/matières grasses
Dépelliculage / Écossage	Élimination des enveloppes de fèves, de grains et de graines, généralement par des procédés physiques	Dépelliculé, écosé
Dessiccation	Procédé d'extraction de l'humidité	Desséché
Distillation	Séparation de liquides portés à ébullition, la vapeur condensée étant recueillie dans un récipient distinct	Distillé
Écumage, Écrémage	Séparation de la couche flottant à la surface d'un liquide (p. ex. matière grasse du lait) par des procédés mécaniques	Écumé, écrémé
Ensilage	Entreposage d'aliments fourragers dans un silo sous conditions anaérobies avec adjonction éventuelle d'additifs d'ensilage	Ensilé

Procédé	Définition	Dénomination ou expression usuelle
Épluchage	Élimination de la pelure/de la peau des fruits et légumes	Pelé, épluché
Étuvage	Trempage dans de l'eau et traitement thermique permettant la gélatinisation complète de l'amidon, suivis par un séchage	Étuvé
Évaporation	Réduction de la teneur en eau	Évaporé
Expansion	Procédé thermique au cours duquel la vaporisation brutale de l'eau contenue dans le produit provoque l'éclatement de celui-ci	Expansé, soufflé
Extraction à l'eau et à l'éthanol	Production de sucre ou d'autres composants hydrosolubles au moyen d'un solvant aqueux ou production de graisse ou d'huile de certaines matières à l'aide d'éthanol. (L'extraction avec d'autres solvants organiques et leurs produits, tels que tourteaux d'extraction de soja ou de colza, sont interdits.)	Mélasse, pulpe séchée
Extrusion	Procédé thermique au cours duquel la vaporisation brutale de l'eau contenue dans le produit entraîne l'éclatement de celui-ci, suivi d'une mise en forme par pressage à travers une filière	Extrudé
Fermentation	Procédé par lequel des microorganismes tels que des bactéries, des champignons ou des levures sont produits ou sont utilisés afin de modifier la composition chimique des matières	Fermenté
Filtration	Séparation des composants liquides et solides d'un mélange par passage du liquide à travers un milieu poreux ou une membrane	Filtré
Floconnage	Laminage d'un produit traité par la chaleur humide	Flocons
Fractionnement	Séparation de composants d'aliments fourragers par tamisage et / ou flux d'air permettant d'écarter les morceaux légers d'enveloppe	Fractionné
Fragmentation	Séparation d'un aliment fourrager en différents fragments par des méthodes physiques	Fragmenté
Friture	Procédé de cuisson des aliments fourragers dans de l'huile ou de la graisse	Frit
Fusion	Passage d'une substance de l'état solide à l'état liquide par l'application de chaleur	Fondu
Granulation	Traitement des aliments fourragers permettant d'obtenir une taille de particule et une consistance précises	Granulé
Hachage	Réduction de la taille des particules au moyen d'une ou de plusieurs lames	Haché
Hydrolyse	Réduction de la taille de molécules grâce à un traitement approprié avec de l'eau et de la chaleur / pression ou des enzymes	Hydrolysé
Liquéfaction	Passage d'une substance de l'état solide ou gazeux à l'état liquide	Liquéfié
Macération	Réduction de la taille d'aliments fourragers par des procédés mécaniques, souvent en présence d'eau	Macéré
Maltage	Déclenchement de la germination d'une céréale afin d'activer des enzymes naturels capables de décomposer l'amidon en hydrates de carbone fermentescibles et les protéines en acides aminés et en peptides	Malté
Micronisation	Procédé permettant de réduire à l'échelle micrométrique le diamètre moyen des particules constituant une matière solide	Micronisé
Mouture sèche	Réduction de la taille des grains secs et séparation en fractions, principalement en farine, son et son de semoule	Farine, son, son de semoule, farine fourragère
Nettoyage	Élimination de corps étrangers (p. ex. pierres) ou de parties végétales non attachées (telles que paille, téguments, mauvaises herbes)	Nettoyé, trié

