

Digestibilité et dégradabilité des protéines de plantes riches en tanins

Yves Arrigo, Anna Scharenberg, Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, CH-1725 Posieux, www.alp.admin.ch
E-Mail: Yves.Arrigo@alp.admin.ch

Département fédéral
de l'économie DFE
Station de recherche
Agroscope Liebefeld-Posieux ALP

problème

D'origine exclusivement végétale, les tanins condensés (CT) font partie des métabolites secondaires, ils ont des fonctions bien définies, notamment de maintenir l'intégrité des plantes contre des prédateurs, des pathogènes ou des compétiteurs. Ils peuvent se lier aux protéines en les précipitant, leur conférant de nouvelles particularités envers leur environnement. Les protéines tanisées seraient moins dégradées chez les ruminants par les microorganismes de la panse, laissant présager une meilleure assimilation globale de la matière azotée.

matériel & méthode

- un mélange fourrager et 3 espèces pures et conservés par déshydratation
- Analyses des tanins par la méthode HCL-Butanol
- Détermination de la dégradabilité par la méthode in sacco avec vaches fistulées
- Détermination de la digestibilité in vivo avec moutons



Mélange fourrager
(46%G; 39%L;15%A)



Chicorée
(*Cichorium intybus*)



Lotier
(*Lotus corniculatus*)

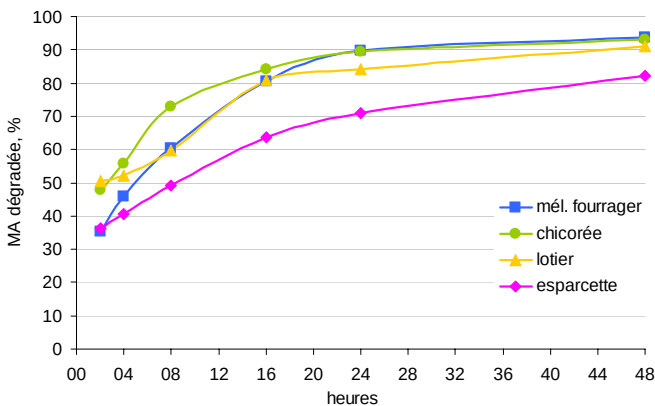
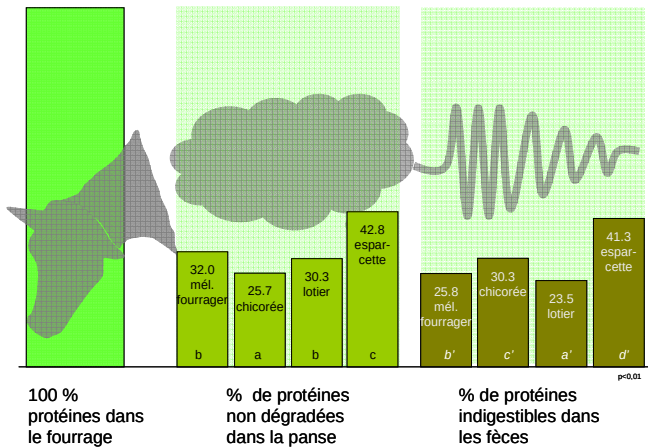


Esparcette
(*Onobrychis viciifolia*)

résultats

	mélange fourrager	chicorée	lotier	esparcette
Matière sèche (MS), g/kg g par kg MS	906	900	906	909
Matière organique (MO)	858	794	899	910
Matière azotée (MA)	198	149	225	123
Cellulose brute (CB)	224	162	245	275
Lignocellulose (ADF)	264	221	311	350
Parois (NDF)	422	253	349	424
Tanins condensés (CT)	8	7	12	48

	mélange fourrager	chicorée	lotier	esparcette
valeurs déterminées in vivo et in sacco				
dMO, %, p<0,01	76.2 ^b	78.8 ^a	69.3 ^c	69.3 ^c
dMA, %, p<0,01	74.2 ^b	69.7 ^c	76.5 ^a	58.7 ^d
deMA, %, p<0,01	68.0 ^b	74.3 ^a	69.7 ^b	57.2 ^c
UFL, MJ/kg MS	0.9	0.8	0.8	0.6
UFV, MJ/kg MS	0.8	0.8	0.8	0.6
PDIE, g/kg MS	107	84	108	132
PDIN, g/kg MS	129	94	146	187



conclusions

- L'esparcette avec le taux en tanins le plus élevé obtient la dégradabilité de la matière azotée la plus faible, ce qui démontre un effet protecteur des liaisons CT-protéines envers les micro-organismes de la panse.
- Une meilleure assimilation des protéines protégées par les CT chez le ruminant, n'a pas été démontrée. Le coefficient de digestibilité de la MA de l'esparcette étant inférieur aux autres. Soit que les protéines n'ont pu se libérer en milieu acide, soit qu'une réorganisation avec les CT s'est produite en aval de la caillette, les rendant moins assimilables.
- L'estimation des valeurs nutritives de plantes riches en tanins devient incertaine avec les modèles usuels, ceux-ci ignorant les effets des métabolites secondaires.
- Seule la réponse de l'animal permet de vérifier la réelle valeur nutritive d'un aliment.