

Alimentation adaptée à l'espèce des porcs à l'engrais

Stratégies visant à améliorer le bien-être animal et la durabilité





La plupart des guides sur l'alimentation des porcs à l'engrais visent à obtenir les meilleures performances d'engraissement possible. Les porcs doivent avant tout utiliser efficacement la nourriture afin d'atteindre une croissance élevée avec une faible consommation d'aliments. Par ailleurs, une qualité de viande et une composition de carcasse optimales sont également importantes d'un point de vue financier. Dans les recommandations courantes, outre la performance, la santé animale joue un rôle moindre, mais tout de même important.

En revanche, l'importance de la nourriture, qui va au-delà du simple apport en eau et en nutriments, a été totalement négligée jusqu'ici: l'alimentation constitue la principale occupation de ces animaux curieux. L'alimentation actuelle des porcs à l'engrais, y compris dans l'élevage bio, n'est généralement pas axée sur les besoins des animaux et donc pas adaptée à l'espèce à bien des égards. En conséquence, les porcs sont frustrés et présentent des troubles du comportement. Outre le bien-être animal, la durabilité fait l'objet d'une attention croissante dans l'alimentation des porcs. Ce sont surtout la concurrence directe avec l'alimentation humaine et les importations élevées d'aliments pour animaux qui suscitent, à juste titre, des critiques.

Dans la présente fiche technique, pour la première fois, l'accent n'est pas mis sur les performances. En revanche, la publication aborde l'alimentation des porcs à l'engrais sous l'angle du bien-être animal et de la durabilité.

Les recommandations énoncées dans cette fiche technique s'appliquent en premier lieu aux porcs à l'engrais, mais sont également pertinentes pour les porcelets, les truies reproductrices et les verrats.

Sommaire

Qu'exigent les directives bio?	3
L'alimentation: un facteur décisif pour le bien-être animal	4
Distribuer les aliments concentrés conformément aux besoins	7
Le fourrage grossier: un composant important de l'alimentation	11
Permettre une prise alimentaire adaptée à l'espèce	14
Vers une alimentation plus durable	16
Stratégies d'alimentation alternatives pour l'avenir	19

Qu'exigent les directives bio?

Selon le cahier des charges de Bio Suisse, «l'alimentation des animaux domestiques doit respecter leurs besoins spécifiques et ne devrait pas concurrencer directement l'alimentation humaine». Les composants utilisés dans les aliments pour animaux bio sont issus de l'agriculture biologique et transformés à l'aide de méthodes douces (sans solvants chimiques). De nombreux sous-produits issus de la production alimentaire sont utilisés. En outre, les porcs à l'engrais et les truies doivent recevoir quotidiennement du fourrage grossier. Néanmoins, même dans l'alimentation biologique des porcs, il existe encore un potentiel de développement en matière de bien-être animal et de durabilité.

Exigences relatives aux aliments pour animaux bio et à l'alimentation des porcs bio selon Bio Suisse

- Dans la mesure du possible, tous les composants des aliments doivent être issus de l'agriculture biologique. 90 % des composants doivent être certifiés Bourgeon. À partir de 2025 et jusqu'à la fin 2030 probablement, 5 % maximum de composants protéiques non biologiques pourront être utilisés dans l'alimentation des porcs.
- Les acides aminés isolés, les tourteaux d'extraction ou les aliments pour animaux génétiquement modifiés ne sont pas autorisés.
- Les aliments pour animaux doivent provenir principalement de l'exploitation elle-même ou de la région. Les aliments importés doivent provenir d'Europe.
- Les porcs doivent recevoir quotidiennement du fourrage grossier.
- L'utilisation de déchets de restauration n'est pas autorisée.
- De la paille biologique non hachée ou une matière équivalente doit être disponible soit comme litière soit séparément.

Directives supplémentaires de Demeter Suisse

- L'alimentation des porcs à l'engrais doit être 100 % biologique.
- Depuis le 1^{er} janvier 2025, au moins 50 % des aliments doivent provenir de la ferme ou d'une coopération régionale.



Les directives bio exigent non seulement une détention des porcs conforme à l'espèce offrant suffisamment d'espace et de litière, elles visent aussi une alimentation adaptée aux besoins des animaux et durable.



Les sangliers passent la majeure partie de la journée à rechercher de la nourriture.

L'alimentation: un facteur décisif pour le bien-être animal

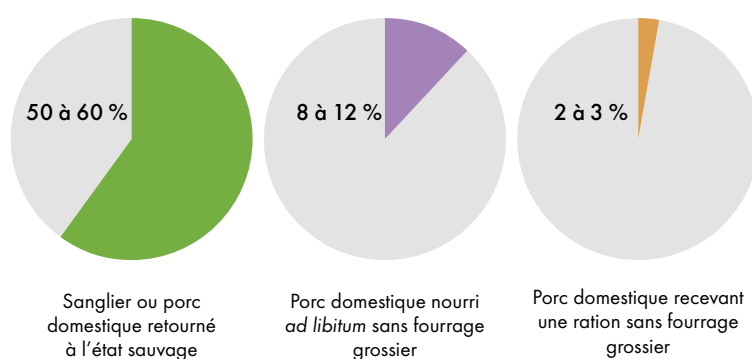
La recherche de nourriture: une activité importante pour les porcs

Les porcs domestiques présentent un comportement similaire à celui des sangliers. Les sangliers et les porcs domestiques vivant en milieu naturel passent une grande partie de leur journée à rechercher de la nourriture et à se nourrir (voir figure ci-dessous). En revanche, les porcs domestiques détenus en porcherie ne peuvent se nourrir que quelques minutes par jour, selon la technique d'alimentation utilisée.

Comme la nourriture est généralement distribuée à l'auge, les porcs n'ont pas besoin de la chercher. En outre, les aliments étant finement moulus, les porcs n'ont pratiquement pas besoin de mâcher.

Ce manque d'occupation entraîne chez les porcs domestiques de la frustration, de l'ennui et des troubles du comportement comme le fait de mordre leurs congénères. Les conséquences sont souvent des blessures graves telles que des morsures de queue et d'oreilles. Il est important de comprendre que l'animal mordu n'est pas le seul à souffrir, le «mordeur» est lui aussi stressé.

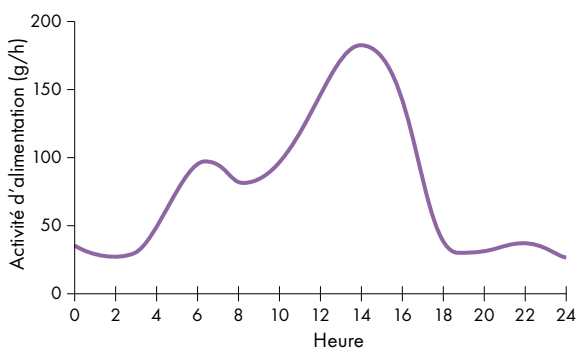
Temps consacré à la recherche et à l'ingestion de nourriture chez les sangliers et les porcs domestiques



Même si les porcs domestiques sous la garde de l'homme ont de la nourriture à disposition en permanence, ils se nourrissent principalement pendant la journée. Ils absorbent environ deux tiers de leur nourriture dans la journée, de préférence tôt le matin et dans l'après-midi. Toutefois, la répartition de la prise alimentaire peut varier en fonction de la température, de la lumière du jour et de la présence de l'éleveuse ou de l'éleveur.

Les porcs sont adeptes du «contrafreeloading», préférant souvent se donner de la peine pour accéder à la nourriture plutôt que de la recevoir dans une auge. Ce comportement montre à quel point il est important pour les porcs de rechercher leur nourriture.

