

Ascaridiose du cheval dans la région de Tiaret : fréquences et proposition de moyens de contrôle

Mokhtaria Kouidri^{1*}, Sidi Mohammed Ammar Selles¹, Zohra Affane², Lilya Mechkour²,
Khaldia Meddah², Schahrazed Khellil¹ et Zohra Haddouche³

¹ Laboratoire de Parasitologie de l'Institut des sciences vétérinaires, Université de Tiaret

² Faculté des Sciences de la Nature et de la Vie, Université de Tiaret

³ Haras national de Chaou-chaoua, Tiaret

Abstract. This study was carried out between the Chaou-chaoua stud and the parasitology laboratory of the Institute of Veterinary Sciences of Tiaret during the period from November 2016 to March 2017, setting the following objectives; The evaluation of the infestation of horses of different ages and sexes by *Parascaris equorum* and the evaluation of Ovicidal activity of two chemicals products. Our results showed overall frequencies of 6% in adult horses and 29% in foals. Foals recorded a minimum rate of 21% in November and a maximum of 38% in December. By sex, the stallions recorded 7% against 6% for the mares. In the young, the females showed 29% against 28% for males. Sodium Hypochlorite 16 ° and Biocid 30 showed positive ovicidal activities and can be registered as promising disinfectants in the prophylaxis of *Parascaris equorum*.

Key words: *Parascaris equorum*, horses, OPG, Sodium Hypochlorite 16°, Biocid 30

Résumé. La présente étude a été réalisée au niveau du haras Chaou-chaoua et le laboratoire de parasitologie de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Tiaret durant la période s'étalant du Novembre 2016 au Mars 2017, en fixant les objectifs suivants; l'évaluation de l'infestation des chevaux de différents âges et sexes par l'ascaridiose et l'évaluation de l'activité ovicide de deux produits chimiques. L'ascaridiose a affiché des fréquences globales de 6% chez les chevaux adultes et de 29% chez les poulains. Les poulains ont enregistré un taux minimum de 21% en Novembre et un maximum de 38% en Décembre. Par sexe, les étalons ont pris une petite avance avec 7 % contre 6 % pour les juments. Chez les jeunes, les pouliches ont affiché 29% contre 28% pour les poulains. L'Hypochlorite de sodium 16° et le Biocid 30 ont montré des activités ovicides positives et peuvent s'enregistrer comme des désinfectants prometteurs dans la prophylaxie de l'ascaridiose.

Mots clés : *Parascaris equorum*, chevaux, OPG, Hypochlorite de sodium 16°, Biocid 30.

1. Introduction

Le cheval et au même titre que tous les autres herbivores peut faire l'objet d'infestations parasitaires qui ont pour conséquence une dépréciation de l'animal tant sur le plan des performances zootechniques que sur le plan strictement médical [1].

Les parasites digestifs représentent encore aujourd'hui une source d'inquiétude chez les propriétaires équins et leurs vétérinaires. En effet, malgré une nette évolution de l'arsenal thérapeutique antiparasitaire depuis le début du vingtième siècle, les parasitoses digestives restent des facteurs non négligeables d'amaigrissement, de mauvais état général, de troubles digestifs et coliques plus ou moins sévères, pouvant parfois induire la mort [2].

* Auteur correspondant.

E-mail: mokhtariakouidri@yahoo.fr

Address: BP68 Zaaroura Tiaret 1400 Algérie

Les principaux parasites internes du cheval appartiennent à deux catégories : les vers et les larves de mouche (les gastérophiles). Les vers se répartissent en vers plats ou cestodes et vers ronds ou nématodes. Parmi ces nématodes, les ascaris qui causent l'ascaridiose [3].

Chez les équidés, l'ascaridiose est due à *Parascaris equorum*, un ver qui peut atteindre 50 cm de long, il est de loin, le plus grand parasite qui existe chez les équidés. Les adultes vivent dans l'intestin grêle de leur hôte, ils se nourrissent du chyme intestinal de celui-ci et sont très prolifiques. Cette parasitose est en effet très spécifique, les ascarides ne peuvent devenir adultes et se reproduire que chez l'hôte adapté à leur espèce[4].

