

Gestion raisonnée du parasitisme gastro-intestinal chez le jeune bétail laitier à l'herbe

Remience Virginie, attachée scientifique¹ ; Vanvinckenroye Caroline, assistante² ;
Decruyenaere Virginie, attachée scientifique¹ ; Wavreille José, attaché scientifique¹ ; Losson
Bertrand, professeur²

¹ CRA-W- Département Productions et Filières, Unité Mode d'élevage, bien être et qualité

² Ulg, FMV-Département des maladies infectieuses et parasitaires - Parasitologie et pathologie des maladies parasitaires Courriel : v.remience@cra.wallonie.be

Introduction

Pour le jeune bétail laitier, la première année de pâturage est déterminante pour l'acquisition d'une bonne immunité vis à vis des parasites gastro-intestinaux. Dans le cadre du projet mené par le CRA-W (2007-2009¹), intitulé « *Maîtrise des points critiques dans l'élevage des génisses de type laitier en Wallonie. Quel impact sur la production laitière ?* », il est apparu que les éleveurs vermifugent le plus souvent de manière systématique, sans prendre en considération le risque parasitaire réel auquel est soumis le troupeau. Le choix d'un produit est le plus souvent motivé par son coût, l'étendue de son spectre d'action, son renom et l'aspect pratique relatif à son mode d'administration. Des considérations de type environnemental et sanitaire pour l'éleveur lui-même (toxicité des produits de type Pour-On) ne sont pas suffisamment émises. Le spectre d'action des traitements est rarement mis en relation à la nature du risque réel encouru par le troupeau, ce qui peut provoquer des dommages collatéraux environnementaux, notamment sur la faune prairiale.

Le contrôle de l'infestation parasitaire en première année de pâturage peut être envisagé de différentes façons : par la gestion du pâturage, par un suivi d'indicateurs liés à l'animal, par la gestion de l'alimentation du troupeau.

L'infestation par les parasites gastro-intestinaux peut être contrôlée selon 3 types de méthodes de pâturage :

- les méthodes préventives visent à sortir des animaux indemnes sur des parcelles indemnes (éviter le surpâturage, favoriser le pâturage tournant ou à faible charge à l'hectare, etc.)
- les méthodes évasives visent à traiter les animaux avant de les mettre sur des parcelles saines (lots d'animaux constants traités de manière homogène)
- les méthodes par dilution visent à limiter la transmission des parasites et des éléments infestants en prairie (utilisation du pâturage tournant à rotation rapide ou du pâturage à faible charge à l'hectare, alternance fauche/pâturage, pâturage mixte ovin/bovin, etc.).

Le suivi d'indicateurs du niveau d'infestation des animaux, comme les analyses coprologiques, le taux de pepsinogène couplé à la mesure de la croissance des animaux peuvent également aider l'exploitant dans ses choix et périodes de traitement.

En assurant une alimentation suffisante (soit en augmentant les surfaces pâturées en été, soit en complétant lorsque la disponibilité en herbe est insuffisante) il est généralement possible de contrôler l'infestation. Le choix des espèces fourragères que les génisses vont pâturer est également un élément prometteur. Des recherches menées en France notamment (Hoste *et al.*, 2006) ont montré dans ce cadre le potentiel des plantes riches en tanins, comme

¹ dossier 2865 : « *Maîtrise des points critiques dans l'élevage des génisses de type laitier en Wallonie. Quel impact sur la production laitière ?* » -SPW-DGARNE -

le lotier ou le sainfoin. La supplémentation des animaux avec des champignons nématophages est aussi une piste de recherches (Hoste *et al.*, 2002 ; Paraud et Chartier, 2002)).