Procédé	Définition	Dénomination ou expression usuelle
Pasteurisation	Chauffage à une température précise pendant une durée prédéfinie afin d'éliminer les microorganismes nocifs, suivi par un refroidissement rapide	Pasteurisé
Prégélatinisation	Modification de l'amidon dans le but de fortement augmenter sa capacité de gonflement dans l'eau froide	Prégélatinisé
Pressage	Obtention de liquides tels que graisse, huile, eau ou jus d'une matière solide	Tourteau de pression (matière riches en huiles) Pulpe, marc (fruits etc.) Pulpe pressée (bette-raves sucrières)
Protection contre la dégradation ruminale	Procédé destiné, par traitement physique (chaleur, pression, vapeur ou combinaison de ces facteurs) à protéger les nutriments de la dégradation dans le rumen	Protégé contre la dégradation ruminale
Raffinage	Élimination complète ou partielle des impuretés ou des composants indésirables par des traitements physiques	Raffiné, partiellement raffiné
Réfrigération	Abaissement de la température sous la température ambiante mais au-dessus du point de congélation à des fins de conservation	Réfrigéré
Torréfaction	Chauffage d'aliments fourragers à l'état sec afin d'en améliorer la digestibilité, d'en intensifier la couleur et / ou de réduire les facteurs antinutritionnels naturels (facteurs réduisant la valeur nutritive)	Torréfié
Usinage (du riz)	Élimination partielle ou presque totale du son et de l'embryon du riz décortiqué	Usiné
Tamissage / Criblage	Séparation de particules de différentes tailles par remuage ou versage de l'aliment fourrager à travers un ou plusieurs tamis	Tamisé, criblé
Tranchage	Découpage de l'aliment fourrager en petits morceaux plats	Tranché
Trempage / Mouillage	Humidification et ramollissage d'aliments fourragers, généralement des graines, afin de réduire le temps de cuisson, de faciliter le dépelliculage, de favoriser l'absorption d'eau destinée à activer le processus de germination ou de réduire la teneur en facteurs antinutritionnels naturels	Trempé, humidifié
Séchage	Déshydratation artificielle ou naturelle	Séché (au soleil ou artificiellement)
Séchage par atomisation	Réduction de la teneur en eau d'un liquide par pulvérisation afin d'en accroître le rapport surface / masse, et passage à travers un courant d'air chaud	Atomisé, séché par atomisation
Toastage	Chauffage à la chaleur sèche, généralement appliqué aux graines oléagineuses, notamment pour réduire ou éliminer les facteurs antinutritionnels naturels	Toasté
Turboséparation	Séparation de particules au moyen d'un flux d'air	Turboséparé

3 Critères généraux pour l'évaluation des aliments simples et des additifs

Cette liste de critères constitue la base pour la liste exhaustive.

3.1 Critères généraux pour les aliments simples

- Il faut utiliser des aliments simples de qualité Bourgeon.
 - Les exceptions sont réglées dans la Partie II, chap. 4.2 «Alimentation animale» du Cahier des charges de Bio Suisse.
 - La Partie V Directives pour les importations du Cahier des charges règle la reconnaissance comme produits équivalents des produits des fédérations étrangères.
- Les aliments simples sont naturels.
- Pas de produits OGM.
 - L'expression OGM est utilisée conformément à l'art. 1 de l'Ordonnance du DFI sur les denrées alimentaires génétiquement modifiées.
 - Les contaminations d'aliments fourragers sont tolérées si elles correspondent aux exigences dans l'aide à l'interprétation de l'OFAG des articles 62 et 68 de l'Ordonnance sur les aliments pour animaux concernant les aliments OGM pour animaux autorisés et tolérés en Suisse (infos complémentaires sous: blw.admin.ch, thème «Génie génétique»).
 - Il faut disposer d'une [déclaration d'accord au sujet du respect de l'interdiction d'utilisation des organismes génétiquement modifiés conformément à la version actuelle du règlement européen \(UE\) n° 2018 / 848](#).
- Si des traces d'OGM sont décelées dans un aliment, il faut immédiatement en avvertir Bio Suisse.
- Pas de produits chimiquement modifiés. Sont interdits:
 - Extraction avec des solvants organiques, p. ex. tourteaux d'extraction (exception: ceux extraits à l'éthanol sont autorisés)
 - Durcissement des graisses
 - Raffinage avec traitement chimique
- Pas de substances chimiques de synthèse.
- Si aucune source naturelle d'aliments minéraux simples n'est disponible et que ces minéraux sont indispensables à l'établissement d'une ration conforme aux besoins, il est exceptionnellement possible d'utiliser des produits chimiques de synthèse.