Prise alimentaire des porcs domestiques au cours de la journée



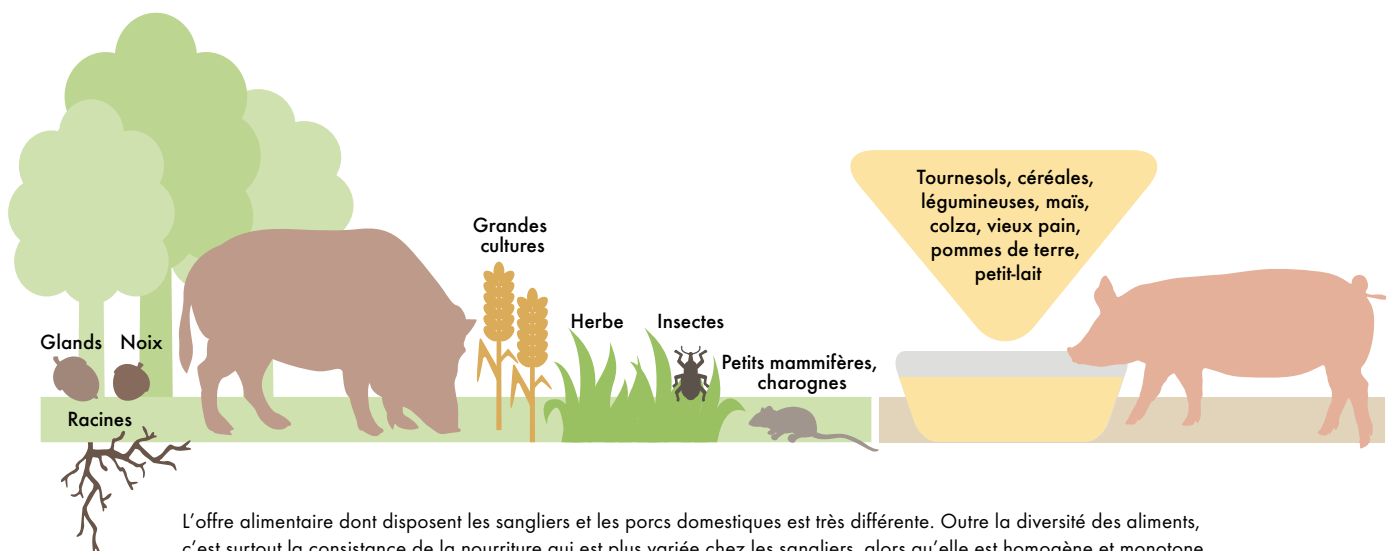
Les porcs domestiques se nourrissent surtout au lever du jour et en début d'après-midi.

La recherche de nourriture implique le comportement de fouissage typique des porcs, qui consiste à chercher des insectes, des racines, des champignons et autres cachés dans le sol. Or, dans les systèmes actuels de garde et d'alimentation, la plupart des porcs domestiques ne peuvent plus fouiller ou alors de manière limitée. Une aire de repos recouverte d'une épaisse couche de paille permet certes aux porcs de fouiller, mais les animaux préfèrent un matériau similaire à la terre pour ce faire.

Sangliers et porcs domestiques: une offre de nourriture différente

La comparaison de l'offre de nourriture dont disposent les sangliers et les porcs domestiques révèle également de grandes différences:

- Les sangliers disposent généralement d'une très large palette d'aliments, ce qui correspond à leurs besoins en tant que véritables omnivores. Les porcs domestiques sont en grande partie nourris de manière végétarienne, voire végétalienne.
- L'alimentation des sangliers est également très variée en matière de consistance et de structure. En revanche, la nourriture des porcs domestiques est finement moulue et mélangée. Le porc ne peut donc plus reconnaître les différents composants ou «sentir leur goût». Bien que les aliments soient attractifs et riches en énergie, leur consistance, leur composition et leur goût sont toujours les mêmes.



L'offre alimentaire dont disposent les sangliers et les porcs domestiques est très différente. Outre la diversité des aliments, c'est surtout la consistance de la nourriture qui est plus variée chez les sangliers, alors qu'elle est homogène et monotone chez les porcs domestiques.

Odeur et goût

L'odorat des porcs est plus développé que celui des humains. Il leur permet de repérer la nourriture à distance et de reconnaître leurs congénères. Le sens du goût, quant à lui, est similaire à celui des humains. Ce goût plutôt médiocre par rapport à d'autres espèces animales représente un avantage pour le porc, qui est aussi un charognard.

Le sens du goût modérément bon des porcs exige une vigilance accrue lors de l'alimentation des porcs domestiques. Comme ils se nourrissent de manière peu sélective, il ne faut pas leur donner de composants non digestibles.



Si l'odorat des porcs est bon, leur sens du goût n'est pas très développé.

Quant au goût, les porcs préfèrent le sucré, le goût de viande et de fromage par rapport à d'autres saveurs.

La perception du goût chez les porcs

Sucré: les glucides facilement disponibles comme le sucre ont un effet stimulant sur l'appétit.

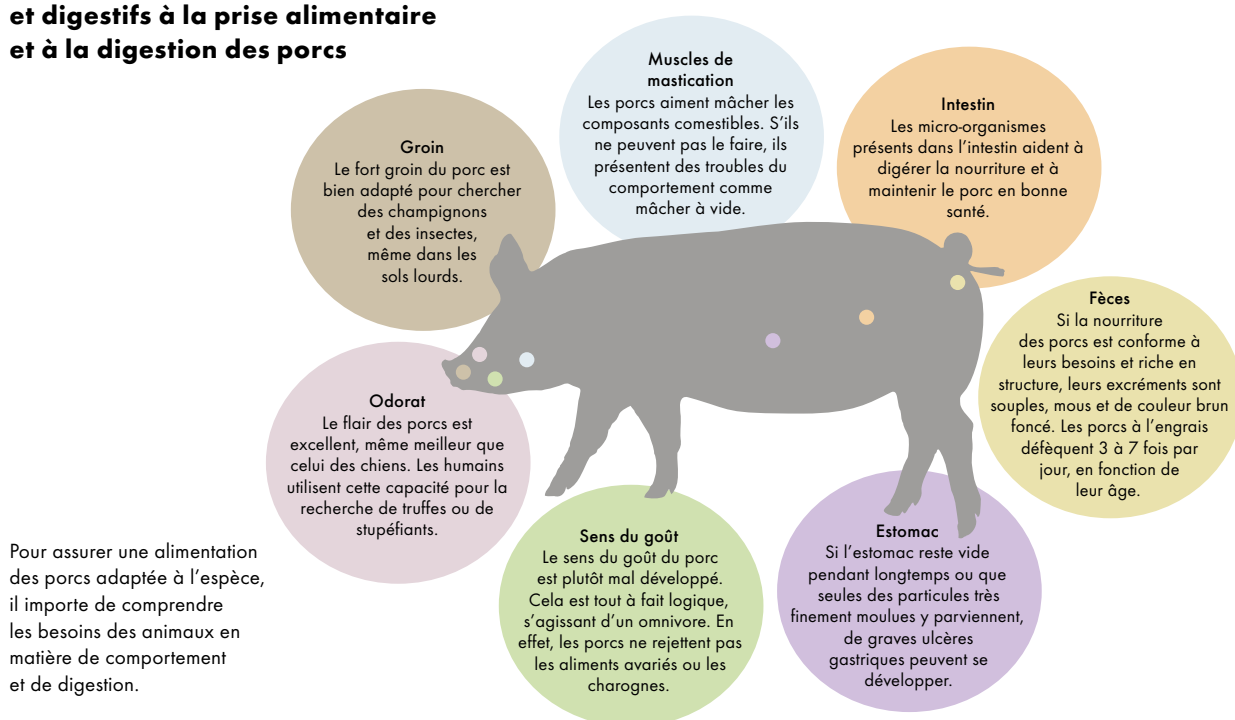
Acide: les acides organiques pas trop acides, comme l'acide citrique, que l'on trouve naturellement dans les fruits, sont attractifs pour les porcs.

Amer: les substances amères indiquent souvent la présence de toxines ou sont produites par les plantes pour se protéger des ravageurs. Les aliments pour animaux au goût amer sont moins appréciés par les porcs. Les aliments suivants peuvent avoir un goût amer: tourteaux de colza (dû aux glucosinolates), millet (dû aux tanins), haricots (dû aux lectines).