Dispositif expérimental

Ce projet cible le suivi des strongyloses gastro-intestinales (*Ostertagia*) des génisses en première année de pâturage. Les animaux suivis proviennent de 14 exploitations, 9 en pays de Herve et 5 en région hennuyère. Parmi celles-ci, 7 ont accepté de passer en gestion raisonnée du parasitisme gastro-intestinal (vermifugation uniquement curative, adaptation des pratiques de pâturage), 7 ont conservé leurs pratiques habituelles (vermifugation prophylactique). Le suivi s'est étalé de 2010 à 2012, seuls les résultats de 2010 et 2011 sont présentés dans ce document.

Afin de caractériser au mieux le risque parasitaire et de suivre au mieux la croissance des animaux, il a été décidé de suivre des lots constants sans retraits ni ajouts de bétail sur les parcelles, composés uniquement d'animaux en première saison de pâturage.

Les paramètres étudiés doivent permettre d'une part de surveiller et apprécier le risque parasitaire en cours de saison de pâturage, d'autre part d'évaluer l'acquisition de l'immunité.

Pour ce faire, des échantillons d'herbe sont prélevés en prairies pâturées régulièrement au cours de la saison de pâturage afin de dénombrer les larves infestantes. Les prélèvements d'herbes sont effectués une fois par mois de la mise à l'herbe jusqu'à la rentrée à l'étable. L'herbe est nettoyée par lavage puis filtrée. L'identification et le comptage des larves se font par microscopie.

En milieu et en fin de saison, une analyse coproscopique (5 animaux/lot) permet d'évaluer l'excrétion d'œufs de strongles. Une analyse qualitative (technique d'enrichissement) et une analyse quantitative (technique de Mac Master) sont réalisées pour chaque prélèvement. Enfin, à la rentrée en stabulation, des prises de sang (5 animaux/lot) permettent d'évaluer le niveau d'immunité acquis grâce au dosage du pepsinogène et la nécessité ou non d'un traitement de fin de saison.

Parallèlement, la croissance des génisses au pâturage et leur alimentation ont été suivies. La croissance des génisses a été estimée à partir de la mesure de leur périmètre thoracique, laquelle a été comparée aux recommandations en fonction de leur âge et de leur race. Trois mesures ont été réalisées : à la mise à l'herbe, à mi-saison et à la rentrée à l'étable.

La qualité de l'alimentation estivale a été estimée sur base du chargement à l'hectare, de la productivité de la prairie et de sa valeur nutritionnelle. La productivité a été déterminée mensuellement à l'aide d'un herbomètre (mesure de la hauteur d'herbe) d'une part et régulièrement par l'éleveur d'autre part par un système d'évaluation de la hauteur d'herbe par rapport à sa botte. Sur base de régressions préétablies, la matière sèche produite à l'hectare a ainsi pu être estimée. Des échantillons d'herbe ont été prélevés simultanément pour la détermination de leur valeur alimentaire.

En milieu et en fin de saison, une analyse des matières fécales en spectrométrie dans le proche infrarouge (5 animaux/lot) a permis d'estimer l'ingestion volontaire et de la comparer à l'ingestion maximale potentielle de l'animal, estimée à partir de son poids et de la valeur nutritionnelle de l'herbe (INRA, 2007). Si la valeur nutritive de la prairie ou la disponibilité en herbe s'avère insuffisante, une stratégie de complémentation est définie avec l'éleveur pour

les exploitations en gestion raisonnée. Il a été demandé aux exploitants participants de tenir un calendrier de pâturage.

Résultats

Dénombrement des larves de strongles de stade 3 dans l'herbe

L'intérêt de ce dénombrement est la surveillance et l'appréciation de la pression parasitaire de la prairie en cours de saison.

Les normes restent variables selon les auteurs, néanmoins d'après Shaw *et al.* (1997), une prairie présentant moins de 1000 larves/kg de matière sèche (MS) est faiblement infestante.

En 2010, les taux d'infestation observés ont été très faibles, avec une seule exploitation présentant un pic significatif. Ces résultats peuvent être probablement la conséquence d'un été très sec.