3.2 Critères généraux pour les additifs

- Les additifs sont naturels ou aussi naturels que possible.
- Il faut en principe utiliser des provenances naturelles.
- S'il n'y a pas de provenances naturelles et si on ne peut pas se passer des additifs pour composer une ration conforme aux besoins, il est exceptionnellement possible d'utiliser de produits chimiques de synthèse.
- Les produits OGM sont interdits, voir les explications sous 3.1.
- L'utilisation d'additifs dans le but d'obtenir des effets particuliers comme la stimulation de la croissance, la compensation de mauvaises conditions de garde, la modification de la qualité des produits animaux etc. est interdite.
- Les teneurs maximales en oligo-éléments et vitamines dans les rations pour les bovins, les porcs et la volaille figurent au chapitre 6.

4 Liste exhaustive des aliments simples et dispositions particulières

Basée sur le catalogue des aliments simples ([Ordonnance sur le Livre des aliments pour animaux, annexe 1.4](#)).

4.1 Produits végétaux

- Graines de céréales et leurs produits
- Graines et fruits oléagineux et leurs produits; l'utilisation d'huile et de graisse de palme est interdite
- Graines de légumineuses et leurs produits
- Tubercules, racines et leurs produits
- Autres graines, fruits et leurs produits
- Fourrages verts, fourrages grossiers et leurs produits (selon la définition à l'art. 4.2.1 de la Partie II du Cahier des charges de Bio Suisse)
- Autres plantes, algues et leurs produits

4.2 Produits animaux

- Produits laitiers et leurs produits. Il faut respecter les exigences spécifiques du Cahier des charges de Bio Suisse pour les différents genres animaux.
- Poissons et autres animaux marins et leurs produits (sont autorisés dans le cadre des directives sur l'aquaculture du Cahier des charges de Bio Suisse). L'huile de foie de morue est autorisée pour les non-ruminants.

4.3 Minéraux

- Coquilles marines calcaires
- Maërl [Algues marines calcaires (justificatifs prouvant la provenance d'exploitation durable)¹]
- Lithothamne (justificatifs prouvant la provenance d'exploitation durable)¹
- Carbonate de calcium
- Oxyde de magnésium
- Chlorure de magnésium
- Carbonate de magnésium
- Phosphate monocalcique
- Phosphate dicalcique
- Phosphate de magnésium (seulement pour les ruminants)
- Phosphate de monosodium
- Chlorure de sodium
- Bicarbonate de sodium (seulement pour : volailles, porcelets, veaux, poulains, agneaux et cabris)
- Chlorure de potassium

4.4 Produits et sous-produits de la fermentation de microorganismes

- Levure de bière (levures du genre *Saccharomyces*, tuées); levure conventionnelle seulement pour les porcelets et les jeunes volailles

¹ Les algues marines calcaires seront interdites à partir du 1.1.2027.

4.5 Produits divers

- De qualité Bourgeon

Qualité biologique

Pour les produits de la liste des intrants et la liste des prémélanges (additifs, prémélanges et autres produits) la qualité bio est suffisante.

listedesintrants.ch > Chercher > Recherche en ligne des intrants pour la production bio suisse > Catégorie: 6
Aliments fourragers et produits apparentés
betriebsmittelliste.ch > Chercher: «Liste des prémélanges»

5 Liste exhaustive des additifs et dispositions particulières

Les additifs mentionnés ci-dessous peuvent être utilisés comme intrants pour la transformation.

5.1 Agents conservateurs – pour volaille et porcs uniquement

- 1a200 Acide sorbique
- 1k236 Acide formique (1k237i Formiate de sodium)
- 1a260 Acide acétique
- 1a270 Acide lactique
- 1k280 Acide propionique
- 1a330 Acide citrique

5.2 Antioxydants

- 1b306(i) Extraits de tocophérols tirés d'huiles végétales
- 1b306(ii) Extraits riches en tocophérols tirés d'huiles végétales (riches en delta-tocophérol)

5.3 Agents émulsifiants, stabilisants, épaississants et gélifiants

- E 412 Farine de graines de guar (en qualité bio)

5.4 Agents liants et antiagglomérants

- E 551b Silice colloïdale
- E 551c Kieselgur (terre de diatomée purifiée)
- Im 558i Bentonite
- E 559 Argiles kaolinitiques, exemptes d'amiante
- E 560 Mélanges naturels de stéatites et de chlorite
- E 562 Sépiolite
- E 565 Lignosulfonates (seulement pour les aliments pour poissons)
- Ig 568 Clinoptilolite d'origine sédimentaire

5.5 Agents d'ensilage

- Microorganismes autorisés comme additif dans les aliments fourragers. Leur utilisation pour la production de silo n'est autorisée que lorsque les conditions météorologiques générales ne permettent pas d'obtenir de bonnes caractéristiques de fermentation. Les acides organiques, leurs sels et les enzymes ne sont pas autorisés pour la conservation de fourrage grossier.

