



Rue du Bordia, 4 à B – 5030 Gembloux
Tél : +32+(0)81 61.06.56
Télécopie : +32+(0)81 61.23.89
Courriel : info@fiwap.be - www.fiwap.be
N° d'entreprise : 450 743 558
Siège social : Rue du Bordia, 4 – 5030 Gembloux

Alimenter le bétail avec des pommes de terre crues ou ensilées

Riches en énergie (1,20 UFL) et présentant un amidon plus lent et donc moins acidogène que celui du blé, la pomme de terre s'avère un aliment du bétail plus attractif pour les rations à base d'herbe que pour celles à base d'ensilage de maïs, déjà riches en énergie. Néanmoins, les patates apportent un produit juteux et frais dans les ensilages de maïs un peu trop secs.

La conservation des pommes de terre crues entière peut se faire différemment selon le volume du stock et la vitesse de consommation.

- Si le stock est consommé en quelques jours, les pommes de terre peuvent être stockées à l'air libre
- En cas de stock qui sera distribué sur une période plus longue (plus d'1 semaine) il est conseillé de stocker les pommes de terre à l'abri de la lumière pour éviter leur verdissement qui génère des alcaloïdes toxiques.

Les pommes de terre ne devront pas obligatoirement être lavées car elles sont tout à fait consommables par les bovins, si la part de terre reste raisonnable. Cependant, certains éleveurs pourront préférer des pommes de terre lavées, soit pour des raisons de conservation, soit pour des raisons de qualité du lait. La terre peut en effet jouer sur la composition du lait des vaches laitières. Dans la pratique, on remarque qu'en général les pommes de terre de la récolte 2019 déterrées avant chargement contiennent très peu de terre et ne doivent donc pas nécessairement être lavées. Mais c'est au cas par cas...

Étouffement

Les pommes de terre de certaines formes et grosseurs peuvent obstruer les voies respiratoires des animaux. Il est relativement rare que des animaux s'étouffent et meurent de cette façon, mais ce risque (minime) fait néanmoins hésiter certains éleveurs.

Le risque d'étouffement est minimisé lorsque les mangeoires sont conçues de façon à forcer les animaux à garder la tête baissée en mangeant. Une mangeoire assez grande contribue à réduire la concurrence entre les animaux pour les pommes de terre et à diminuer les risques d'étouffement. Certains experts recommandent aussi de bloquer les animaux aux cornadis ou de mettre en place une barre au garrot pour leur éviter de relever la tête en mangeant. Les risques d'étouffement sont plus grands avec les petits tubercules, surtout lorsqu'ils sont gelés. La seule façon d'éviter toute possibilité d'étouffement est de hacher les pommes de terre avant de les servir, mais les avantages de cette mesure sont discutables.

La conservation en ensilage

2 possibilités : ensilage de pomme de terre en mélange, ou ensilage 100 % pommes de terre. Dans les 2 cas, il est important de veiller à l'homogénéité du mélange pour maîtriser les calculs d'apports équilibrés dans la ration alimentaire.

1. L'ensilage de pomme de terre en mélange :

Pour une conservation supérieure à 2-3 mois ou pendant la période estivale, les pommes de terre doivent être ensilées. Pour cela, il faut choisir des tubercules crus, propres sans terre (donc éventuellement lavés) ni cailloux et non abîmés. Les pommes de terre ensilées crûes ne font quasiment aucune fermentation lactique et ne contribuent donc pas à l'acidification du silo. Pour cette raison, il faut les ensiler en mélange avec d'autres fourrages.

Figure 3 Layering potatoes in a bunker silo



« Lasagne » pommes de terre – fourrage en silo

Figure 4 Fermented whole potatoes in a bunker silo



Pommes de terre dégradées par fermentation dans l'ensilage

1.1. Ensilage avec un fourrage humide

Les pommes de terre peuvent s'ensiler associées à un fourrage humide sous forme entière en lits alternés de 20 à 30 cm de pommes de terre pour 30 à 50 cm de fourrage humide (ensilage de maïs, ensilage d'herbe préfanée ou pulpes de betterave) et continuer ainsi de suite en tassant simultanément après chaque couche de fourrage. On terminera avec une couche de minimum 50 cm de fourrage humide avant de clore hermétiquement le silo. Il faut laisser idéalement le silo fermé pendant minimum 2 mois avant de l'ouvrir.

Cette formule nécessite la disponibilité simultanée des 2 composants du silo et ralentit notablement le débit de chantier. La conservation des tubercules est bonne ; à la reprise, ceux-ci apparaissent confits et sont très appréciés des animaux.

1.2. Ensilage avec un fourrage sec

Elles peuvent être ensilées avec un fourrage sec, comme du foin ou de la paille. Dans ce cas, le fourrage est mélangé avec les tubercules (proportion de 10 kg de foin pour 90 kg de pommes de terre) dans une remorque mélangeuse-hacheuse qui va broyer les pommes de terre et la paille ; le tout est projeté sur le silo en couches successives et tassées au

tracteur. Le silo est ensuite rapidement couvert d'une bâche en plastique étanche à l'air et à l'eau adhérant uniformément à la masse.