En 2011, seules trois exploitations dénombrent plus de 1000 L3/kg de MS, toutes dans la région de Charleroi et durant la deuxième partie de la saison de pâturage. Ces résultats nous montrent qu'en fonction des conditions climatiques, il peut y avoir un décalage du pic habituel de juillet (figure 1). Il s'explique probablement par la chaleur et la sécheresse du début de printemps, laquelle a retardé le cycle de développement des strongles. L'impact de la température et de l'humidité sur les pics de larves infestantes présentes dans les pâtures est très important. Normalement, le pic principal a lieu en juillet-août et des pics secondaires en automne

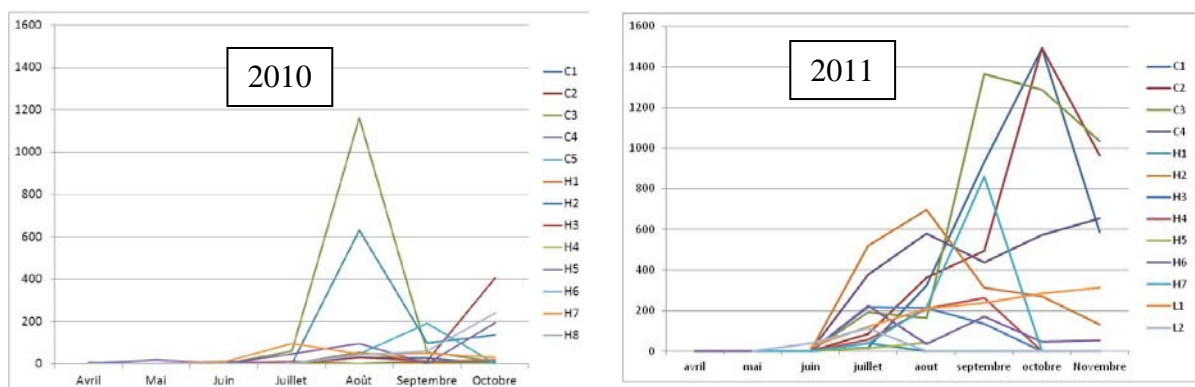


Figure 1: Larves infestantes/kg de MS: Résultats pour l'ensemble des exploitations en 2010 et 2011.

Analyse coprologique

L'analyse coprologique nous permet de déterminer le niveau de contamination des génisses de façon qualitative (type de vers présents) et quantitative (nombre d'œufs excrétés).

D'après Taylor *et al.* (2007) les normes de 500 œufs/g de matière fécale (MF) correspondent à une infection modérée et de 1000 œufs/g de MF, une infection forte.

L'étude qualitative montre la présence de nématodes gastro-intestinaux dans la majorité des fermes prélevées, autant à la mi-saison qu'à la rentrée à l'étable. Cependant l'étude quantitative montre uniquement des infestations faibles car elles sont inférieures à 100 œufs/g de matières fécales.

Selon ces résultats, aucune différence significative n'est mise en évidence entre les modes de gestion standard et raisonnée.

Dosage du pepsinogène sanguin

D'après Dorny *et al.* (1999), un dosage de pepsinogène entre 1 et 3 Unité de tyrosine (UTyr) indiquerait une infection subclinique, c'est-à-dire n'induisant pas d'effet majeur sur la croissance. Ces résultats indiqueraient également l'acquisition d'une immunité suffisante au cours de la saison de pâturage.

Des taux de pepsinogènes inférieurs à 1 UTyr indiqueraient qu'il n'y a eu que peu d'infection et donc une immunité insuffisante, tandis que des résultats supérieurs à 3 UTyr indiqueraient au contraire la présence d'une infection clinique.

Les dosages sanguins individuel (5 animaux par lot), réalisés lors de la rentrée à l'étable, c'est-à-dire durant les mois de novembre et décembre 2010 et 2011 se situent entre 1,4 et 1,8 UTyr en 2010 et 1,95 et 4,53 UTyr en 2011. La moyenne par troupeau oscille entre 1,5 et 1,7 UTyr en 2010 et 1,97 et 3,03 UTyr en 2011.