5.6 Arômes

- Seuls les extraits issus de produits agricoles sont autorisés.

5.7 Vitamines, provitamines

- Les vitamines autorisées pour les différentes espèces animales sont énumérées dans le tableau des teneurs maximales au chapitre 6 avec les teneurs correspondantes.

5.8 Oligo-éléments

- Les oligo-éléments autorisés pour les catégories animales respectives sont indiqués dans les tableaux des teneurs maximales au chapitre 6 avec les valeurs correspondantes.
- Les composés d'oligo-éléments contenant des aliments simples interdits ou des additifs interdits sont à leur tour interdits.
- Les composés d'oligo-éléments organiques sont interdits.

Tableau 2: Oligo-éléments

Oligo-éléments	Numéro d'identification	Nom chimique
Fer (Fe) ¹	3b103	Sulfate de fer (II), monohydraté
	3b104	Sulfate de fer (II), heptahydraté
Iode (I)	3b201	Iodure de potassium
	3b202	Iodate de calcium anhydre
Cobalt (Co)	3b304	Granulés enrobés de carbonate de cobalt (II)
Cuivre (Cu)	3b405	Sulfate de cuivre (II) pentahydraté
Manganèse (Mn)	3b502	Oxyde de manganèse (II)
	3b503	Sulfate de manganèse (II)
Zinc (Zn)	3b603	Oxyde de zinc
	3b604	Sulfate de zinc heptahydraté
	3b605	Sulfate de zinc monohydraté
Sélénium (Se)	3b801	Sélénite de sodium
	3b803	Sélénate de sodium
	Levure sélénisée inactivée ²	

1 Pas pour les ruminants exceptés les veaux

2 Produits autorisés: listedesintrants.ch > Chercher > Recherche en ligne des additifs et des prémélanges

5.9 Micro-organismes

- Micro-organismes: Améliorateurs de digestibilité et stabilisateurs de la flore intestinale sont autorisés.

N'est pas autorisé:

- Les acides aminés, leurs sels et substances analogues
- L'urée et ses dérivées
- Les additifs pour éviter la coccidiose ou l'histomoniose
- Enzymes
- Régulateurs d'acidités et colorants sont interdits.

6 Teneurs maximales en minéraux ajoutés et en certaines vitamines

L'adjonction de minéraux et de vitamines est autorisée par le Cahier des charges de Bio Suisse jusqu'à concurrence de la couverture des besoins. L'utilisation de sources naturelles de vitamines est autorisée dans le cadre des recommandations et des restrictions d'utilisation en vigueur. L'utilisation de vitamines de synthèse est autorisée, si elles ne sont pas disponibles à partir de produits agricoles, mais elle est limitée aux vitamines qui sont mentionnées dans la liste.

Les recommandations pour l'alimentation animale d'Agroscope font référence pour déterminer les besoins à couvrir. Une marge de tolérance a été définie pour le contrôle et la certification des teneurs des aliments fourragers et des rations. Les teneurs normales des rations peuvent donc différer des recommandations d'Agroscope dans les limites de cette marge de tolérance. Ces variations sont d'ailleurs inévitables à cause des variations des teneurs des aliments simples et des variations dans la composition des rations alimentaires d'une ferme à l'autre.

Remarque pour le calcul des quantités d'additifs

Pour éviter que toutes les fermes doivent tenir compte des teneurs maximales, nous avons choisi le système simplifié suivant.

- L'étiquetage des aliments fourragers enrichis en minéraux ou en vitamines doit comprendre des recommandations d'utilisation.
- Les teneurs en minéraux et vitamines ajoutés doivent être déclarées conformément aux indications du Livre des aliments fourragers.

Remarque pour une utilisation limitée dans le temps

Les aliments fourragers complémentaires, les additifs et autres aliments fourragers qui, selon les recommandations d'utilisation, dépassent à court terme une ou plusieurs teneurs maximales des rations, peuvent être utilisés pendant un certain temps pour autant qu'ils correspondent au Cahier des charges. Leur utilisation doit être inscrite dans le journal vétérinaire (cette remarque doit figurer sur l'étiquette). Les produits autorisés figurent dans la Liste des intrants du FiBL.

6.1 Teneurs maximales dans les rations pour les porcins

Les teneurs en macroéléments (Ca, P, Mg, Na) des rations pour les porcins ne doivent pas trop dépasser les indications données dans les «Apports alimentaires recommandés pour les porcs» d'Agroscope («Livre jaune»)². Les recommandations du «Livre jaune» sont aussi valables pour les oligo-éléments et les vitamines. Font exception les rations dont les teneurs naturelles en oligo-éléments et en vitamines sont déjà supérieures aux teneurs maximales.