L'emploi d'un agent de conservation n'est pas justifié. La densité du mélange est de 900 à 1000 kg/m³. Au bout de 2 à 3 semaines, le silo diminue d'un quart à un tiers de sa hauteur. Si l'on respecte les règles de confection d'un ensilage (rapidité, étanchéité et adéquation du silo aux besoins), celui-ci présente un état de conservation satisfaisant et est bien consommé par les animaux. (AFFSA 2004)

La pratique consistant à utiliser du foin et, dans une certaine mesure, de la paille avec les pommes de terre offre une plus grande souplesse en ce qui concerne le moment de l'opération et, avec le fourrage sec, le taux d'inclusion des pommes de terre peut être porté à 67 % (tableau 1) sur la base du poids frais sans rencontrer de problèmes d'effluents. Le fourrage doit être haché avant l'ensilage pour assurer un conditionnement adéquat de la matière, soit dans un silo-couloir, soit en tas pour exclure l'air et faciliter l'absorption des effluents. La qualité du fourrage utilisé aura un impact majeur sur la valeur alimentaire et c'est pourquoi il est préférable d'utiliser du foin d'herbe ou de légumineuses plutôt que de la paille. Un inoculant doit être utilisé pour assurer une fermentation rapide, surtout si le fourrage est poussiéreux, ce qui indique la présence de spores de moisissures qui pourraient dominer la fermentation et non seulement réduire la valeur alimentaire mais aussi produire une série de mycotoxines qui affectent la santé des animaux. (Ensiling potatoes, 2015).

Tableau 1 : Taux d'incorporation de pomme de terre pour différents niveaux de matière sèche (MS) de fourrage (%) :

Niveaux de MS du fourrage (%)	Pommes de terre (tonnes)	Fourrage (tonnes)	% MS de l'ensilage résultant du mélange	% Inclusion de pomme de terre (basé sur le poids frais)
25	0.5	2.5	25	17
30	1.0	2.5	28	29
35	1.5	2.5	31	38
40	2.5	2.5	32	50
45	3.5	2.5	32	58
50	5.0	2.5	32	67
85	5.0	2.5	44	67

2. Ensilage de pommes de terre seules

Il est possible d'écraser ou de hacher grossièrement les pommes de terre avec un rotavator, voire les roues d'un tracteur et de les entasser dans un silo avec des bords pour éviter que le produit s'étale. Recouvrir le silo d'une bâche plastique, chargée de sable ou d'autres matériaux, car il ne peut être tassé. Le silo laisse écouler pendant plusieurs jours des quantités importantes de jus, représentant environ 30 % du poids, pouvant aller jusqu'à 50 % : ces jus sont très appréciés des animaux et il est donc conseillé de trouver

un moyen pour les récupérer. Après ensilage, le taux moyen de matière sèche des pommes de terre se situe autour de 30 %. (CNIPT 2008)

Des travaux menés dans de nombreux pays européens ont montré que l'ensilage de pommes de terre de réforme crues n'est pas aussi fiable que l'ensilage de pommes de terre cuites. L'incohérence de la fermentation des pommes de terre a été attribuée à la contamination du sol, qui peut contenir des niveaux élevés de bactéries clostridia qui ont tendance à provoquer une dégradation importante des pommes de terre, ce qui se traduit par une valeur alimentaire plus faible. C'est pourquoi les pommes de terre doivent être lavées avant d'être ensilées. Le hachage et l'application d'un inoculant d'ensilage approprié seraient également souhaitables pour favoriser une fermentation rapide afin de conserver la valeur alimentaire (Ensiling potatoes 2015).

Notions de valeur et de coûts :

La valeur théorique de la pomme de terre dans la ration des bovins tant laitiers que viandeux peut être estimée autour des 50 €/t (source : Gepos 2019).

Coût lavage/ épierrage : entre 10 et 15 € par tonne de pomme de terre entrant dans l'installation, sans triage manuel nécessaire.

Sources :

- Bonnes pratiques de fabrication de l'ensilage pour une meilleure maîtrise des risques sanitaires, AFSSA (agence française de sécurité sanitaire des aliments), janvier 2004
<https://www.anses.fr/fr/system/files/ALAN-Ra-ensilage.pdf>
- Alimentation des animaux avec des pommes de terre, Murray Snowdon, Département agriculture nouveau Brunswick Canada, 1991
<https://www2.gnb.ca/content/gnb/fr/ministeres/10/agriculture/content/betail/bovins/pommesdeterre.html>
- Ensilage des pommes de terre crues, Pierre Aeby, station de production végétale et animale, institut agricole de Grangeneuve.
- Ensiling potatoes, 2015, Less Halliday, Beef Development officer, agriculture and Fisheries, Prince Edward Island, Canada
http://www.gov.pe.ca/photos/original/af_fact_ensipot.pdf
- Pommes de terre pour l'alimentation du bétail, Aymard de Montigny-CNIPT, 2008
<http://www.cnipt.fr/wp-content/uploads/2014/02/Pommes-de-terre-pour-l-alimentation-du-betail-mars-2008.pdf>
- <http://www.web-agri.fr/conduite-elevage/alimentation/article/des-pommes-de-terre-pour-les-vaches-oui-mais-pas-n-importe-comment-1172-168781.html>
- <http://www.web-agri.fr/conduite-elevage/culture-fourrage/article/pommes-de-terre-pour-l-alimentation-des-bovins-1178-106900.html>
- La pomme de terre et l'alimentation du bétail, Decruyenaere V., Parache P., Stilmant D., Centre agricole pomme de terre, 2000.

Information collectée, traduite et mise en forme par l'équipe Fiwap, Mai 2020