Salé: les minéraux essentiels donnent un goût salé aux aliments pour animaux. Toutefois, les aliments trop salés sont rejetés par les porcs, car ils entravent leur métabolisme.

Umami: comme les humains, les porcs perçoivent l'«umami». Le parmesan ou la sauce soja sont des aliments typiques au goût umami. Ce goût provient principalement du glutamate, un acide aminé. Les porcs sont même plus sensibles à l'umami que les humains et le préfèrent au sucré.

Participation des organes sensoriels et digestifs à la prise alimentaire et à la digestion des porcs



Distribuer les aliments concentrés conformément aux besoins

Bouillie, aliments secs ou liquides

Les aliments secs et aliments enrichis en eau présentent tous deux des avantages et des inconvénients. Les techniques d'alimentation consistant à distribuer la nourriture sous forme de bouillie représentent un compromis.

Distribution à volonté ou rationnée

En principe, les porcs rassasiés sont des porcs calmes. Un bon rassasiement est obtenu en associant aliments concentrés et fourrage grossier.

Chez les castrats, une alimentation rationnée à base d'aliments concentrés est recommandée, faute de quoi ils ont tendance à déposer trop de gras, ce qui diminue le taux de conversion alimentaire. En revanche, les femelles et les jeunes verrats peuvent aussi être nourris *ad libitum*.

Du point de vue du bien-être animal, l'alimentation rationnée présente généralement un inconvénient: les porcs sont très agités en attendant la nourriture. Quelques minutes avant la distribution de la nourriture dans l'auge, des cris retentissent dans la porcherie. Cela se produit surtout lorsque les porcs entendent le bruit de la mélangeuse ou perçoivent que les animaux du box d'à côté ont déjà reçu de la nourriture. C'est un moment pénible à

la fois pour les porcs, à cause du stress, et pour les éleveuses et éleveurs, à cause du bruit. Ce problème peut être quelque peu atténué en distribuant au moins quatre repas par jour.

Suffisamment de places à l'auge

Les porcs aiment s'alimenter simultanément. Pour réduire la jalousie lors de la distribution alimentaire et les luttes en cas d'alimentation rationnée, il convient de proposer suffisamment de places à l'auge. Si les porcs peuvent bien se tenir et se nourrir



Le rapport animaux / place à l'auge recommandé varie en fonction de la technique d'alimentation.

Alimentation liquide	Alimentation sèche
Description • Alimentation rationnée • À l'auge • Largement répandue Avantages • Possibilité de valoriser le petit-lait • Prise et efficacité alimentaires améliorées • Alimentation ciblée et adaptée à l'âge envisageable Inconvénient • Peut provoquer une grande agitation et du stress Recommandations • Mettre à disposition suffisamment de places à l'auge (rapport animaux/place <1). • Respecter un rapport eau/nourriture de 3:1 (max. 75 % d'eau). • Assurer une bonne hygiène lors du mélange et dans le système de tuyaux. • Distribuer 4 à 5 portions.	Description • Alimentation <i>ad libitum</i>, le plus souvent • Au distributeur automatique • Surtout dans les petites exploitations Avantages • Occupation plus longue des porcs • Technique peu coûteuse Inconvénients • Augmentation de la poussière dans la porcherie • Moins bonne conversion alimentaire et donc consommation plus élevée d'aliments • Différences de croissance plus importantes au sein du groupe Recommandation • Rapport animaux/place au distributeur en cas d'alimentation <i>ad libitum</i>: max. 5:1 Alternative • Distributeur automatique de bouillie où les aliments secs sont mélangés à de l'eau dans l'auge

côte à côte, ils subissent moins de stress, surtout les animaux les plus faibles.

Un nombre suffisant de places à l'auge garantit également que tous les porcs puissent absorber suffisamment de nourriture. Si les porcs les plus forts reçoivent plus de nourriture et les plus faibles moins, cela entraîne des différences de croissance au sein du groupe, ce qui perturbe le rythme de production.

Il importe en outre que la nourriture se répartisse rapidement et uniformément dans l'auge.

Si le nombre de places à l'auge est insuffisant, l'on observe souvent des morsures de queue, car les porcs les plus faibles, frustrés, mordent par derrière leurs congénères en attendant leur tour.

Différents degrés de mouture

Plus l'aliment est moulu finement, meilleure est la conversion alimentaire. Toutefois, les aliments dont le degré de mouture est élevé provoquent davantage d'ulcères gastriques (voir à ce sujet page 10). Pour assurer une bonne santé gastrique, la nourriture ne doit donc pas être moulue trop finement.

De nombreux aliments complets contiennent un pourcentage très élevé de particules trop finement moulues et ne sont donc pas recommandés. Outre les problèmes gastriques, ils apportent également

beaucoup de poussière, qui peut affecter les voies respiratoires des porcs.

Si l'on soupçonne une mouture trop fine de l'aliment, il convient de demander au fournisseur de mesurer la taille des particules. Les laboratoires peuvent déterminer la taille des particules non seulement dans la farine, mais aussi dans les miettes (*crumbs*) et les granulés. Il est également possible de procéder soi-même à une détermination approximative à l'aide d'un tamis. La proportion de toutes petites particules (<0,4 mm) ne doit pas dépasser 30 %. Un degré de mouture optimal pour la conversion alimentaire et la santé gastrique comprend des particules d'une taille de 0,5 à 1,6 mm. Les particules plus grandes sont également inoffensives.

Forme de production appropriée

Pour la production de granulés, les particules d'aliments sont moulues très finement. Les miettes sont des granulés qui ont subi une transformation supplémentaire. Aussi bien les granulés que les miettes contiennent une grande proportion de particules fines. Une farine pas trop finement moulue ménage donc davantage l'estomac. Bien que la conversion alimentaire des miettes et des granulés soit meilleure, les porcs préfèrent la farine.



Propriétés de différentes formes de production			
	Granulés	Miettes	Farine
Santé gastrique	–	–	+
Conversion alimentaire	+	+	–
Acceptation	–	–	+
Poussière	+	+	–

Teneur suffisante en fibres brutes

Les fibres brutes sont essentielles pour la santé gastro-intestinale. Elles contribuent également à une bonne satiété des porcs.

Si les porcs disposent de suffisamment de fourrage grossier (pas seulement de paille), la proportion de fibres dans l'aliment concentré peut être négligée, car le fourrage grossier contient suffisamment de fibres (voir à ce sujet page 11). La teneur en fibres brutes indiquée sur les aliments pour animaux n'est qu'une valeur indicative et ne comprend pas tous les types de fibres.

Couverture optimale des besoins

Il est prouvé que lorsque les porcs se voient proposer différents composants alimentaires, ils choisissent leur alimentation de sorte à couvrir leurs besoins en énergie et en nutriments de manière optimale. Cela n'est pas possible lorsqu'ils reçoivent un aliment complet.

Lorsque les porcs ont une carence en certains nutriments, ils sont plus agités, se couchent moins, passent davantage de temps à chercher de la nourriture et présentent plus de comportements indésirables comme les morsures de queue. En particulier en cas de carence en protéines ou en minéraux, le sang devient attractif pour les porcs, ce qui peut favoriser les morsures de queue. Lorsque l'on constate