Aucune différence entre les 2 types de gestions n'est observée, malgré un nombre de traitements moyen plus élevé pour les exploitations en gestion traditionnelle.

Alimentation

Que ce soit en 2010 ou en 2011, les hauteurs d'herbe à la mise en pâture sont relativement basses (tableau 1). Les exploitations en gestion raisonnée ont fait pâturer plus ras au printemps et en été, malgré le risque d'infestation plus élevé par les strongles. Dès le mois de juin les hauteurs d'herbe sont insuffisantes pour ces exploitations (inférieures aux 6 cm recommandés). Les rendements estimés sur base des hauteurs restent cependant suffisants en ce qui concerne la quantité de matière sèche disponible par génisse. Des stratégies de complémentation ont été mises en œuvre dans la plupart des exploitations pour pallier le manque d'herbe consécutif à l'été 2010 très sec (complémentation dès début juillet jusqu'à la fin du mois d'août) et au printemps 2011 également très sec (complémentation dès la sortie et jusqu'au mois de juin). En effet, même si les rendements sont suffisants pour nourrir les bêtes, pâturer trop ras augmente le risque parasitaire.

Tableau 1: Hauteurs d'herbe (cm) dans les prairies pâturées par les génisses en 2010 et 2011

	2010		2011	
	Raisonné	Standard	Raisonné	Standard
avril			9,9 ± 1,7	10,6 ± 2,2
mai	11,3 ± 3,1	8,8 ± 2,8	8,8 ± 2,1	9,5 ± 4,2
juin	9,6 ± 4,3	15,9 ± 7,2	5,4 ± 0,6	8,5 ± 5,7
juillet	6,0 ± 2,0	8,3 ± 2,9	5,2 ± 1,0	7,9 ± 3,5
août	8,0 ± 2,9	9,1 ± 3,7	6,4 ± 2,6	7,7 ± 3,5
septembre	7,8 ± 1,8	7,6 ± 2,0	5,7 ± 2,2	5,5 ± 2,4
octobre	6,9 ± 1,1	8,5 ± 1,4	5,5 ± 3,4	5,2 ± 2,1
novembre			6,0 ± 1,0	4,5 ± 1,0
décembre			5,3 ± 1,0	4,2 ± 1,0

L'analyse statistique montre des effets très hautement significatifs du mode de gestion ($6,8 \pm 0,4$ cm de hauteur d'herbe en moyenne sur l'année en gestion raisonnée vs. $8,0 \pm 0,4$ cm en gestion standard), de la région ($6,6 \pm 0,5$ cm de hauteur d'herbe en moyenne sur l'année dans la région de Charleroi vs $8,3 \pm 0,4$ cm dans la région de Liège) et de l'année ($8,4 \pm 0,5$ cm de hauteur d'herbe en moyenne sur l'année en 2010 vs. $6,4 \pm 0,4$ cm en 2011).

En ce qui concerne la valeur alimentaire de l'herbe on retrouve des effets très hautement significatifs du mode de gestion (1006 ± 10 VEM en gestion raisonnée vs. 969 ± 10 VEM en gestion standard) et de l'année (951 ± 9 VEM en 2010 vs. 1024 ± 11 VEM en 2011), mais pas de la région.

Performances zootechniques

L'analyse statistique montre un effet significatif du type de gestion et de l'année sur la croissance des animaux (tableau 2). En 2010 les animaux en gestion standard avaient montré une faible croissance en première partie de saison. En 2011 tous les animaux ont une croissance plus faible, avec un effet plus marqué pour les animaux en gestion raisonnée. Cette plus faible croissance des animaux en gestion raisonnée peut être reliée à une plus faible disponibilité de l'herbe, bien que les chargements à l'hectare soient plus faibles pour ces exploitations (7 génisses/ha vs 9 génisses/ha). En deuxième partie de saison de pâturage, les effets sont moins marqués. Au vu de ces résultats, il serait intéressant de mettre en place des stratégies de complémentation plus efficaces.