Dans les aliments pour **chevaux**, les mêmes vitamines et oligoéléments sont autorisés que pour les porcs plus le cobalt.

2 Agroscope, 2005. Apports alimentaires recommandés pour les porcs (livre jaune). Accès: agroscope.admin.ch

Tableau 3: Teneurs maximales en oligo-éléments et en vitamines ajoutés (Porcs)

(Par kg de ration à 88 % de matière sèche, Agroscope 2005)

Élément	Unité	Porcelets	Porcs d'engraissement, remontes	Porcs d'élevage	Tolérance (%)
Fer	mg	80	20	40	+100
Iode	mg	0,15	0,15	0,55	+50
Cuivre	mg	6	4	7	+50
Manganèse	mg	10	10	20	+100
Zinc	mg	75	55	55	+50
Sélénium	mg	0,2	0,15	0,2	+50
Vitamine A	IE	4000 / 8000 ¹	2000 / 4000 ¹	4000 / 8000 ¹	+50
Vitamine D	IE	1000	400	800	-
Vitamine E	mg	25 ²	12 ²	40	+50
Vitamine K ₃	mg	3	1	2	-
Vitamine B ₁	mg	2	2	2	-
Vitamine B ₂	mg	5	3	5	-
Vitamine B ₆	mg	4	3	4	-
Vitamine B ₁₂	mg	0,02	0,02	0,02	-
Niacine	mg	20	15	20	-
Acide pantothénique	mg	15	15	20	-
Biotine	µg	100	50	100	-
Acide folique	mg	0,5	0,5	1,5	-
Choline	mg	300	200	300	-

1 Le premier nombre correspond à la teneur recommandée pour des conditions usuelles d'élevage et d'alimentation. Le deuxième nombre additionné de la marge de tolérance constitue la teneur maximale.

2 Vitamine E, suppléments: 2,6 mg par g d'acides polyéniques (= acides gras polyinsaturés) et 4,4 mg par kg d'aliment par % de graisse ajoutée.

6.2 Teneurs maximales dans les rations pour les bovins, les ovins et les caprins

Les teneurs en macroéléments (Ca, P, Mg, Na) des rations ne doivent pas trop dépasser les indications données dans les «Apports alimentaires recommandés pour les ruminants» d'Agroscope («Livre vert»)³. Les recommandations du «Livre vert» sont aussi déterminantes pour les oligo-éléments et les vitamines. Font exception les rations dont les teneurs naturelles en oligo-éléments et en vitamines sont déjà supérieures aux teneurs maximales. Dans les aliments pour ruminants, les seules vitamines de synthèse qui peuvent être ajoutées sont les vitamines A, D et E. L'adjonction de vitamines naturelles est autorisée pour autant que les teneurs ajoutées correspondent aux recommandations d'Agroscope (Livre vert).

Pour les camélidés sud-américains, seul l'ajout de vitamine A, D et E est autorisé, comme pour les ruminants ; l'utilisation d'oligoéléments se limite également à ceux mentionnés dans le tableau ci-dessous.

3 Agroscope, 2021. Apports alimentaires recommandés pour les ruminants (Livre vert). Accès: [agroscope.admin.ch](https://www.agroscope.admin.ch)

Tableau 4: Teneurs maximales en oligo-éléments et en vitamines ajoutés (Ruminants)

(Par kg de matière sèche de la ration; basées sur les Apports alimentaires recommandés pour les ruminants, Agroscope 2021, adaptées par le FiBL)

Élément	Unité	Veaux d'élevage et veaux d'engraissement	Génisses, bovins d'engraissement	Vaches laitières, vaches allaitantes	Ovins Caprins	Tolérance (%)
Fer	mg	50–70 ¹	-	-	-	-
Iode	mg	0,2 ²	0,2 ²	0,25/0,6 ³	0,25/0,6 ³	+50
Cuivre	mg	6	10	10	5/8 ⁴	+50
Manganèse	mg	40	40	40	40	+100
Zinc	mg	40	40	50	50	+50
Cobalt	mg	0,10	0,10	0,10	0,1	+200
Sélénium	mg	0,2	0,2	0,2 ⁵	0,2	+50
Vitamine A	IE	10 000	7000 ⁶	120 000 ⁷	100 ⁸ /11 000 ⁹	+50
Vitamine D	IE	3000 ⁷	7000 ⁷	9000 ⁷	800 ⁷	-
Vitamine E	mg	30	25	600	40 ¹⁰ /100 ¹¹	+50