Le rôle pathogène de *Parascaris equorum* est direct avec des incidences sur la santé des animaux (amaigrissement, dégradation de l'état général, coliques...) et indirect avec des complications bactériennes ou virales possibles.

L'ascaridiose entraîne des problèmes économiques dans les élevages dus aux retards de croissance, à la mortalité occasionnelle et aux frais de traitements et de prophylaxie [4].

Dans ce sens notre étude veut s'inscrire pour évaluer l'infestation des chevaux du haras national de Chaouchaoua de Tiaret par le nématode *Parascaris equorum*, en se fixant les objectifs suivants :

- La fréquence globale de l'ascaridiose chez les chevaux du haras de Chaouchaoua,
- La fréquence de la parasitose selon le sexe et les différentes catégories d'âge,
- L'essai in vitro de quelques protocoles visant à détruire les œufs de *Parascaris equorum* ou inhiber le développement larvaire des œufs embryonnés.

2. Matériels et méthodes

La présente étude a été réalisée entre la grande Jumenterie de Tiaret et le laboratoire de parasitologie de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Tiaret.

I. Zone d'étude

La jumenterie ou le haras Chaou-chaoua de Tiaret fut créée en 1877 par le ministère de la guerre, afin de sélectionner et produire des étalons destinés à peupler les stations de monte tant les besoins en chevaux étaient importants pour l'armée coloniale. Elle est située à 5 km du chef lieu de la wilaya, couvrant une superficie de 922 ha.

II. Etude coprologique

Elle a été réalisée au niveau du laboratoire de parasitologie de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Tiaret durant la période s'étalant du Novembre 2016 au Mars 2017.

II. 1. Cheptel équin examiné

En premier lieu on a procédé aux prélèvements des matières fécales de toutes les catégories durant le mois de Novembre 2016, totalisant un effectif de 114 (48 adultes et 66 poulains). Deux autres suivis ont concerné les poulains seulement et ce durant Décembre 2016 (48 poulains) et de Février à Mars 2017 (57 poulains).

II. 2. Prélèvements des crottins

Les matières fécales ont été collectées la matinée avant que les chevaux quittent leurs box. On a veillé à prélever les parties superficielles des crottins (n'ayant pas été en contact avec le sol). Ces crottins ont été directement mis dans des sachets en plastique.

Chaque prélèvement a été identifié à l'aide d'une étiquette portant le nom du cheval, sa race et sa date de naissance. Les prélèvements ont été acheminés le même jour vers le laboratoire de

parasitologie de l'institut vétérinaire de Tiaret pour être examinés le même jour ou conservés à 4 °C pour un délai ne dépassant pas les 03 jours même jours.

II. 3. Coproscopie

La technique utilisée était celle d'enrichissement par flottaison en cellule de Mc Master [5] (Chartier et al, 2000).

III. Essai *in vitro* de quelques protocoles ovicides sur les œufs de *Parascaris equorum*

Deux produits chimiques ont été utilisés à savoir; Hypochlorite de sodium à 16°, (Javel à 16°), povidone iodée (Biocide 30). Le protocole a été comme suit :

Réaliser la flottaison pour la caractérisation des matières fécales positives à l'ascaridiose.

Enrichissement des œufs par la méthode de sédimentation qui consiste à mélanger une quantité de matière fécale avec de l'eau du robinet, mélanger et passer le mélange dans une passoire à thé. L'homogénéisé obtenu est par la suite versé dans des vers à pieds et laissé se sédimenter pendant 24 h.

Après sédimentation, le surnageant a été élargué à l'aide d'une seringue ou d'une micropipette.

Après trois lavages successifs à l'aide de l'eau du robinet, le culot riche en œufs de *Parascaris equorum* a été réparti en quatre tubes à essai en verre comme suit :

- Essai de l'hypochlorite de sodium 16°

Tube 1: Témoin contenant 10 ml de sédiment et n'ayant subi aucun traitement.

Tubes 2, 3, 4: Contenant chacun 10 ml de sédiment et 5ml de l'hypochlorite de sodium 16°.

