

Prédiction de l'absorption de phosphore et de calcium alimentaire chez la truie en lactation



Julien Heurtault^{1, 2}, Patrick Schlegel¹, Marie-Pierre Létourneau-Montminy²

¹Agroscope, Groupe de recherche porcine, 1725 Posieux, Suisse ; julien.heurtault@agroscope.admin.ch

²Département des sciences animales, Université Laval, Québec, Canada, G1V 1A6

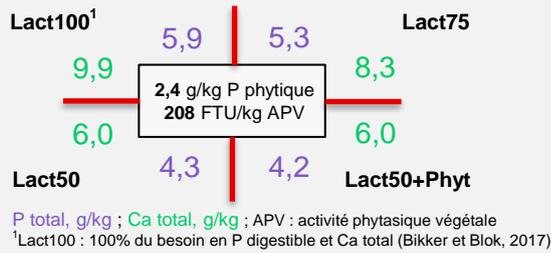
Introduction

En lactation,
 → **Besoin élevé** de phosphore (P) et de calcium (Ca)
 → Appétit limité
 } Risque de **besoin non satisfait**
 } Mise en place de **régulations phosphocalciques**
 Impacte l'absorption de P et de Ca
Mais, aucun modèle ne prend en compte cet impact
Aujourd'hui, de nouvelles données sont disponibles
Objectif : développer un modèle de prédiction de l'absorption du P et du Ca chez la truie en lactation

Matériel et Méthodes

Données provenant de 24 truies primipares (4 traitements alimentaires)

Durée de la lactation : 23 ± 1 jours



Calcul de la digestibilité totale apparente (ATTD)

Méthode par marqueur indigestible (célite, 2% dans l'aliment)
 Prélèvement de fèces sur 3 jours consécutifs des jours 15 à 17 (± 2)

Ingéré alimentaire quantifié chaque jour



Statistique

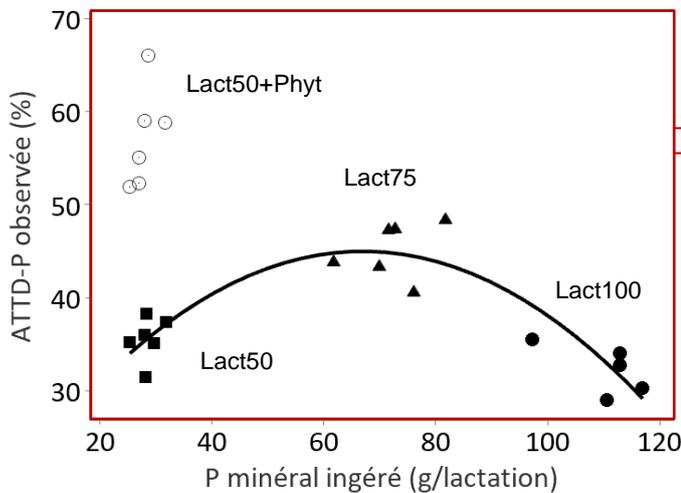
Modèle linéaire multiple (lm, package Stats, R)

Variables du modèle

- P phytique
- P non phytique végétal
- P minéral
- Activité phytasique végétale
- Activité phytasique exogène
- Ca total

Résultats

Exemple du phosphore



ATTD-P
 R² = 84%

ATTD-Ca
 R² = 68%

Réponse quadratique

- Lact50** : faible apport de P → digestibilité faible (raison : faible proportion de P et de Ca disponible)
- Lact75** : niveau intermédiaire d'apport de P → digestibilité élevée (raison : apport minéral plus important + régulation phosphocalcique)
- Lact100** : niveau élevé d'apport de P → digestibilité faible (raison : assez de P pour subvenir au besoin de la truie)
- Lact50+Phyt** : faible apport de P → digestibilité élevée (raison : libération de P du P phytique par l'action de la phytase exogène)

Valeurs des paramètres du modèle

Paramètres	Valeurs	Variables	P-value
ATTD-P, %	1,632 ^{e-1}	Ordonnée à l'origine	< 0,05
	8,474 ^{e-3}	P minéral ingéré	< 0,05
	-6,173 ^{e-5}	P minéral ingéré ²	< 0,05
	4,420 ^{e-4}	Phytase exogène	< 0,05
ATTD-Ca, %	-1,244	Ordonnée à l'origine	< 0,05
	2,545 ^{e-3}	Ca total ingéré	< 0,05
	-9,818 ^{e-7}	Ca total ingéré ²	< 0,05
	2,278 ^{e-4}	Phytase exogène	< 0,05

Conclusion

Ce travail propose un premier modèle de prédiction de l'absorption du P et du Ca chez la truie en lactation. Ce modèle a été construit chez des truies primipares et à partir de données observées en 3^{ème} semaine de lactation.

Perspectives

Etudier la cinétique de digestibilité durant la lactation // Confirmer cette cinétique chez des truies multipares



UNIVERSITÉ **LAVAL**



Schweizerische Eidgenossenschaft
 Confédération suisse
 Confederazione Svizzera
 Confederaziun svizra

Swiss Confederation

Federal Department of Economic Affairs,
 Education and Research EAER
Agroscope