Tableau 2: Gains de périmètre thoracique (PT) en pourcentage du PT théorique de la sortie des animaux à la mi-saison et de la mi-saison à la rentrée à l'étable

Gestion	Gain de PT de la sortie à la mi-saison (en % du gain de PT théorique)		Gain de PT de la mi-saison à la rentrée (en % du gain de PT théorique)	
	2010	2011	2010	2011
Raisonné	$99,5 \pm 4,6^a$	$51,9 \pm 4,4^b$	$83,7 \pm 3,9^x$	$74,0 \pm 4,1^{xy}$
Standard	$51,2 \pm 6,0^b$	$65,8 \pm 5,1^c$	$67,6 \pm 5,2^y$	$75,1 \pm 5,0^{xy}$

Les valeurs différemment indicées sont significativement différentes

Sur l'ensemble de la saison de pâturage, en 2010, la croissance des génisses en gestion raisonnée du parasitisme a été meilleure. Cette observation peut probablement être expliquée par la faible pression parasitaire liée à un début d'été très sec, une bonne qualité de l'herbe et un meilleur suivi de l'alimentation (tableau 3). En 2011, les résultats sont similaires pour les 2 types de gestion du parasitisme

Tableau 3: Gains de PT en pourcentage du PT théorique sur la saison de pâturage

Gestion	Gain de PT sur la saison de pâturage (en % du gain de PT théorique)	
	2010	2011
Raisonné	$87,8 \pm 2,5^a$	$59,7 \pm 2,6^b$
Standard	$59,9 \pm 3,5^b$	$64,9 \pm 3,3^b$

La figure 3 illustre la croissance des animaux mesurée en gestion raisonnée et standard durant la saison de pâturage par rapport à un optimum pour un vêlage à 24 mois (moyenne sur les 2 années de suivi). Pour les 2 modes de gestion du parasitisme, les performances des génisses apparaissent légèrement inférieures à la courbe de croissance « idéale ».