1 En dessous de 100 kg PV, veaux d'engraissement jusqu'à 200 kg PV

2 On peut tripler cette valeur en cas d'affouragement de grandes quantités de substances goïtrogènes.

3 Vaches allaitantes et ovins: 0,25 mg; Vaches laitières et caprins: 0,6 mg

4 Ovins: 5 mg; Caprins: 8 mg

5 Portante et hors lactation: 0,3 mg

6 IE pro 100 kg LG

7 IE pro Tag

8 Ovins: 100 IE pro kg LG pro Tag

9 Caprins: 11 000 IE pro Tag

10 Ovins: 50 mg pro Tag

11 Caprins: 100 mg pro Tag

6.3 Teneurs maximales dans les rations pour volailles

Les teneurs en oligo-éléments et en vitamines mentionnées dans ce tableau correspondent aux recommandations d'Aviforum.

Tableau 5: Teneurs maximales en oligo-éléments et en vitamines ajoutés (Volailles)

(Par kg de ration à 88 % de matière sèche)

Élément	Unité	Poussins, élevage, poules pondeuses, poules reproductrices, engraissement	Tolérance (%) ¹
Fer	mg	50	-
Iode	mg	0,8	-
Cuivre	mg	6	+50
Manganèse	mg	70	-
Zinc	mg	60	+25
Sélénium	mg	0,2	-
Vitamine A	IE	10 000	+25
Vitamine D	IE	2000	-
Vitamine E	mg	50	-
Vitamine K ₃	mg	4	-
Vitamine B ₁	mg	2	-
Vitamine B ₂	mg	4	-
Vitamine B ₆	mg	4	-
Vitamine B ₁₂	mg	0,02	-
Niacine	mg	40	-
Acide pantothénique	mg	10	-
Biotine	µg	0,2	-
Acide folique	mg	1	-
Vitamine C	mg	100	-
Choline	mg	1000	-

¹ Pour les poussins et les reproducteurs une tolérance de +25 % est valable pour toutes les valeurs.

7 Autres dispositions

7.1 Alimentation forcée

L'alimentation forcée des animaux n'est pas autorisée. Les animaux doivent ingérer eux-mêmes les aliments.

Exception

L'administration d'aliments directement dans la bouche ou le gosier est autorisée à titre exceptionnel dans les domaines d'application suivants:

- Prophylaxie et traitement de la fièvre de lait : aliments diététiques destinés à réduire le risque de fièvre de lait et d'hypocalcémie subclinique (boli et autres produits).
- Un ou deux approvisionnement d'oligo-éléments (sélénium/fer) et de vitamines aux jeunes animaux après la naissance : p. ex. pâtes de fer pour les porcelets, pâtes de sélénium pour les veaux.
- En cas de diarrhée, utilisation de bicarbonate de sodium via des boli aux veaux.

Impressum

Éditeurs:

Institut de recherche de l'agriculture biologique FiBL
Ackerstrasse 113, Postfach 219, 5070 Frick, Suisse
Tél. +41 (0)62 865 72 72, info.suisse@fibl.org, www.fibl.org

Bio Suisse (Commissions de labellisation CLA et CLTC)
Peter Merian-Strasse 34, CH-4052 Bâle, suisse
Tél. +41 (0)61 204 66 66, bio@bio-suisse.ch, www.bio-suisse.ch

Auteurs:

Claudia Schneider (FiBL Suisse), Barbara Früh (FiBL Suisse)

Collaboration et vérification:

Manuela Helbing (FiBL Suisse), Patrick Schlegel (Agroscope)

Traduction:

Manuel Perret, 1417 Essertines-sur-Yverdon;
Karine Contat, 1971 Champlan
Veronique Chevillat (FiBL Suisse)

Rédaction édition 2024: Sophie Thanner (FiBL Suisse)

N° d'article du FiBL: 1084

DOI: 10.5281/zenodo.10521498

Cette publication peut être téléchargée gratuitement depuis la boutique du FiBL (boutique.fibl.org).

Toutes les parties de cette publication sont protégées par le droit d'auteurs. Toute utilisation est interdite sans le consentement de l'éditeur. Cela vaut en particulier pour les duplications, les traductions, les micro-films, le stockage et le traitement dans des systèmes électroniques.

2024 © FiBL