

Le tour du moha en 80 jours

Around the moha in 80 days

DELABY L. (1), DOZIAS D. (2), LEURENT-COLETTE S. (2), GALLARD Y. (2)

(1) INRAE, Institut Agro, UMR Physiologie, Environnement et Génétique pour l'Animal et les Systèmes d'Elevage, 16 Le Clos, F-35590 Saint Gilles, France

(2) INRAE, Domaine du Pin, UE 326, Borculo, Le Pin-au-Haras, F-61310 Gouffern en Auge, France

INTRODUCTION

Le changement climatique en cours et annoncé, caractérisé surtout par des sécheresses estivales plus marquées en intensité et en durée, les diverses réglementations obligeant à la couverture des sols en automne (CIPAN valorisables), incitent les éleveurs à recourir aux inter-cultures automnales récoltables. Parmi les possibles, le moha (*Setaria italica*) présente des atouts intéressants, notamment son développement rapide en conditions chaudes de fin d'été, sous pluviométrie limitée. La mono récolte de cette graminée, après 60 à 80 jours, permet de produire entre 3 à 6 t de matière sèche (MS) selon l'âge, sous forme de foin, mi-fané enrubanné ou comme fourrage vert. Sa valeur alimentaire peu décrite, a fait l'objet d'une évaluation en vert, *in vivo* durant 2 années sur le domaine INRAE du Pin.

MATERIEL ET METHODES

En 2012 et 2013, après un précédent constitué d'une prairie de graminées, le moha a été semé à la dose de 30kg /ha, les 5 et 3 juillet, et suivi d'aucun désherbage, ni de fertilisation. A partir de 56 (2012) et 42 (2013) jours post semis, et en continu durant 5 périodes d'une semaine, le moha a été fauché chaque jour et distribué à volonté à 6 moutons castrés (en moyenne 51 kg poids vif) afin d'en évaluer l'ingestibilité et la digestibilité selon la méthodologie décrite par Demarquilly *et al* (1995).

La composition chimique du moha offert, des refus et des fèces a été déterminée sur les 10 échantillons moyens hebdomadaires, correspondant aux 10 périodes. De plus, sur les 10 échantillons de l'offert, la teneur en énergie brute (EB) a été mesurée par combustion totale en bombe calorimétrique ainsi que la digestibilité à la pepsine cellulase (dCs).

Les valeurs UFL, PDI et BPR ont été calculées en intégrant la digestibilité de la MO (dMO) mesurée « *in vivo* » selon les équations publiées par l'INRA (2018). Puis les périodes de même âge de repousses communes aux 2 années (à savoir celles réalisées à 56, 63, 70 jours) ont été regroupées afin de décrire l'évolution de la valeur alimentaire du moha sur un continuum de 42 à 84 jours, regroupant ainsi les 2 années.

RESULTATS

A 42 jours post semis, le moha se caractérise par une teneur en MAT et une digestibilité intéressante associée à une ingestibilité favorable (Tableau 1). Puis sa teneur en MAT tout comme les teneurs en parois (CB, NDF, ADF) évoluent rapidement et défavorablement au-delà de 42 jours d'âge, et se stabilise au-delà de 50 jours à une valeur moyenne de respectivement 93, 324, 641 et 360 g/kg MS. Cette évolution est associée à la phase de montaison/épiaison rapide, qui démarre dès 50 jours. En conséquence, la digestibilité diminue avec l'âge de la plante, de 71,1 (42 j) à 58,8 % (84 j) tandis que la valeur d'encombrement se dégrade, passant dans le même temps de 1,07 à 1,24 UEM par kg MS. Les valeurs UFL et UFV semblent plus stables, du fait d'une teneur en EB qui s'améliore avec la montée en graines. La valeur PDI, au mieux proche de 80 g (42 j) diminue ensuite en lien avec la teneur en MAT et la baisse de dMO.

L'équation de prédiction de la dMO la plus pertinente est celle qui combine la dCS (%) et la teneur en MAT (g/kg MS) :
 $dMO = 39,6 + 0,41 dCs + 0,046 MAT$ (Syx = 2,31 – R² = 0,66)

DISCUSSION - CONCLUSION

L'évolution rapide au-delà de 50 jours de la composition chimique et de la valeur nutritive du moha doit inciter à une valorisation précoce, dès 6 à 7 semaines après le semis, sans attendre d'obtenir le maximum de biomasse. A ce stade, l'utilisation sous forme de pâturage est envisageable. En regard de la croissance rapide, le pâturage rationné, avec fil avant est à privilégier pour limiter le gaspillage. Mais c'est probablement sous forme de foin ou de mi-fané enrubanné que ce fourrage est le plus pertinent. Comme pour tout fourrage herbacé, la valeur alimentaire du moha sous forme conservée dépendra en 1^{er} lieu de sa valeur en vert. Et donc comme démontré dans cette étude, de l'âge post semis à la récolte. Au pâturage ou sous forme conservé, la valeur alimentaire de ce fourrage le destine prioritairement aux animaux en croissance, dont les besoins sont limités.

INRA, 2018. Alimentation des ruminants. Ed Quae, Versailles, France, 728 p.

Demarquilly C., Chesnot M., Giger S., 1995. In INRA (ed) Nutrition des ruminants domestiques, Paris, France, 601-648.

Age post semis (jours)	42	49	56	63	70	77	84
MO (g/kg MS)	808	880	883	887	897	896	888
MAT (g/kg MS)	174	117	97	95	83	92	99
CB (g/kg MS)	263	334	342	344	324	307	304
NDF (g/kg MS)	568	652	665	664	639	619	617
ADF (g/kg MS)	295	367	382	378	358	340	341
EB (kcal/kgMS)	3752	4102	4103	4125	4161	4164	4141
<i>In vivo</i> dMO (%)	71.1	67.0	63.9	61.8	62.0	65.4	58.8
UFL (/kg MS)	0.76	0.78	0.73	0.71	0.72	0.77	0.66
UFV (/kg MS)	0.71	0.72	0.66	0.63	0.65	0.71	0.58
PDI (g/kg MS)	79	72	67	66	65	68	65
BPR (/kg MS)	47	-4	-19	-19	-30	-25	-13
UEM (/kg MS)	1.07	1.28	1.27	1.26	1.19	1.12	1.24

Tableau 1 : Evolution de la valeur alimentaire du moha avec l'âge post semis, selon les équations INRA (2018)

MO: Matière organique ; MAT: Matières azotées totales ; CB: Cellulose brute ; NDF-ADF: Neutral et Acid detergent fiber ; UFL – UFV: Unités fourragères Lait et Viande ; PDI: Protéines digestibles dans l'intestin ; BPR: Balance protéique du rumen ; UEM: Unité encombrement moutons