

LA POMME DE TERRE ET L'ALIMENTATION DU BETAIL

DECRUYENAERE V., PARACHE P., STILMANT D.

CRA - Section Systèmes agricoles, rue du Serpont, 100 B-6800 Libramont

MARLIER L., nutritionniste conseil en valorisation de sous-produits (0475/26 25 07)

1. DESCRIPTION DE L'ALIMENT.

Parmi les aliments de type énergétique qui peuvent être valorisés dans l'alimentation du bétail, les pommes de terre et leurs sous-produits occupent une place de choix. Selon les saisons et leurs disponibilités, ils sont une source énergétique peu coûteuse. En Belgique, environ 60.000 ha sont destinés à la culture de la pomme de terre, soit de consommation, soit de transformation. En ce qui concerne les pommes de terre de consommation, on estime qu'annuellement, 10 à 20 % de la récolte ne sont pas commercialisables. Il s'agit généralement de tubercules hors calibre (écarts de triage) ou présentant des défauts comme des coups ou une peau trop rugueuse. Les volumes disponibles sont souvent importants et présents sur le marché de septembre à juin, voire même juillet. L'approvisionnement n'est pas problématique.

Lorsque les tubercules ne sont plus présents en quantité suffisante, les sous-produits issus de l'industrie de la pomme de terre peuvent avantageusement les remplacer. Parmi ceux-ci, on peut trouver des purées (sèches ou humides), des pelures cuites humides, des pulpes de pommes de terre (résidus de l'extraction de l'amidon ou de la protéine de pomme de terre), des résidus de découpe ou encore d'autres produits comme des frites précuites ou même des chips.

2. CONSERVATION ET STOCKAGE.

Les pommes de terre crues peuvent être conservées en tas ou en ensilage. Quand l'approvisionnement est régulier (au cours de la campagne d'arrachage par exemple), les pommes de terre peuvent être stockées entières en tas, dans un hangar à même le sol. L'hiver, elles peuvent ainsi se conserver 2 à 3 mois sans perte à conditions qu'elles ne contiennent pas trop de terre ni de tubercules pourris. Une simple couverture de paille suffit à les préserver du gel. Dès le printemps, les tubercules ne se conservent pas plus de 3 à 4 semaines et ce essentiellement pour des raisons de germination.

Les pommes de terre peuvent également être ensilées en couches alternées avec des betteraves surpressées ou de l'herbe préfanée, sont ainsi alternées une couche de 20 à 30 cm de pommes de terre crue, une couche d'herbe ou de betterave. Les pommes de terre peuvent également être ensilées seules, souvent hachées ou écrasées. Dans ces conditions, des quantités importantes de jus s'écoulent et il

vaut mieux, si l'on dispose d'une mélangeuse, alors y incorporer un peu de paille (plus ou moins 10% en volume). Lors de ce type d'ensilage, l'ajout d'un conservateur n'est en aucun cas indispensable. Les purées humides et pelures cuites peuvent avantageusement être utilisées comme couverture de silos de maïs, de pulpes de betteraves surpressées.... Le produit est étalé à l'aide d'une lance sur une épaisseur de 20 à 30 cm. Sous cette couverture biologique, l'ensilage se conserve sans problème pendant 3 à 4 mois. Les purées sèches se conservent simplement en silo.

3. CARCTÉRISTIQUE ET VALEUR NUTRITIVE MOYENNE.

Les pommes de terre et leurs sous-produits sont des aliments de type énergétique, à faible valeur protéique. En moyenne, leur matière sèche est composée de plus ou moins 70% d'amidon, excellente source d'énergie pour le bétail à l'engrais. Elles ont généralement riches en fer, en iode et en vitamine C. Elles sont par contre carencées en calcium (Ca) et en phosphore (P) mais présentent un excès de Potassium (K).

Certains sous-produits comme les chips ou les frites précuites sont particulièrement riches en matière grasse. Leur incorporation dans les rations doit donc être modérée (maximum 10 % de la matière sèche de la ration).

Le tableau 1 reprend les principales caractéristiques des pommes de terre et de quelques-uns de leurs sous-produits (valeurs alimentaires moyennes pour bovins, porcs et volailles).

