Effet comparé du monensin et d'actifs végétaux sur le bilan de l'azote (N) et l'utilisation de l'énergie chez des vaches en milieu de lactation

Comparative effect of monensin and plant active ingredients on nitrogen (N) balance and energy use in cows in mid-lactation

GUILLAUME S. (1), KERROS S (1)., DE FREITAS Jr.J.E. (2)
(1) Phytosynthese, 63200 Mozac
(2) Université fédérale de Bahia, Brésil

INTRODUCTION

La valorisation de l'Energie et de la Protéine représente un point clé pour l'élevage aujourd'hui, d'abord pour des questions économiques, mais aussi de durabilité. Pour améliorer leur efficacité, des additifs alimentaires, y compris les antibiotiques (peuvent être classés comme non-ionophores et ionophores), sont utilisés pour manipuler les paramètres de fermentation du rumen (Beeson et Perry, 1952). Cette étude a été menée pour évaluer les effets d'une supplémentation en monensin et saponines seuls ou combinés avec des Huiles Essentielles (HE) sur l'ingestion, la production laitière et le bilan azoté.

1. MATERIEL ET METHODES

Huit vaches canulées Jersey en lactation (production moyenne de 17,6 ± 5,5 kg / jour et stade de lactation moyen = 100,5 ± 2 jours) ont été disposées selon un schéma en carré latin répliqué avec des périodes de 21 jours : 14 jours d'adaptation et 7 jours de prélèvement. Les vaches étaient logées dans des enclos individuels avec libre accès à la ration et à l'eau. La ration, équilibré à 16,4% de protéine brute est à base d'ensilage de Maïs (50%) supplémenté par de la farine maïs (20%), du tourteau de soja (17,3%), son de blé (9%) et minéraux (3,7%). Les traitements ont été assignées au hasard : CON : Témoin négatif ; SAP : CON + 10g/j/vache de Saponines (Fenugrec) ; SAPEO : SAP + mélange d'Huiles Essentielles naturelles standardisées ; MON : monensin (24mg/kg MS)

2. RESULTATS

2.1 INGESTION ET PRODUCTION DE LAIT

Les vaches du lot CON ont présenté des niveaux d'ingestion plus élevés que le lot MON (p=0.03). Les traitements n'ont pas eu d'effet sur la production de lait. Les taux butyreux (TB) et protéiques (TP) ont toutefois été améliorés (P = 0,01) pour les vaches nourries avec SAPEO en comparaison du MON.

2.2 BILAN AZOTE ET UTILISATION DE L'ENERGIE

Aucune différence significative n'a été observée sur l'azote retenu dans le lait (Tableau 2). SAP et SAPEO ont eu une tendance (p=0.08) à réduire les pertes azotées dans les urines et fèces. Les vaches nourries avec CON, SAP et SAPEO ont montré des apports énergétiques nets et digestibles similaires qui étaient supérieurs à ceux nourris avec MON (P=0,01).

Les vaches nourries avec SAPEO ont montré une efficacité plus élevée (Energie lait /Energie Digestible ; P = 0,01) que celles nourries avec CON et SAP, et une efficacité similaire avec MON.

	CON	SAP	SAPEO	MON	P value
Matière Sèche Ingéré (kg/jour)	11,9^{a}	11,2^{ab}	11,6^{ab}	9,99^{b}	0.03
Lait Produit (kg/j)	17,5	16,4	18,7	17,7	0.38
TB (g/kg)	47,5^{ab}	49,3^{ab}	52,5^{a}	46,0^{b}	0.01
TP (g/kg)	36,7^{ab}	37,5^{ab}	38,8^{a}	36,0^{b}	0.01

Tableau 2 Ingestion et Production de Lait

3. DISCUSSION

Les traitements n'ont pas influencé la production de lait par rapport au témoin bien que SAPEO ait significativement augmenté le TB et TP par rapport au MON. Selon Vendramini et al. (2016), un plan expérimental en carré latin n'est pas le plus approprié pour évaluer les performances des animaux. Ainsi, l'absence d'effets des additifs sur la production de lait ne peut pas être confirmée dans cette étude. Les vaches nourries avec SAPEO ont montré une meilleure efficacité énergétique que celles nourries avec CON et SAP. Ce résultat indique une meilleure utilisation de l'énergie lorsque les HE étaient associés aux saponines. L'activité anti protozoaire des saponines et l'activité antimicrobienne des HE peuvent entraîner la modification de la fermentation du rumen. Il a été démontré qu'un mélange d'HE combinées avec des saponines améliorait l'efficacité de la production laitière (Cadudal et al., 2017).

CONCLUSION

Le monensin et l'association des saponines et HE permet d'améliorer l'efficacité énergétique, mais n'ont pas modifié la production de lait. Toutefois, une tendance de réduction des pertes azotées dans les urines et feces a été observée dans l'association saponines et HE. Un essai à plus grande échelle permettrait de mieux évaluer l'effet de cette association sur l'efficacité de la production laitière.

Beeson, W.M., Perry, T.W., 1952. J. Anim. Sci. 11, 501–515. L.O.
Vendramini, T.H.A., Takiya, C.S., Silva, 2016. Anim. Feed Sci. Technol. 214, 12–21.
Cadudal, B., Kumprechtova, D., Jancik, F., 2017. ADSA Annual Meeting. American Dairy Science Association, 2017.

Tableau 1: Utilisation de l'azote et de l'énergie

		CON	SAP	SAPEO	MON	P value
Utilisation de l'azote	N Ingéré (g/j)	322	325	312	290	0.12
	N Lait (% N ingéré)	21,2	20,3	24,1	21,2	0.32
	N excrété (Urine + Fèces) (% N ingéré)	67,9^{a}	61,2^{b}	64,1^{b}	65,9^{ab}	0.08
Utilisation de l'énergie (MJ/j)	Energie nette ingéré	80,8^{a}	75,3^{a}	76,6^{a}	67,4^{b}	0.01
	Energie digestible ingérée	146^{a}	140^{a}	141^{a}	123^{b}	<0.01
	Energie Lait/ Energie digestible ingérée	0,41^{b}	0,37^{b}	0,48^{a}	0,47^{ab}	0.01