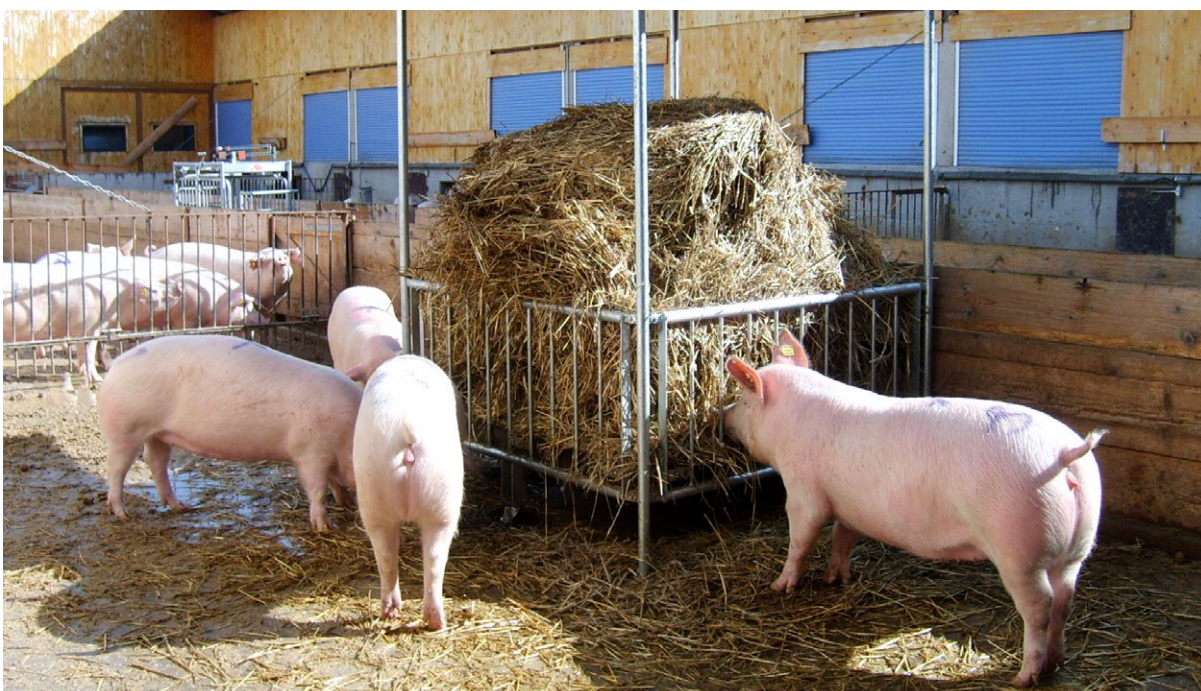
une agitation excessive ou des morsures de queue, il convient d'examiner attentivement l'apport en minéraux et en protéines.

Les aliments complets sont toujours optimisés pour les animaux d'un âge donné. Or, étant donné que les besoins nutritionnels des animaux varient au cours de l'engraissement, l'utilisation d'un seul aliment complet pendant toute la durée de l'engraissement nécessite un arbitrage permanent entre un excès d'énergie et un excès de protéines. L'alimentation biphase permet de pallier ce problème (voir page 16).

Changement et diversité des aliments

Le passage abrupt à un aliment au goût inconnu peut entraîner une réduction temporaire de la prise alimentaire malgré la curiosité des porcs. Un changement progressif de l'aliment consistant à mélanger petit à petit l'ancien et le nouvel aliment peut éviter cela.

Le comportement exploratoire naturel des porcs est favorisé par la disponibilité de différents aliments à différents endroits ou à différents moments. Les porcs peuvent ainsi composer en partie eux-mêmes leur ration et l'adapter à leurs besoins (voir «Recherche de nourriture», page 14).



Un simple râtelier permet de distribuer de l'herbe ensilée également à l'extérieur.

Ulcères gastriques

Entre 20 et 70 % des porcs d'engraissement abattus présentent des ulcères gastriques. Les chiffres varient fortement d'une exploitation à l'autre et d'un système de garde à l'autre.

Facteurs de risque:

- Aliments trop finement moulus
- Absence de paille
- Absence de fourrage grossier
- Longues périodes sans nourriture
- Aliments en granulés
- Stress

Pourquoi des ulcères gastriques?

La cause principale des ulcères gastriques est l'absence de stratification du contenu gastrique. Si l'estomac est rempli de petites et grandes particules de nourriture, il en résulte une stratification des particules: les particules finement moulues se dissolvent rapidement dans le suc gastrique acide et progressent vers le bas. Les particules plus grossières (paille, fourrage grossier ou similaire) flottent à la surface, où elles protègent la muqueuse à l'entrée de l'estomac, qui est particulièrement sensible aux acides chez les porcs. Si, en revanche, l'aliment ne se compose que de particules finement moulues, la stratification n'a pas lieu et la muqueuse à l'entrée de l'estomac est attaquée par l'acide gastrique.

La muqueuse gastrique forme alors une croûte et peut se déchirer peu à peu. Lorsque la muqueuse est déchirée, on parle d'ulcère.

Quels sont les symptômes?

- Sur un animal vivant, les ulcères gastriques ne peuvent être décelés que dans des cas très aigus.
- En cas d'hémorragie interne, les fèces peuvent prendre une couleur similaire à celle du goudron.
- Les porcs perdent beaucoup de poids et peuvent même mourir en cas d'évolution sévère. Il est probable que de nombreuses pertes inexplicables lors de l'engraissement soient dues à des ulcères gastriques.
- Avant leur mort, les animaux présentent de légers changements de comportement, à peine perceptibles: ils mangent plus longtemps et se couchent davantage.

Bien que les ulcères gastriques provoquent des douleurs et des malaises, les porcs ne laissent presque rien entrevoir. Voilà pourquoi cette affection ne peut être diagnostiquée avec certitude qu'après l'abattage. Les ulcères gastriques étant difficiles à déceler et à traiter, leur prévention est essentielle.



La muqueuse à l'entrée de l'estomac (estomac ouvert après l'abattage). L'image 0 montre un estomac en bonne santé. Les photos 1 à 4 montrent des muqueuses ayant formé des croûtes. Dans l'image 5, la muqueuse est déjà déchirée et le numéro 6 montre un ulcère perforant la muqueuse.



Les buses de nébulisation constituent une méthode efficace et économe en eau pour refroidir l'aire d'exercice et réduire le stress thermique chez les porcs.

Température

Les porcs sont très sensibles aux températures élevées, car ils ne peuvent guère transpirer. Dès 20 °C environ, ils réduisent leur prise alimentaire, car la digestion produit de la chaleur supplémentaire.

Pour maintenir les performances et réduire au minimum le stress thermique, il faut absolument offrir aux porcs des possibilités de se rafraîchir. Les douches, les souilles, les piscines ou les installations de nébulisation sont optimales. Si un chauffage au sol est installé, on peut laisser passer de l'eau froide par les tuyaux en été.

Le fourrage grossier: un composant important de l'alimentation

Le fourrage grossier apporte beaucoup moins d'énergie et de protéines que les aliments concentrés, mais il est essentiel pour la digestion et l'occupation des porcs. En outre, le fourrage grossier est moins transformé et provient généralement de l'exploitation elle-même.

- Le fourrage grossier permet une occupation prolongée des porcs avec la nourriture.
- Le fourrage grossier réduit les morsures de queue.

Pourquoi du fourrage grossier?

Adapté aux besoins de l'espèce

- Par nature, les sangliers mangent beaucoup d'herbe, de racines, de maïs, etc.
- Le fourrage structuré est digéré par des bactéries vivant dans le caecum et le gros intestin des porcs, et contribue à l'apport d'énergie et de nutriments.
- Le fourrage grossier assure une satiété durable et fait ainsi régner le calme dans la porcherie, en particulier chez les truies reproductrices nourries de manière restrictive.

Bon à savoir

Il ne faut pas confondre le **fourrage grossier** avec les **fibres brutes**. Les deux termes ne sont pas synonymes.

Le **fourrage grossier** est un aliment pour animaux. Il est composé principalement de fibres brutes structurées et possède donc par définition une structure. Les **fibres brutes** sont un composant des aliments pour animaux et peuvent également être présentes sous une forme non structurée.

Voilà pourquoi on ne peut pas parler de «ration enrichie de fourrage grossier» pour une ration dont la teneur en fibres brutes a été quelque peu augmentée par rapport à une ration standard («Fiche thématique Protection des animaux» de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, Suisse).

