

Céréales immatures et protéagineux

Comment estimer la valeur nutritive des associations céréales immatures et protéagineux? Pour tenter de répondre à cette question, Agroscope a réalisé une série d'essais à Posieux.

Agroscope a réalisé une série d'essais afin d'établir les moyens d'estimer la valeur nutritive des associations de

céréales immatures et protéagineux. A cet effet, huit parcelles ont été cultivées de 2012 à 2013. Elles ont fourni des ensilages issus de cinq associations et de leurs trois constituants (triticale, avoine et pois fourrager). Les fourrages ont été ensilés lorsque l'avoine était au stade laitieux et le triticale au stade pâteux. Les ensilages ont fait l'objet d'essais de digestibilité de la matière organique (dMO) avec les moutons et de dégradabilité de la matière azotée

(deMA) avec les vaches afin d'en déterminer la valeur nutritive. Les compositions botaniques des associations à la récolte ne correspondaient en général pas à celles escomptées lors du semis, l'influence du climat jouant un rôle décisif dès le semis. Les rendements en matière sèche des associations se situaient entre 7,8 et 10,1 t/ha, ils étaient supérieurs à ceux des plantes cultivées seules. De façon générale, les va-

leurs nutritives sont modestes (voir le tableau) et dépendent de la composition botanique et du stade des plantes à la récolte. L'apport azoté (MA) des ensilages était déficient par rapport à l'énergie (NEL), les rapports MA/NEL restant en dessous des besoins (18 g/MJ pour vaches taries au repos, 20 g/MJ pour les vaches en lactation).

Association à 41% de pois

Nous avons obtenu la valeur énergétique (NEL) la plus élevée avec l'association contenant 41% de pois à la récolte. Cependant, il faut mentionner que ce taux a été atteint avec une densité de semis de pois élevée (75 kg/ha) associée à un risque notable de verse. Vu les bonnes conditions rencontrées en 2013, notre culture est restée debout.

L'estimation de la dMO et de la deMA par pondération de la composition botanique à la récolte, avec les valeurs obtenues chez les espèces pures ou en prenant les valeurs des espèces éditées dans la base suisse des aliments pour animaux, permet une bonne approche, pour autant que l'association soit dominée (plus de 60%) par les céréales. Dans le cas du mélange avec 41% de pois, la prédiction était sous-estimée de 0,8 MJ NEL/kg MS. En l'absence d'équations de prédiction spécifiques, il est possible d'estimer sommairement les valeurs des associations, pour autant que l'on dispose d'analyses botaniques. A noter que plus l'association sera dominée par une espèce



Analyse botanique d'échantillons faits deux semaines avant la récolte (lire l'encadré ci-dessous). Y. ARRIGO



La culture 2013 avec 41% de pois deux semaines avant la récolte. Y. ARRIGO

Caractéristiques des associations								
	Mélange 1 2012	Mélange 2 2012	Mélange 3 2012	Mélange 4 2013	Mélange 5 2013	Triticale Triamant 2013	Avoine Willand 2013	Pois fourrager Arkta 2013
<i>Quantité semée en kg/ha</i>								
Triticale	90	90	90	90	90	160		
Avoine	40	30	20	40	40		130	
Pois	30	40	50	50	75			160
<i>Composition botanique récoltée en %</i>								
Triticale	74	81	81	60	35	100		
Avoine	17	9	5	27	24		100	
Pois	9	10	14	13	41			100
<i>Rendement en matière sèche en kg/ha</i>								
	9000	9905	8790	10 085	7766	6813	7110	5298*
<i>Valeurs nutritives par kilo de matière sèche</i>								
NEL, MJ	5,3	5,0	4,9	4,9	6,4	5,3	4,5	5,6
NEV, MJ	5,2	4,8	4,7	4,6	6,6	5,2	4,1	5,6
PAIE, g	77	74	70	62	74	65	54	71
PAIN, g	57	60	54	42	42	39	32	98
MA/NEL	16,5	18,4	16,9	14,9	12,3	10,9	11,1	23,8

La culture 2013 avec 41% de pois deux semaines avant la récolte
 * Récolte partielle, car matériel putréfié laissé au champ
 NEL énergie nette lait; NEV énergie nette viande; PAIE protéines absorbables dans l'intestin synthétisée à partir de l'énergie disponible; PAIN protéines absorbables dans l'intestin synthétisée à partir de la matière azotée dégradabile. MA/NEL rapport matière azotée-énergie nette lait.

et plus l'estimation sera proche de la réalité. YVES ARRIGO, AGROSCOPE

INFOS UTILES

«Estimation de la valeur nutritive d'ensilages de mélanges protéagineux et céréales immatures», Arrigo Y., 2014, *Recherche agronomique suisse* 5 (2); pp. 52-59.
 «Digestibilité et dégradabilité d'ensilage protéagineux-céréales immatures», Arrigo Y., Henneberger S., Wyss U., 2015, *Recherche agronomique suisse* 6 (4); pp. 144-151.
 «Qualité des ensilages plantes entières de triticale, d'avoine et de pois fourragers», Wyss U., Arrigo Y., 2015, *Recherche agronomique suisse* 6 (4); pp. 152-159.

Analyses botaniques

Voici quelques consignes pour les prochaines analyses botaniques en juin 2016. Prélever plusieurs échantillons représentatifs dans un sac en plastique. Sans tarder, trier les plantes et les peser. Relever les poids par espèces puis diviser ces poids par le poids total de toutes les espèces. Multiplier les valeurs des tables par les taux correspondant aux espèces. Le résultat obtenu restera une estimation.