

# Valeur nutritive de l'herbe pâturee par des vaches laitières en agriculture biologique selon différents niveaux de chargement

## Nutritive value of grass grazed by dairy cows at different stocking rates under organic farming conditions

SCHORI F.

Station de recherche Agroscope Liebefeld-Posieux ALP, Tioleyre 4, 1725 Posieux (Suisse)

### INTRODUCTION

Les directives de l'agriculture biologique suisse prescrivent, pendant la période de végétation, la détention des ruminants sur le pâturage pour assurer un système d'affouragement naturel et respectueux du bien-être de l'animal. L'utilisation efficace du pâturage soumis aux contraintes de l'agriculture biologique, avec des apports d'azote restreints, laisse encore de nombreuses questions à résoudre.

Un objectif partiel de l'essai était l'étude des effets de différents chargements d'un pâturage avec des vaches laitières sur la valeur nutritive de l'herbe dans un système de production laitière axé sur la pâture en agriculture biologique.

### 1. MATERIEL ET METHODES

En 2004, 2005 et 2006, sur l'exploitation bio «l'Abbaye» à Sorens (46°39'767"N, 7°3'143"E), des vaches laitières Holstein en production ont été divisées en deux groupes comparables durant la période de végétation. Le groupe dont le chargement était faible (CHF) a disposé de 15 % de surface en plus que le groupe dont le chargement était élevé (CHE). La hauteur de l'herbe de la parcelle du groupe CHE, mesurée avec un herboromètre (*Filip's folding plate pasture meter*), a été le critère de changement de parcelle (simultané pour les deux groupes). En 2004, des échantillons dans la parcelle suivante dans la rotation ont été collectés toutes les deux semaines et en 2005 et 2006, une fois par semaine. Les teneurs en CE, MA, CB, NDF, ADF, SU, Ca, P, Mg et K de ces échantillons ont été analysées. Pour estimer les teneurs en NEL, PAIE et PAIN, des équations pour les fourrages verts (RAP, 1999) ont été utilisées. Les analyses statistiques ont été réalisées avec le test des signes pour des échantillons appariés.

### 2. RESULTATS ET DISCUSSION

De 2004 à 2006, le chargement moyen sur l'ensemble de la période de végétation a été pour CHE et CHF

respectivement de 2,0, 2,3 et 2,3 et respectivement 1,7, 2,0 et 1,9 vaches par hectare. La hauteur d'herbe résiduelle s'élevait pour le groupe CHE en 2004, 2005 et 2006 à respectivement 10,7, 9,7 et 9,0 UH.

Les hauteurs d'herbe et la composition botanique des échantillons ne se différaient pas en fonction du chargement. Les teneurs moyennes en CE, MA, PAIE, PAIN et K, se sont révélées significativement plus basses pour CHF, alors que les teneurs en CB et NDF ont été, significativement plus élevées. Les valeurs ADF, SU, Ca, P, Mg et NEL n'ont pas été influencées par les différences de chargement. Kuusela (2004) a relevé pour l'herbe de pâturage avec différentes compositions botaniques sous des conditions biologiques des valeurs comparables par kg de MS : 95 g CE, 184 g MA, 510 g NDF et 264 g ADF. Les teneurs en substances minérales s'élevaient par kg de MS d'herbe à 6,2 g de Ca, 4,0 g de P, 2,1 g de Mg et 32,9 g de K (Kuusela 2006).

### CONCLUSION

Les résultats donnent des indications sur le chargement et la hauteur d'herbe résiduelle praticables en conditions d'agriculture biologique et précisent la valeur nutritive de l'herbe.

L'attribution de surfaces de pâturage trop importantes, souvent rencontrée en Suisse, ainsi que l'absence de coupes de nettoyage, entraînent une réduction de la qualité de l'herbe. Sur la période de végétation, cela se traduit par des valeurs MA, PAIE et PAIN plus faibles et des valeurs CB et NDF plus élevées.

Kuusela E., 2006. *Agri. & Food Sci.*, 15, 23-34.

Kuusela E., 2004. *Agri. & Food Sci.*, 13, 309-325.

RAP, 1999. Apports alimentaires recommandés et tables de la valeur nutritive des aliments pour les ruminants. (4<sup>e</sup> éd.), 328 p., Zollikofen, LMZ

Tableau 1 : Hauteur d'herbe, offre en herbe, composition botanique, teneurs et valeurs nutritives de l'herbe en fonction du chargement

	Unités	N	CHE (élevé)			CHF (faible)			P <sup>a</sup>
			Médiane	Min.	Max.	Médiane	Min.	Max.	
Hauteur de l'herbe avant la coupe de l'échantillon	UH <sup>b</sup>	47	17,0	9,9	29,2	17,0	9,6	32,5	-
Hauteur de l'herbe après la coupe de l'échantillon	UH <sup>b</sup>	47	8,9	6,6	10,3	8,8	6,3	10,4	-
Offre en herbe	kg MS <sup>c</sup> /ha	47	1235	317	2774	1165	382	3234	-
Proportion de graminées	%	43	71	42	95	72	41	96	-
Proportion de légumineuses	%	43	12	2	55	15	1	55	-
Proportion d'autres plantes	%	43	5	1	45	6	0	50	-
Cendres (CE)	g/kg MS <sup>c</sup>	47	106	81	197	101	84	167	**
Cellulose brute (CB)	g/kg MS <sup>c</sup>	47	237	146	288	245	155	330	**
Lignocellulose (ADF)	g/kg MS <sup>c</sup>	47	273	206	329	278	214	360	-
Parois (NDF)	g/kg MS <sup>c</sup>	47	459	352	534	475	325	592	*
Matière azotée (MA)	g/kg MS <sup>c</sup>	47	174	132	229	161	113	224	*
Sucres totaux (SU)	g/kg MS <sup>c</sup>	46	68	42	146	66	41	134	-
Calcium (Ca)	g/kg MS <sup>c</sup>	20	5,3	4,4	10,3	6,6	3,6	9,6	-
Phosphore (P)	g/kg MS <sup>c</sup>	20	4,4	3,7	5,6	4,4	3,4	5,5	-
Magnésium (Mg)	g/kg MS <sup>c</sup>	20	2,0	1,5	2,6	1,9	1,5	2,6	-
Potassium (K)	g/kg MS <sup>c</sup>	20	34,4	27,6	41,8	32,8	21,8	38,3	*
Protéines absorbables dans l'intestin (PAI) synthétisées à partir de MA dégradée (PAIN)	g/kg MS <sup>c</sup>	47	103	91	120	100	86	116	*
PAI synthétisées à partir de l'énergie fermentescible (PAIE)	g/kg MS <sup>c</sup>	47	115	87	152	107	74	149	*
Énergie nette pour la production laitière (NEL)	MJ/kg MS <sup>c</sup>	47	6,0	5,4	7,1	6,0	5,0	6,8	-

<sup>a</sup> Unité-herboromètre (une unité correspond à 0,5 cm); <sup>b</sup> Matière sèche; <sup>c</sup> Signification : - p>0,05, \* p<0,05 et \*\* p<0,