

Troubles toxicologiques chez des chevreuils et des cerfs pâturant du colza graine

Toxicological disorders in roe deer and red deer grazing oilseed rape

S. PRACHE, A. BRELURUT, M. VERDIER, M. THERIEZ

INRA, Laboratoire Adaptation des Herbivores aux Milieux, 63122 St-Genès Champanelle.

INTRODUCTION

Le colza graine, comme les autres crucifères, contient des composés soufrés potentiellement toxiques pour les ruminants, les glucosinolates qui sont goitrigènes et la SMCO (S-methylcysteine sulfoxide) responsable d'une hémolyse (Prache, 1994). Nous avons étudié les troubles toxicologiques provoqués par un pâturage de colza graine chez deux espèces de cervidés, le chevreuil et le cerf. Le chevreuil semble particulièrement sensible à ces toxines (Fehlberg et al., 1989) qui pourraient provoquer des taux de mortalité importants en hiver lorsque le colza représente la majeure partie de la ration. Les troubles provoqués chez le cerf n'ont jamais été étudiés.

MATERIEL ET MÉTHODES

Deux traitements ont été expérimentés : pâturage d'une parcelle semée en rangs alternés ray grass anglais/colza graine (variété 00 Samourai) (traitement colza) vs pâturage d'une prairie naturelle (traitement témoin).

Les traitements ont été expérimentés par 10 chevreuils adultes du 5/1/90 au 27/3/90 (6 et 4 dans les lots témoin et colza), et 20 dagueux du 2/4/90 au 17/4/90 (10 dans chaque lot). Sept chevreuils ont été abattus à l'issue de l'expérience, 4 et 3 dans les traitements colza et témoin.

La biomasse présente sur la parcelle 'colza' et la proportion de colza ont été estimées le 4/4 et le 17/4, à partir de 6 échantillons d'herbe prélevés à la minitondeuse. La concentration du colza en glucosinolates et SMCO (plante entière) a été mesurée le 3/4.

Les troubles toxicologiques ont été évalués à partir d'analyses de sang (examens hématologiques, dosages d'enzymes indicatrices de lésions hépatiques, la gamma-glutamyltransférase -GGT- et la transaminase glutamate oxaloacétate -TGO-), et par pesée du foie, des reins et du cœur à l'abattage. Les prélèvements de sang ont été réalisés toutes les semaines pour les cerfs, au début et à la fin de l'expérience pour les chevreuils.

RESULTATS ET DISCUSSION

Le colza représentait environ 66% de la biomasse offerte (2300 et 3300 kgMS/ha respectivement le 4/4 et le 17/4), et contenait 8.6 µmol de glucosinolates et 3.72 mg de SMCO par gMS le 3/4.

Expérience sur chevreuils :

En début d'expérience, les profils métaboliques ne différaient pas entre les deux lots ; seule la proportion d'hématies contenant des corps de Heinz était plus élevée pour le lot 'herbe' que le lot 'colza' (3.6 vs 0.4%, $P < 0.05$).

Aucun décès n'est survenu pendant l'expérience. A l'issue des 12 semaines de pâturage, cependant, les chevreuils du lot 'colza' présentaient des troubles hématologiques et hépatorénaux. La proportion d'hématies contenant des corps de Heinz

(stade précoce de dégâts aux hématies) était augmentée (20% vs 4% pour le lot 'herbe', $P < 0.01$). Le nombre d'hématies était réduite de 20%, l'hématocrite et la quantité d'hémoglobine étaient diminuées. Le pâturage de colza a entraîné une augmentation de 50% du poids du cœur, qui pourrait être attribuée à une compensation aux effets de l'hémolyse. Il a provoqué une augmentation du poids du foie et des reins de 50% et 60% (augmentation de 35 à 45% si le poids des organes est ramené au poids vif), ainsi qu'une élévation de l'activité plasmatique de la TGO. Ces dégâts hépatorénaux sont dus à l'action des deux types de toxines, glucosinolates et SMCO.

Expérience sur cerfs :

Les troubles hémolytiques sont apparus dès 15 jours de pâturage de colza : la proportion d'hématies contenant des corps de Heinz a atteint 11.2% contre 3.8% dans le lot témoin ($P < 0.003$), alors qu'elle était très faible et non significativement différente entre les deux lots en début d'expérience (1.8 vs 1.7). Les autres paramètres mesurés n'étaient pas significativement différents entre les deux lots.

CONCLUSIONS

Le pâturage d'une association de colza graine/ray grass anglais a provoqué des troubles toxicologiques chez les deux espèces de cervidés. Les recherches futures pourraient s'orienter vers une quantification de l'intensité des troubles selon la durée d'utilisation du colza, et une détermination plus précise de la proportion de colza tolérable par l'animal dans sa ration.

	TEMOIN	COLZA
EXPERIENCE CHEVREUILS (81 j)		
Proportion d'hématies contenant des corps de Heinz (%)		
début	0.4 (0.2)	3.6 (4.5)
fin	4.0 (2.5)	19.8 (8.7)
Nb d'hématies ($10^6/\text{mm}^3$)		
début	10.72 (0.76)	9.74 (0.17)
fin	10.19 (1.49)	7.82 (1.61)
Hémoglobine (g/100ml)		
début	19.37 (0.97)	17.82 (0.60)
fin	18.65 (2.43)	15.23 (2.04)
Activité plasmatique de la TGO (UI/l)		
début	1377 (1612)	316 (150)
fin	376 (263)	4479 (5378)
Poids vif après saignée (kg)	19.31 (1.67)	21.60 (3.40)
Poids du cœur (g)	160 (20)	240 (52)
Poids du foie (g)	353 (50)	535 (70)
Poids des reins (g)	60 (20)	95 (10)
EXPERIENCE CERFS (15 j)		
Proportion d'hématies contenant des corps de Heinz (%)		
début	1.7 (1.3)	1.8 (1.8)
fin	3.8 (2.3)	11.2 (5.9)

Les chiffres entre parenthèses sont les écart-types

RÉFÉRENCES

- Fehlberg U., Schoon H. A., Kamphues J., Kikovic D., Sodeikat G., 1989. Z. Jagdwiss, 35, 137-148.
Prache S., 1994. Vet Res., 25, 497-520.