

Les acides aminés ramifiés : des signaux sous-jacents aux différences d'adaptation métabolique entre lignées génétiques de vaches Holstein en pâturage

Jorge-Smeding E. ¹, Armand-Ugon D. ², Mendoza A. ², Carriquiry M. ¹, Astessiano A.L. ¹

(1) Facultad de Agronomía, Universidad de la República. Montevideo – Uruguay. (2) Estación Experimental INIA La Estanzuela. Instituto Nacional de Investigación Agropecuaria. (INIA) Colonia – Uruguay.

INTRODUCTION

Systèmes laitiers basés sur le pâturage :

- ↑ stress associé au début de la lactation
- ↑ variabilité qualitative et quantitative des pâturages,
- ↑ variabilité climatique

Dans ce contexte, il s'avère essentiel de choisir des vaches bien adaptées

Le génotype joue un rôle incontestable sur la capacité d'adaptation de l'animal.

Mais, les mécanismes métaboliques sous-jacents ne sont pas clairement identifiés.

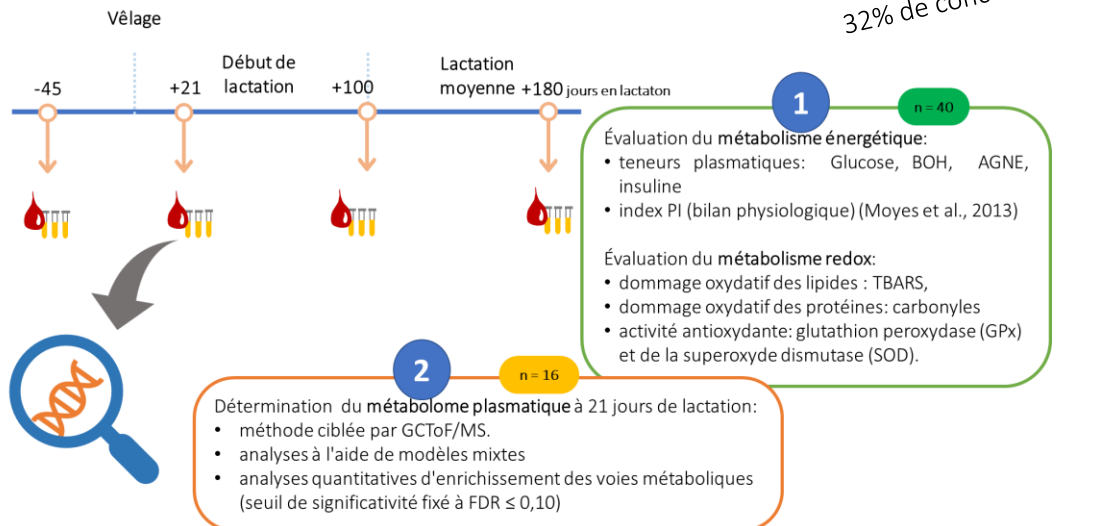
OBJECTIF

Étudier l'effet de la ligne génétique Holstein (américaine, [HA], sélectionnée pour la production de lait vs néo-zélandaise [HNZ], sélectionnée pour la concentration des matières utiles du lait et la fertilité) sur des **paramètres métaboliques** et le **métabolome plasmatique** dans des conditions de **pâturage**.

MATÉRIEL ET MÉTHODES

20 vaches multipares HA (594 ± 10 kg, 2,64 ± 0,03 NEC)

20 HNZ (n = 20, 524 ± 10 kg, 2,55 ± 0,03 NEC)



RÉSULTATS

Tableau 1. Effet de la ligne génétique Holstein (HA ; HNZ) sur la production de lait et certains paramètres métaboliques

	Valeurs moyennes		EE	P-valeur		
	HA	HNZ		Lignées génétiques	Jours en lactation	LGxJL
PL (kg/j)	31,3	28,9	1,4	0,03	< 0,01	0,49
Glucose (mM)	3,13	3,62	0,14	0,01	0,02	0,43
Insulin (µU/mL)	7,61	8,33	0,64	0,08	0,02	0,41
AGNE (mM)	0,223	0,231	0,029	0,80	< 0,01	0,49
BOH (mM)	0,300	0,284	0,017	0,51	< 0,01	0,40
PI index	0,47	-0,06	0,22	0,04	< 0,01	0,51
TBARS (mM)	1,02	1,08	0,03	0,14	0,88	0,05
Carbonyles (ng/mg PT) ³	0,35	0,42	0,15	0,12	0,16	0,67
GPx (mU/mg PT) ³	2,61	2,39	0,14	0,25	0,30	0,11
SOD (mU/mg PT) ³	64,7	65,3	1,2	0,95	0,07	0,05

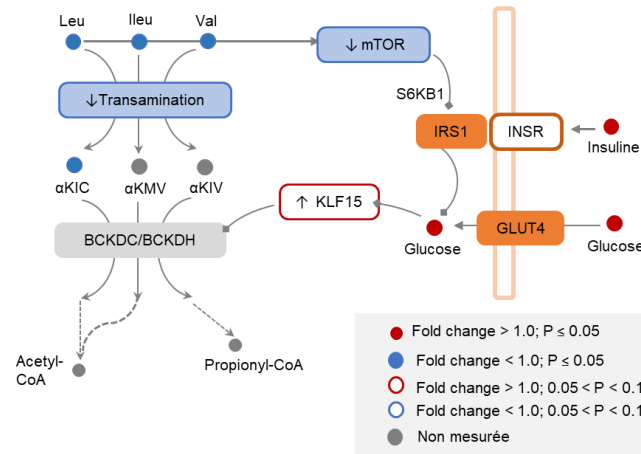


Fig. 1. Schéma intégratif des résultats métaboliques (HZ vs. HA) à 21 jours de lactation. Les résultats suggèrent un catabolisme protéique diminué chez les HNZ ainsi qu'un rôle des AAR dans la signalisation associée à l'utilisation du glucose. Spécifiquement une moindre activité chronique de la voie mTOR qui conduise à une sensibilité augmentée à l'insuline.

CONCLUSION

Vaches HNZ vs. HA: une **meilleure capacité d'adaptation** métabolique
un risque plus faible aux maladies.

Les AAR pourraient servir comme **biomarqueurs de la capacité d'adaptation** des vaches laitières en pâturage.