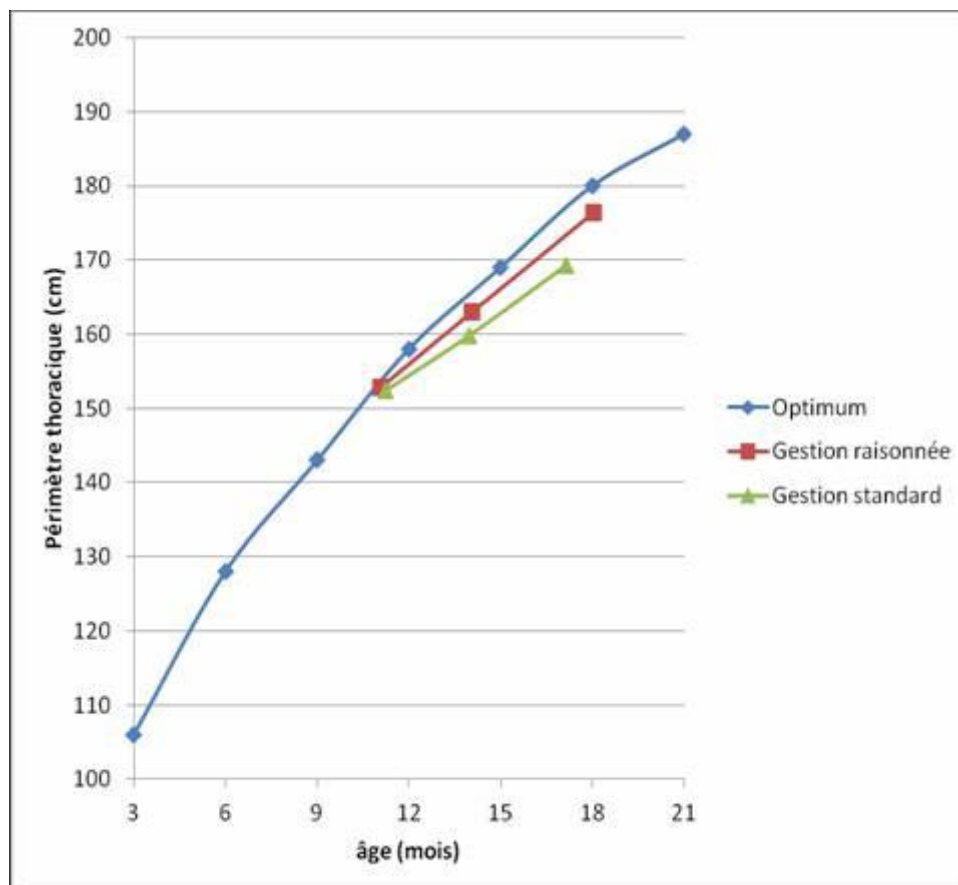


Figure 2: Périmètres thoraciques (cm) en fonction de l'âge (Courbe Optimum : Chambres d'agriculture, Contrôles des performances, Institut de l'élevage, 2005)

Conclusion

Selon les observations réalisées, il apparaît possible de raisonner l'utilisation des antiparasitaires, sans conséquence négative sur le développement et la croissance du jeune bétail en première année de pâturage. Si les conditions climatiques le permettent (chaleur et sécheresse relative), il serait même possible d'éviter totalement les traitements. L'éleveur dispose en effet de moyens diagnostics (observation du bétail, analyses coprologiques, dosage du pepsinogène) qui lui permettent d'éviter le traitement systématique. Il s'en suit dès lors, non seulement, une réduction du coût des traitements antiparasitaires, ceux-ci pouvant représenter jusqu'à 15% de frais vétérinaires, mais également l'acquisition d'une bonne immunité face aux strongles digestifs. Ces bonnes pratiques sont essentielles et elles permettent d'éviter le traitement parfois indispensable des animaux déjà en production. Le raisonnement de l'utilisation des anthelminthiques réduit également le risque d'apparition de résistances déjà bien présentes en élevage ovin. L'impact environnemental, notamment sur l'entomofaune est également non négligeable.

Bibliographie

Dorny P., Shaw D.J., Vercruysse J. (1999). The determination at housing of exposure to gastrointestinal nematode infections in first-season grazing calves. *Vet. Parasitol.* 80, 325–340.

Hoste H., Lefrileux Y., Pommaret A., Paolini V., Gillespie A. (2002) Efficacité comparée de deux doses de champignons nématophages (*Duddingtonia flagrans*) sur les strongles gastrointestinaux des caprins laitiers. *Renc. Rech. Ruminants* 9, 424.

Hoste H; Jackson F; Athanasiadou S; Thamsborg S M; Hoskin S O. (2006). The effects of tannin-rich plants on parasitic nematodes in ruminants. *Trends Parasitol.* 22:253-261.

INRA, (2007). Alimentation des bovins, ovins, caprins. Editions QUAE, 312 p.

Paraud C., Chartier C. (2002) Le contrôle biologique par les champignons nématophages comme méthode alternative à l'utilisation des anthelminthiques chez la chèvre : étude de l'efficacité, interaction avec un traitement par le thiabendazole. *Renc. Rech. Ruminants* 9, 415-418

Shaw DJ., Vercruysse J., Claerebout E., Agneessens J., Dorny P. Gastrointestinal nematode infections of first-season grazing calves in Belgium: general patterns and the effect of chemoprophylaxis. *Vet. Parasitol.* 69, 1-2, 103-116

Taylor MA, Coop R.L, Wall R.L (2007) *Veterinary Parasitology*. Wiley-Blackwell Editors; 3rd Revised edition 904 pages