Tableau 1. Valeurs des pommes de terre et de quelques sous-produits

Valeur alimentaire ruminants									
Produit de la pomme de terre	MS (%)	MAT (%) (MS)	AMIDON (% MS)	VEM (/kg MS)	VEVI (/kg MS)	DVE (g/kg MS)	OEB (g/kg MS)	Ca (g/kg MS)	P (g/kg MS)
Tubercule/frites crues	21	10.8	620	1090	1197	75	-12.5	3	2.5
Pelure à la vapeur	14	17.5	210	1056	1151	107	-27	2.5	3
Pulpe surpressées	23	11	359	979	1049	91	-34	3	2
Chips	95.5	5.9	448	1893	2178	34	-4	0.4	1.3

Valeurs alimentaires monogastriques						
	MS (%)	MAT (%) (MS)	AMIDON (% MS)	EN porc (Kcal)	Lysine dig (%)	Méthionine dig (%)
Purée solide	26	8	725	2263	0.25	0.08
Pelure à la vapeur	14	13.5	434	2546	0.43	0.12

Remarque :

MS = matière sèche ; MAT = matières azotées totales

VEM = valeur énergétique pour le lait ; VEVI = valeur énergétique pour la viande

DVE = protéines digestibles dans l'intestin

OEB = balance azotée dans le rumen - les pommes de terre et leurs sous-produits étant des aliments riches en énergie, ils ont une valeur OEB négative. Celle-ci traduit le déficit protéique pour le bon fonctionnement des micro-organismes du rumen.

EN = énergie nette = standard énergétique pour le porc

Lysine et méthionine digestibles = standard protéique pour le porc

4. VALORISATION PAR LES ANIMAUX ET APPORTS RECOMMANDÉS.

4.1. Ruminants

Les pommes de terre et leurs sous-produits conviennent très bien aux animaux à l'engrais (taurillons en finition par exemple), c'est en complément de ration qu'ils sont le mieux valorisés. Aliments appétants, ils sont très appréciés par le bétail. Une transition alimentaire sur deux à trois semaines est souvent nécessaire lors du début de leur distribution. Riches en amidon et pauvres en protéines, il est utile de les associer à une source protéique et à un élément fibreux (foin, ensilage d'herbe, paille). Avec le développement de l'utilisation des mélangeuses distributrices, l'incorporation de tels produits dans les rations ne pose pas de problèmes particuliers.

Les pommes de terre crues sont surtout bien valorisées par les ruminants. Afin d'éviter des problèmes lors de leur distribution, il est bon de respecter quelques règles :

- Les pommes de terre sont riches en potassium (24 g/kg de MS). Il faut donc éviter de les associer à d'autres aliments riches en cet élément et mettre des pierres à lécher à la disposition des animaux. Lorsqu'elles sont distribuées en quantités importantes, un paillage supplémentaire est nécessaire (effet laxatif du potassium).
- Les pommes de terre peuvent être distribuées entières et non lavées. Il faut dans tous les cas les distribuer à même le sol et surtout ne pas les distribuer à des animaux qui ont faim afin de limiter les risques d'étranglement.

Les quantités recommandées sont :

Chez le bovin à l'engrais : un maximum de 3 à 3,5 kg de produits/100 kg de poids vif, soit 30 % de la matière sèche de la ration.

Les sous-produits tels que les pelures à la vapeur, les purées peuvent être distribués dans les mêmes proportions que les tubercules.

Lors d'essai d'engraissement de bétail viandeux (taurillons et vaches de réforme) mis en place à la section Systèmes agricoles (CRAGx – site de Libramont), les performances suivantes ont pu être observées :

- Pour des rations contenant 25 à 30 % de la matière sèche sous forme de tubercules (15 à 20 kg/animal/jour), associées à de l'ensilage d'herbe (3 à 4 kg/animal/jour) ou à de la paille et à un concentré protéique (6 à 7 kg/animal/jour), des taurillons de 510 kg de poids vifs en début d'essai ont réalisé un gain quotidien moyen de 1,6 kg pour une consommation journalière d'environ 10 kg de matière sèche. Avec une ration témoin (concentré/paille) les performances obtenues étaient de l'ordre de 1,4 kg/jour.
- Avec le même type de ration, les performances observées chez des vaches de réforme sont nettement moins élevées mais caractéristiques de ce type de bétail (gain quotidien moyen de 1 kg

pour une consommation quotidienne de 12 kg de MS). Ces performances sont comparables à celles obtenues avec un ensilage de maïs de bonne qualité.

4.2. Monogastriques

Les pommes de terre crues sont rarement distribuées aux monogastriques (porcs ou volailles) qui leur préfèrent des produits cuits (pommes de terre cuites ou cuites ensilées, purées...).

Dans les rations, les pommes de terre et leurs sous-produits peuvent avantageusement remplacer en partie les céréales. Comme pour les ruminants, une complémentation protéique doit être assurée.

Les quantités recommandées sur base des matières sèches sont :

Chez le porc à l'engrais en phase initiale : un maximum de 10 %

Chez le porc à l'engrais en phase finales : un maximum de 25 %

Chez la truie : un maximum de 30 %

Chez le poulet de chair, un maximum de 75 à 100 g de produit/jour ne peut être dépassé sous risque de diarrhée.

5. SOURCES.

- Produire de la viande de qualité en Région Wallonne (farde de vulgarisation PDZR)
- Réussir bovins viande n° 57, janvier 2000
- Essais CRAgX – Sections Systèmes agricoles Libramont