Durable

- Augmentation de l'utilisation d'aliments pour animaux provenant de l'exploitation elle-même
- Réduction des importations d'aliments protéiques en cas d'utilisation de fourrages grossiers à forte teneur en protéines
- Réduction des émissions d'ammoniac, car moins d'azote est excrété par l'urine et davantage sous forme d'azote microbien dans les fèces, ce qui a un effet positif sur le stockage et l'épandage du lisier
- Augmentation de la fixation de l'azote atmosphérique et amélioration de la fertilité du sol lors de la culture de mélanges trèfles-graminées pluriannuels

Bon pour la santé

- Une meilleure activité digestive grâce à des aliments plus riches en structure
- Moins de problèmes gastriques
- Une meilleure flore microbienne dans l'intestin, moins de micro-organismes pathogènes

Avantageux

- Économies d'aliments concentrés de 3 à 20 %, selon la qualité du fourrage grossier
- Aucun effet négatif sur les performances et la qualité de la viande

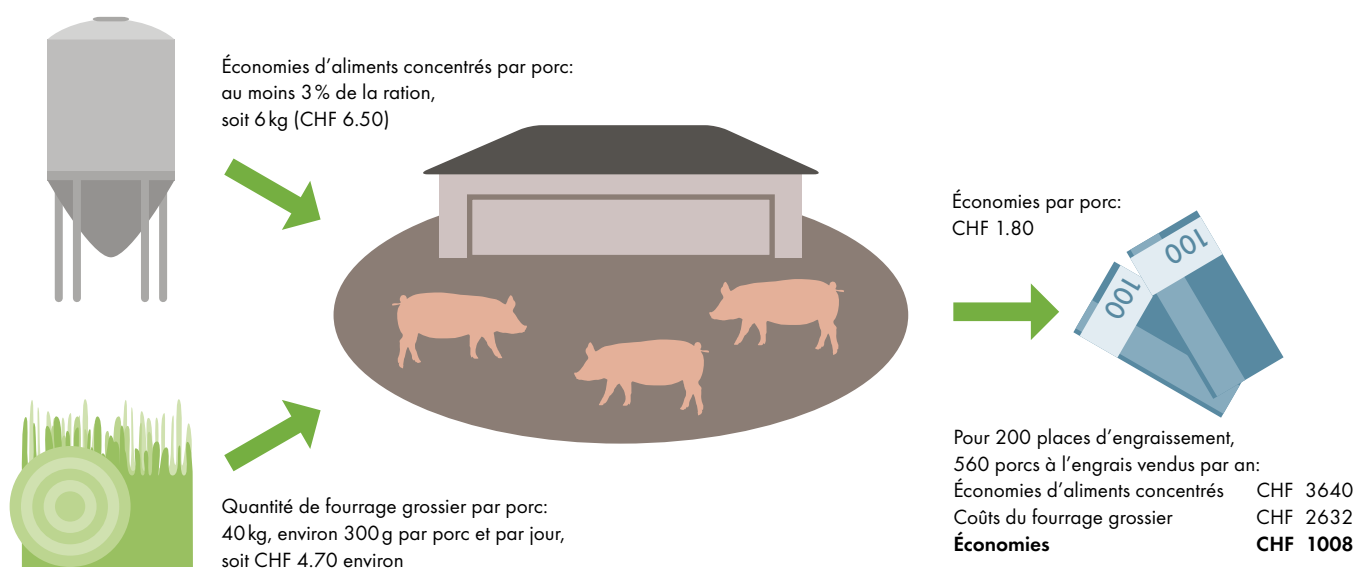
- Une influence négative sur la qualité de la graisse uniquement en cas de quantités très élevées de fourrage grossier; en Suisse, une teneur trop élevée en acides gras polyinsaturés (PUFA) est sanctionnée par des déductions.

Qu'est-ce qui est considéré comme du fourrage grossier?

Sont considérées comme fourrages grossiers toutes les plantes fourragères peu ou pas transformées et présentant une forte proportion de structure, à savoir:

- l'herbe ou les mélanges trèfle blanc / graminées: frais, séchés ou ensilés;
- les ensilages de grandes cultures: mélanges haricots-céréales, luzerne, maïs plante entière, sarrasin, phacélie;
- les restes de fourrage provenant de l'alimentation des bovins.
- De nombreux sous-produits de la production de légumes ou de fruits (épluchures, produits non conformes, parties de plantes non utilisées) sont également considérés comme des fourrages grossiers au sens large. Toutefois, ils ne sont pas inclus dans la définition de fourrage grossier établie par Bio Suisse.

Réduction des coûts grâce au fourrage grossier: un exemple de calcul



Exemple de calcul pour une utilisation financièrement intéressante du fourrage grossier dans l'engraissement des porcs

La paille est-elle un fourrage grossier?

La paille est très importante pour l'occupation et la santé des porcs. Toutefois, pour les porcs, elle ne constitue pas un aliment, mais un matériau de litière. La paille ne contient pratiquement pas de nutriments et n'est pas très savoureuse. Lorsqu'ils n'ont rien d'autre à disposition, les porcs mangent aussi de la paille, mais ils préfèrent l'herbe et les autres fourrages grossiers mentionnés.

Préférences en matière de fourrage grossier

Les porcs préfèrent les fourrages grossiers juteux et humides aux fourrages grossiers secs et ligneux:

- L'herbe fraîche est idéale.
- Les ensilages sont plus appréciés que le foin.
- Pour le foin ou l'herbe ensilée, une deuxième coupe précoce ou une coupe tardive d'un jeune fourrage conviennent.



Pour déterminer les préférences des porcs, on peut leur distribuer différents fourrages grossiers provenant de l'exploitation elle-même au cours de l'année. Les porcs figurant sur cette photo mangent des topinambours.



Ces porcs se voient proposer du marc de pomme en guise de fourrage grossier.

Teneur en nutriments et digestibilité des fourrages grossiers

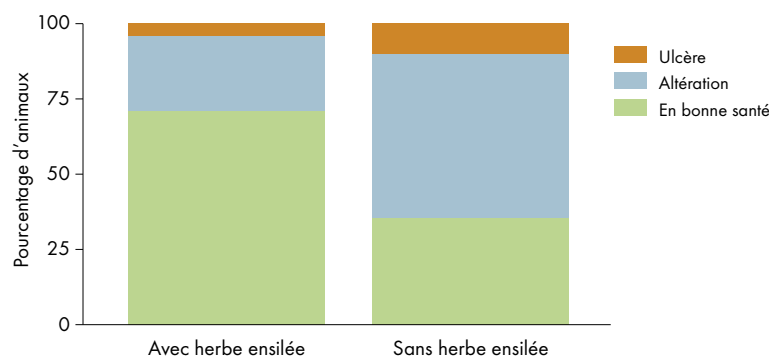
Les quantités de nutriments et d'énergie qui peuvent être tirées des fourrages grossiers dépendent fortement de la qualité de ces derniers. En outre, la capacité des porcs à digérer le fourrage grossier évolue avec l'accoutumance et l'âge.

Les animaux plus âgés ont un gros intestin plus long et peuvent mieux assimiler le fourrage grossier. Toutefois, à ce jour, les données sur la quantité d'énergie et de nutriments que les porcs peuvent exploiter du fourrage grossier restent insuffisantes. Les analyses de fourrages grossiers effectuées pour les ruminants n'ont qu'une pertinence limitée, car les ruminants peuvent bien mieux assimiler les composants structurés des fourrages grossiers.

S'agissant des mélanges de graminées ou de graminées et de légumineuses, une coupe précoce contient plus de nutriments digestibles qu'une coupe tardive. Plus la proportion de légumineuses est élevée, plus le fourrage grossier qui en est issu contient de protéines. Les mélanges comprenant des pois ou des haricots sont également riches en protéines.

Les fourrages grossiers sont principalement digérés par les micro-organismes du gros intestin. Plus ces derniers sont adaptés aux composants structurés, plus ils peuvent apporter au porc d'énergie issue de la fermentation. Voilà pourquoi les porcelets devraient déjà recevoir du fourrage grossier afin de se préparer à une absorption optimale des nutriments. Le temps d'accoutumance est d'environ 2 mois.

Une meilleure santé gastrique grâce à l'herbe ensilée



L'herbe ensilée améliore la santé gastrique et réduit l'incidence des ulcères de l'estomac.

Production de fourrages grossiers

S'agissant des ensilages, la conservation dans de petites balles d'environ 60 kg (comme celles utilisées pour les chevaux) est une bonne solution. Si les balles sont plus grandes, il faut souvent trop de temps pour consommer le fourrage, qui risque de moisir.

