

Impact de la masse d'ergot et de la teneur en alcaloïdes dans l'aliment sur les performances de croissance du porcelet sevré

Jean-Paul MÉTAYER ⁽¹⁾, Patrick CALLU ⁽²⁾, Philippe PINTON ⁽³⁾, Isabelle P. OSWALD ⁽³⁾, Maria VILARIÑO ⁽²⁾

(1) ARVALIS - Institut du végétal - Station expérimentale, 91720 BOIGNEVILLE, France

(2) ARVALIS - Institut du végétal - Pouline, 41100 VILLERABLE, France

(3) INRA, UMR1331, Toxalim, Unité de Toxicologie Alimentaire - 31027 TOULOUSE, France

jp.metayer@arvalisinstitutduvegetal.fr



OBJECTIFS

Quantifier l'effet de la contamination en alcaloïdes par l'ajout dans l'aliment de 0,1 % (seuil réglementaire pour les céréales) et 0,2 % d'ergot (*Claviceps purpurea*) sur les performances de croissance du porcelet en post sevrage.

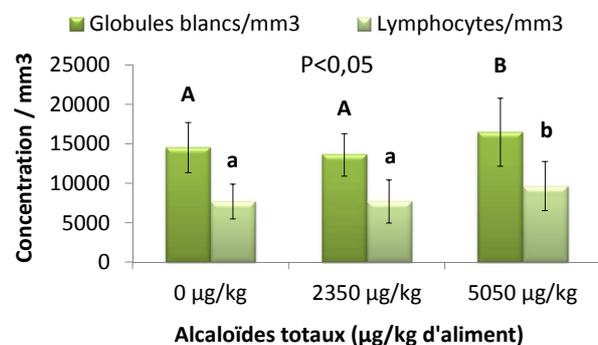


RÉSULTATS

Observations

- L'ergotamine, l'ergosine, l'ergocristine et leurs épimères (*-inine*) représentent 68 % des alcaloïdes totaux présents dans les aliments contaminés
- Aucun symptôme spécifique de l'ergotisme tels que des troubles de l'équilibre ou des nécroses des extrémités n'a été observé

Effet des alcaloïdes sur les profils sanguins des porcelets



- + 13 % de globules blancs et + 25 % de lymphocytes avec 5050 µg d'alcaloïdes/kg d'aliment
- Pas d'altération du profil sanguin à 2300 µg d'alcaloïdes/kg d'aliment (teneur ergot 0,1 %)

CONCLUSION

Chez le porcelet en post-sevrage, une teneur en alcaloïdes d'ergot dans un aliment supérieure à 2350 µg/kg provoque une baisse significative des performances de croissance liée à la baisse de consommation. Avec une teneur de 5050 µg d'alcaloïdes/kg, les défenses immunitaires sont stimulées.

MATÉRIEL & MÉTHODES

Aliments : granulés ø 2,5 mm, distribués *ad libitum*

- Témoin Sain = 0 % ergot
- 0,1 % ergot ; alcaloïdes totaux = 2350 µg/kg
- 0,2 % ergot ; alcaloïdes totaux = 5050 µg/kg *

Animaux : 12 ♂ et 12 ♀ / traitement - J34 à J62 (28 jours)

Mesures : consommation individuelle, gain de poids, indice de consommation et à J62, prélèvements sanguins sur tous les animaux (hémogramme et formule leucocytaire)

*La probabilité d'atteindre ces niveaux de contamination dans un aliment contenant 50 % de céréales est très faible sachant qu'en France, en terme d'occurrence sur la récolte 2013, aucun échantillon de blé tendre ou de triticale n'a présenté une teneur excédant 2300 µg/kg (données ARVALIS, non publiées).

Effet de la teneur en alcaloïdes d'ergot des aliments sur les performances de croissance des porcelets

	% ergot	0	0,1	0,2	P	ETR
	Alcaloïdes, µg/kg	0	2350	5050		
PV, kg	J34	10,3	10,2	10,2	NS	0,3
	J48	17,2 ^a	16,7 ^a	15,7 ^b	***	1,1
	J62	26,8 ^a	25,8 ^a	24,2 ^b	**	2,6
CMJ, g/j	J34 - J48	786 ^a	735 ^a	654 ^b	**	117
	J48 - J62	1190 ^a	1063 ^b	971 ^b	**	187
	J34 - J62	988 ^a	899 ^b	812 ^c	***	142
GMQ, g/j	J34 - J48	496 ^a	462 ^a	394 ^b	**	78
	J48 - J62	686	646	602	NS	125
	J34 - J62	591 ^a	554 ^{ab}	498 ^b	**	91
IC, g/g	J34 - J48	1,59	1,59	1,66	NS	0,10
	J48 - J62	1,77 ^a	1,65 ^b	1,64 ^b	*	0,17
	J34 - J62	1,68	1,62	1,64	NS	0,10

* : $P < 0,05$; ** : $P < 0,01$; *** : $P < 0,001$; NS : $P > 0,05$; a,b,c : des lettres différentes indiquent une différence significative entre traitements selon le test de Newman et Keuls ($P < 0,05$) ; ETR = Ecart-Type Résiduel ; PV : Poids Vif ; CMJ : Consommation Moyenne Journalière ; GMQ : Gain Moyen Quotidien ; IC : Indice de Consommation

Performances des porcelets au cours des 28 jours d'essai

- 17,8 % de consommation de l'aliment à 0,2 % d'ergot
- 9 % de consommation avec l'aliment à 0,1 % d'ergot
- Réduction du GMQ expliquée par la baisse de consommation
- Pas de dégradation de l'indice de consommation