Important

Le fourrage grossier ne doit pas avoir moisir!
Les mycotoxines sont très nocives pour les porcs.

Distribution du fourrage grossier

Le fourrage grossier peut être distribué soit au sol, dans une partie propre du box, soit dans un râtelier. Il importe que les porcs puissent y accéder facilement.



Le grillage du râtelier ne doit pas être trop serré pour que les porcs puissent facilement atteindre le fourrage grossier.

- Le râtelier ne doit pas être trop haut, car les porcs se nourrissent naturellement au sol.
- Les râteliers munis de barreaux verticaux espacés d'environ 4 cm sont les plus adaptés.
- Le fourrage grossier doit être renouvelé chaque jour.

Permettre une prise alimentaire adaptée à l'espèce

Recherche de nourriture

Les porcs aiment chercher eux-mêmes leur nourriture. Pour répondre à ce besoin propre à l'espèce, les possibilités suivantes s'offrent à vous:

- Disperser les aliments dans une zone appropriée. La litière prolonge la recherche de nourriture.
- Pour des raisons d'hygiène, maintenir la zone

utilisée pour la recherche de nourriture aussi propre que possible.

- Une aire de fouissage propre convient parfaitement.
- À court terme, l'aire de couchage peut également être utilisée pour la recherche de nourriture, à condition qu'aucun porc ne soit en train de s'y reposer. Toutefois, les porcs doivent alors se calmer au bout d'un moment, de sorte que tous les animaux puissent se reposer ou dormir sans être dérangés.
- Les aliments qui ne peuvent être distribués au moyen des installations d'alimentation, comme les légumes et fruits triés, les fourrages grossiers secs ou le vieux pain, conviennent à la recherche de nourriture.



Fouissage

Une aire de fouissage est très appréciée par les porcs, qui l'utilisent pour fouiller ou se coucher.

Une telle aire permet de réduire la surface souillée dans l'aire d'exercice, ce qui peut contribuer à diminuer les émissions d'ammoniac.

Fouiller fait partie du comportement typique de l'espèce porcine. Les porcs préfèrent fouiller dans un matériau similaire à la terre comme le compost.

Points de vigilance

- Aménager l'aire de fouissage dans un espace extérieur couvert et nettoyable au moyen d'une machine.
- Pourvoir cette aire d'une entrée étroite et de murs d'au moins 80 cm de haut afin d'éviter que trop de matériel ne finisse au-dehors.
- Le compost hygiénisé est le matériau de fouissage idéal. La paille entière ou hachée convient également.
- Profondeur de litière recommandée: environ 20 cm
- Par temps humide, les animaux ont tendance à salir le matériau, qui doit donc être changé plus souvent.

Une alimentation variée

L'alimentation des porcs peut être variée à bien des égards. L'objectif doit être de leur offrir une diversité alimentaire durable. Pour ce faire, les possibilités suivantes s'offrent à vous:

- **Varié les endroits:** distribuer des aliments à différents endroits (p. ex. dans plusieurs râteliers).
- **Varié les horaires:** distribuer les aliments à différents moments, à l'exception des aliments concentrés rationnés qui doivent toujours être distribués aux mêmes heures, faute de quoi les porcs sont très agités.
- **Alterner les composants:** distribuer des composants alimentaires qui ne sont pas présents dans l'aliment concentré, à savoir:
 - du fourrage grossier disponible en fonction de la saison;
 - des branches de haies ou d'arbres fruitiers taillés;
 - des feuilles;
 - des sapins de Noël bio usagés ou invendus (sans corps étrangers!);
 - des refus de crèche de vaches ou de bovins;
 - du lait invendable (p. ex. en raison d'un nombre élevé de cellules; ne pas utiliser de lait contenant des antibiotiques pendant le délai d'attente!) en quantités modérées; les grandes quantités de lait ont un effet négatif sur la qualité de la graisse et augmentent la quantité d'urine;
 - des œufs cassés, coquille comprise, de production biologique;
 - des plantes de maïs entières avant la récolte pour l'ensilage;

- des épluchures issues de la transformation de légumes bio (p. ex. de la production de jus, de salades prêtes à consommer, de légumes en conserve et surgelés);
- des épluchures et des légumes, baies ou fruits non conformes issus de la production biologique:
 - pommes de terre cuites à la vapeur, car les patates crues réduisent la digestibilité des protéines de la ration totale;
 - choux et légumes similaires en petites quantités;
 - pas de produits moisies.

Un changement des composants de l'aliment concentré peut également contribuer à diversifier l'alimentation. Toutefois, les aliments doivent toujours couvrir les besoins nutritionnels des porcs et les changements doivent se faire lentement. Un changement de composants alimentaires nécessite également une technique d'alimentation et un stockage appropriés.

Pâturage

L'accès temporaire ou illimité à un pâturage ou à un champ cultivé favorise également le bien-être des porcs. Ceux-ci peuvent y fouiller le sol, chercher de la nourriture et manger de l'herbe ou des vers. L'accès à une surface non bétonnée permet tous les comportements naturels qui ne sont possibles que de manière limitée en porcherie (voir la fiche technique «Élevage de porcs en plein air» > boutique.fibl.org > 3000).



Au pâturage, les porcs peuvent chercher eux-mêmes une partie de leur nourriture.

Vers une alimentation plus durable

Outre l'origine et le type d'aliments, c'est surtout la santé des porcs qui importe pour une alimentation durable, car les animaux en bonne santé sont toujours plus efficaces et consomment moins de nourriture.

Production durable d'aliments pour animaux

Le travail du sol, la récolte, la transformation, le transport et l'apport d'azote et de phosphore via le lisier épandu sont autant de facteurs influençant la durabilité de la production d'aliments pour animaux.

Points de vigilance

- Des apports trop importants d'azote et de phosphore entraînent la lixiviation ou la volatilisation des éléments nutritifs via l'ammoniac ou le protoxyde d'azote. Une surcharge des eaux souterraines ou des cours d'eau peut avoir des conséquences néfastes sur les écosystèmes ou la qualité de l'eau potable.
- Les techniques culturales préservant le sol réduisent l'érosion et contribuent à ce que le carbone stocké dans le sol y reste et ne nuise pas au climat sous forme de CO₂. Si l'on cultive son propre fourrage, il s'agit de réduire au maximum les pertes entre le champ et l'auge.
- Le stockage et l'épandage du lisier constituent des facteurs importants et bien connus de pollution de l'environnement.

Alimentation biphasée adaptée aux besoins

Les acides aminés isolés ne sont pas autorisés dans l'alimentation des porcs biologiques. Pour garantir que les porcs reçoivent tous les acides aminés essentiels tels que la lysine en quantité suffisante, la teneur en protéines brutes est augmentée au-delà des besoins effectifs des animaux. L'azote non utilisé issu des protéines brutes est excrété par les porcs. Cette surabondance de protéines nuit à la fois à l'environnement et au métabolisme des porcs.

Comme les besoins en protéines des porcs diminuent nettement avec l'âge, l'utilisation d'un même aliment composé pendant toute la durée d'engraissement entraîne un net excédent de protéines, surtout vers la fin de l'engraissement, où la quantité de nourriture utilisée est la plus importante. Une alimentation biphasée adaptée aux besoins soulage le métabolisme des porcs, induit une réduction pouvant aller jusqu'à 10 % des émissions d'ammoniac (ce qui contribue également à un meilleur climat dans la porcherie) et permet de réaliser des économies, en raison du prix élevé des aliments protéiques.

Il est recommandé d'utiliser au moins deux aliments composés adaptés à l'âge des animaux. Une bonne façon d'instaurer une alimentation biphasée est de mélanger petit à petit deux aliments composés (aliments pour porcs de 25 à 40 kg et de 70 à 105 kg). Cela permet également d'obtenir une alimentation adaptée aux besoins (voir figure en haut de page 17).

L'alimentation biphasée permet d'économiser environ 2000 CHF par an sur les aliments pour 200 places d'engraissement. Si elle nécessite un silo supplémentaire, ces coûts seront rapidement compensés par les économies réalisées sur les aliments.

Teneurs en nutriments pour une alimentation biphasée adaptée aux besoins				
Poids vif	EDP (MJ/kg d'aliment)	Teneur en protéines brutes (g/kg d'aliment)	Lysine (g/kg d'aliment)	Lysd (g/kg)
25 à 40 kg	13,4	180	10,0	8,2
40 à 70 kg	13,4	155	8	6,2
70 à 105 kg	13,3	130	6	4,5

EDP = énergie digestible porcs; Lysd = lysine digestible

Grâce à une alimentation adaptée à l'âge et à une réduction des protéines brutes et de la lysine, les pertes d'azote peuvent être réduites.

Les valeurs nutritionnelles indiquées sur les aliments complets pour animaux reposent souvent sur des calculs basés sur leurs composants et ne sont donc pas exactes. Les analyses d'aliments effectuées en collaboration avec le service de conseil compétent peuvent contribuer à une alimentation plus adaptée aux besoins des animaux. Il convient également de vérifier la teneur en minéraux.

Réduction des pertes d'azote et de phosphore

L'alimentation biphasé est la mesure la plus importante pour réduire les pertes d'azote et de phosphore. Différentes études ont par ailleurs montré qu'il est possible de réduire légèrement la teneur en protéines brutes des aliments sans que cela n'affecte les performances et la santé des animaux. Les valeurs recommandées à la page 16 en ce qui concerne les protéines brutes sont réduites.

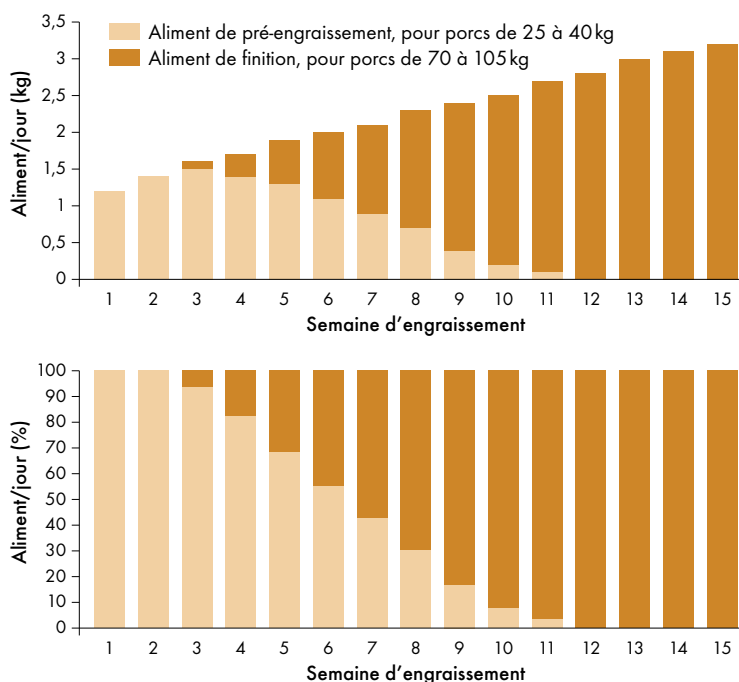
Les aliments pour porcs contiennent généralement plus de phosphore que les animaux ne peuvent en absorber. Le phosphore est partiellement présent sous forme de phytine, indigeste pour les porcs. En conséquence, le lisier de porc apporte beaucoup de phosphore aux champs. Ses réserves mondiales étant limitées, il est nécessaire d'utiliser le phosphore avec parcimonie. Dans l'alimentation des porcs bio, le défi est particulièrement important, car il est interdit d'utiliser des enzymes pour améliorer la digestibilité du phosphore.

Le phosphore joue un rôle déterminant dans la santé des porcs. Un apport insuffisant peut entraîner une fragilité osseuse et une plus grande incidence de boiteries. Les produits d'origine animale tels que le petit-lait sont de bonnes sources de phosphore, car le phosphore qu'ils contiennent se présente sous une forme hautement digestible.

Réduction des émissions de gaz à effet de serre

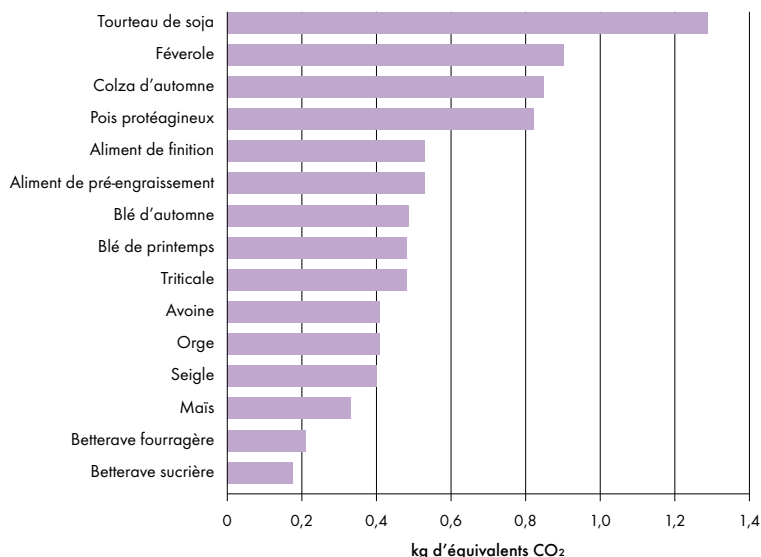
Le transport des aliments pour animaux sur de longues distances entraîne des émissions élevées de CO₂. Voilà pourquoi il faut en principe privilégier les aliments provenant de l'exploitation elle-même ou de la région. En outre, il est judicieux d'utiliser autant que possible des composants qui font partie d'une bonne rotation des cultures, comme les légumineuses à graines.

Exemple de mélange progressif d'un aliment de pré-engraissement avec un aliment de finition



Deux aliments composés permettent d'instaurer une alimentation biphasé.

Émissions de gaz à effet de serre de matières premières et d'aliments composés



Émissions ayant un impact sur le climat (équivalents CO₂ par kg de MS) de différents aliments composés et matières premières. Tous les composants sont issus de production biologique. Les émissions estimées liées au transport sont également prises en compte.

Sous-produits de la production alimentaire

De nombreux aliments utilisés dans l'engraissement des porcs sont des sous-produits de la production

alimentaire. Leur utilisation réduit la quantité d'aliments pour animaux qui doivent être importés. Pour l'engraissement des porcs bio, il faut s'assurer que les sous-produits sont biologiques. Le plus simple est de cultiver soi-même les matières premières (légumes, pommes de terre, etc.).

Sous-produits utilisables dans l'alimentation des porcs (sélection)			
Denrées alimentaires	Sous-produits destinés à l'alimentation des porcs	Quantité maximale recommandée dans la ration d'engraissement	Remarques
Jus de pomme	Marc de pomme	10 %	Éviter les moisissures.
Pain, produits de boulangerie	Vieux pain, déchets moulus	Pain: jusqu'à 50 %, autres: jusqu'à 10 %	- Éviter les moisissures. - Utiliser avec parcimonie les produits très salés ou sucrés.
Légumes	Épluchures, légumes non conformes, résidus de culture	-	- Les légumes contiennent peu de protéines, mais beaucoup de fibres brutes. - Ils sont savoureux.
Pommes de terre	Pommes de terre non conformes	Utilisables sans restriction si elles sont cuites à la vapeur	- Les pommes de terre crues ne sont pas recommandées. - La cuisson à la vapeur réduit les composants nocifs et améliore la disponibilité des nutriments. - Ne pas utiliser de pommes de terre germées ou vertes. - L'utilisation d'un aliment complémentaire riche en protéines s'avère judicieuse.
Fécule de pomme de terre	Protéines de pomme de terre	5 % (conformément aux directives bio)	- Bon profil d'acides aminés - Teneur élevée en lysine - Quasiment pas disponibles en qualité bio, donc solution seulement transitoire
Pommes frites, chips	Épluchures	10 % dans la MS; 20 % si cuites	
Fromage, produits laitiers	Petit-lait	25 % dans la MS	- Le petit-lait est riche en phosphore digestible et en sel. - Offrir de l'eau en plus. - Ne pas donner aux porcs de sel pour bétail en plus.
Huile de lin	Tourteau de lin	8 %	Tenir compte des valeurs PUFA.
Huile de colza	Tourteau de colza	10 %*	- Tenir compte des valeurs PUFA. - Teneur élevée en méthionine
Huile de soja	Tourteau de soja	10 %*	- Tenir compte des valeurs PUFA. - Bon profil d'acides aminés - Teneur élevée en lysine
Huile de tournesol	Tourteau de tournesol	8 %*	- Tenir compte des valeurs PUFA. - Teneur élevée en fibres brutes - Profil d'acides aminés moyen
Sucre	Mélasse	15 %	Liant qui réduit la poussière dans la porcherie
Sucre	Pulpe de betterave	20 %; 10 % en cas d'alimentation liquide	

*Moins si les valeurs PUFA doivent être respectées

Stratégies d'alimentation alternatives pour l'avenir

Des insectes pour nourrir les porcs

Les insectes et leurs larves peuvent se nourrir de déchets inoffensifs qui ne sont pas directement utilisables dans l'alimentation des animaux de rente. Lorsqu'ils sont utilisés pour l'alimentation animale, ils constituent un aliment protéique de qualité.

Des procédés de transformation des insectes sont en cours de développement et les premières unités de production sont opérationnelles. Cependant, en Suisse, il n'existe pas encore de base légale pour l'utilisation d'insectes dans l'alimentation des porcs et des volailles.

Pour produire de la farine d'insectes biologique, il faudrait utiliser des aliments pour insectes de qualité biologique, ce qui, à ce jour, n'est pas économiquement rentable pour la production d'aliments pour animaux de rente.

La mouche soldat noire (*Hermetia illucens*), le vers de farine (*Tenebrio molitor* et *Alphitobius diaperinus*) et les grillons (*Acheta domesticus*) sont autant d'espèces d'insectes prometteuses pour la production d'aliments pour animaux. Voir à ce sujet les publications intitulées «La farine d'insectes dans les aliments destinés aux volailles et aux poissons», [boutique.fibl.org > 1597](https://boutique.fibl.org/1597), et «Instructions pour l'élevage et l'engraissement de la mouche soldat noire», [boutique.fibl.org > 1727](https://boutique.fibl.org/1727).



Les larves de la mouche soldat noire peuvent être transformées en farine d'insectes, mais leur utilisation dans l'alimentation des porcs et des volailles n'est pas encore autorisée en Suisse.

Sous-produits animaux

En tant qu'omnivores, les porcs mangeraient également de petits mammifères. Les déchets d'abattage s'intégreraient donc bien dans leur palette d'aliments.

Or, depuis la crise de l'ESB, les porcs ne peuvent être nourris avec des déchets d'abattage porcins et des produits qui en sont dérivés. D'autres déchets animaux seraient en revanche autorisés, mais ne sont pas utilisés, car il n'est pas possible de garantir l'absence de déchets porcins. À l'avenir, la réglementation pourrait toutefois être à nouveau légèrement assouplie, de sorte que ces précieux déchets puissent être réintroduits dans le circuit.

Lentilles d'eau

Les lentilles d'eau sont de petites plantes aquatiques ayant une teneur relativement élevée en protéines. Il existe des approches pour produire des lentilles d'eau sur du lisier pur ou dilué. La culture, la récolte et la conservation des lentilles d'eau sont encore en cours de développement. Le procédé doit exclure la transmission d'agents pathogènes. L'expérience acquise à ce jour est prometteuse, si bien qu'à l'avenir, il pourrait être possible de produire des aliments pour animaux sur le lisier de l'exploitation (voir «Les lentilles d'eau: des plantes utiles» > [boutique.fibl.org > 1734](https://boutique.fibl.org/1734)).



Lentilles d'eau de l'espèce *Lemna minor*, très répandue

Une meilleure conversion alimentaire grâce à l'engraissement des verrats

Le renoncement à la castration des porcelets mâles serait une méthode efficace pour économiser beaucoup de nourriture. En effet, les verrats présentent une bien meilleure conversion alimentaire que les porcs castrés. Toutefois, dans l'espace germanophone, les verrats sont rarement engraisés, car leur viande peut perdre en qualité en raison de l'odeur de verrat (voir la fiche technique «Engraissement des verrats en exploitation bio» > boutique.fibl.org > 1162).

Plus d'informations

Peter Stoll, 2004: [Les limites d'emploi des aliments chez le porc](#). ALP actuel, n° 15.

Fiche technique «Élevage de porcs en plein air» > boutique.fibl.org > 3000

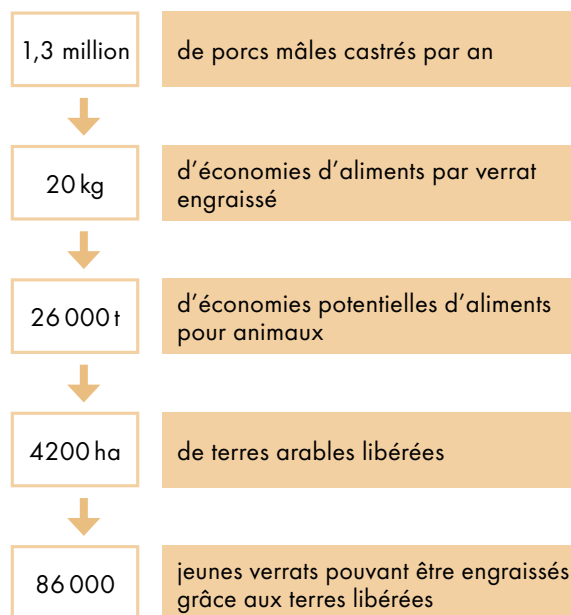
Fiche technique «Engraissement des verrats en exploitation bio» > boutique.fibl.org > 1162

Fiche technique «Instructions pour l'élevage et l'engraissement de la mouche soldat noire» > boutique.fibl.org > 1727

Faits et chiffres «La farine d'insectes dans les aliments destinés aux volailles et aux poissons» > boutique.fibl.org > 1597

Faits et chiffres «Les lentilles d'eau: des plantes utiles» > boutique.fibl.org > 1734

Économies potentielles d'aliments en cas d'engraissement exclusif de verrats en Suisse



Impressum

Institution éditrice

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

Auteur-es: Mirjam Holinger (FiBL) et Peter Stoll (Agroscope)

Relecture: Andreas Bracher, Barbara Früh, Anna Jenni, Florian Leiber, Gwendolyn Prehofer, Nele Quander, Sophie Thanner, Gilles Weidmann

Rédaction: Vanessa Gabel (FiBL)

Traduction: Sonja Wopfner

Maquette: Brigitta Maurer, Sandra Walti (FiBL)

Photos: Marion Nitsch: p. 1, 2; Mirjam Holinger: p. 3, 6, 10, 14(2), 15; Fotolia: p. 4; Christine Leeb: p. 7; UFA SA: p. 8; Maximilian Knoll: p. 11; Anna Jenni: p. 12; Ralf Bussemas: p. 9, 13; Werner Hagmüller: p. 14(1); Thomas Alföldi: p. 19(1), Timo Stadlander: p. 19(2)

N° d'article du FiBL: 1796

Permalien: orgprints.org/id/eprint/54703/

Cette publication peut être téléchargée gratuitement depuis la boutique en ligne du FiBL: boutique.fibl.org

© FiBL, 2025

Cette fiche technique a été réalisée avec le soutien financier de l'Office fédéral de la sécurité alimentaire et des affaires vétérinaires, de l'Office fédéral de l'agriculture, de Bio Suisse, de Quatre Pattes, de Zürcher Tierschutz et de Protection Suisse des Animaux. Nous remercions les bailleurs de fonds pour leur aimable soutien.



Bioschwein 100.0