Pour toutes ces expérimentations, la vérification de l'état des œufs a été faite à partir d'un délai de 30 minutes, en examinant des gouttes du sédiment macroscopiquement.

- Essai de la Povidone iodée (Biocide 30)

Tube 1: Témoin contenant 1ml de sédiment et n'ayant subi aucun traitement

Tubes 2, 3, 4: Contenant chacun 1 ml de sédiment et 1ml de Biocide 30.

Pour toutes ces expérimentations, la vérification de l'état des œufs a été faite à partir d'un délai de 30 minutes, en examinant des gouttes du sédiment microscopiquement.

3. Résultats et Discussion

La présente étude, réalisée entre le haras national de Chaou-chaoua et le laboratoire de parasitologie de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Tiaret durant une période de 5 mois, nous a permis d'afficher les résultats suivants:

1- Fréquence de l'ascaridiose chez les adultes

Tableau n °1 : Fréquence de l'ascaridiose chez les juments et les étalons.

Chevaux adultes	Nombre des chevaux examinés	Nombre des chevaux positifs	Fréquence (%)
Etalons	30	2	7
Juments	18	1	6
Total	48	3	6

Le tableau ci-dessus montre clairement que la fréquence totale de l'ascaridiose chez les chevaux adultes a affiché un taux de 6%. Par sexe, les étalons ont pris une petite avance avec 7% contre 6% pour les juments.

En Arabie saoudite, Abdullah et al. [6] ont rapporté un taux proche de 4.4% chez les adultes de plus de deux ans.

En revanche, Kornas et al [7] ont enregistré un taux nul chez les adultes examinés en poste mortem.

Un taux supérieur et global de 28.57% a été avancé par Morariu et al. [8].

2- Fréquences de l'ascaridiose chez les poulains

Tableau n °2 : Fréquences de l'ascaridiose chez les poulains.

Périodes	Nombre des poulains examinés	Nombre des poulains positifs	Fréquence (%)
Novembre	66	14	21
Décembre	48	18	38
Février-Mars	57	17	30
Total	171	49	29

A la lumière du **tableau 2**, on constate que les poulains sont plus infestés que les adultes. Selon les différentes périodes, les poulains ont enregistré un taux minimum de 21% durant le mois de Novembre et un maximum de 38% durant le mois de Décembre. La fréquence globale a été de 29%.

Une fréquence similaire de 28.8% a été enregistrée en Arabie saoudite par Abdullah et al. [6] chez les poulains de moins de 2 ans.

3-Fréquence de l'ascaridiose par sexe chez les poulains

Tableau n °3: Fréquences de l'ascaridiose des poulains et des pouliches.

Périodes	Fréquences chez les poulains	Fréquences chez les pouliches
Novembre	14% (5/35)	29% (9/31)
Décembre	42% (11/26)	32% (7/22)
Février- Mars	32% (9/28)	28% (8/29)
Total	28% (25/89)	29%(24/82)

On ressort de ce tableau que les poulains étaient plus touchés par l'ascaridiose par rapport aux pouliches et ce durant les deux dernières périodes. Les pouliches ont pris le dessus en première période d'étude.

6- Résultats de l'activité ovicide des produits utilisés in vitro.

Tableau 4: Résultats de l'essai in vitro des différents produits.

Produits testés	Tubes ou boîtes de pétri	Nombre des œufs observés	Nombre des œufs non viables	Taux de mortalité
Hypochlorite de sodium 16°	1	6	6	100
	2	9	9	100
	3	10	10	100
	Témoin	11	0	0
Biocide 30	1	7	7	100
	2	15	15	100
	3	16	16	100
	Témoin	14	0	0
Eau chaude (180° C)	1	14	0	0
	2	14	0	0
	3	12	1	8
	Témoin	41	41	0

Le tableau 4 montre clairement que l'Hypochlorite de sodium 16° et la povidone iodée ont montré des activités ovicides positives, puisque tous les essais réalisés ont affiché des taux de mortalité maximale de 100%, par rapport aux témoins où les œufs ont conservé leur vitalité comme le montrent les photos suivantes;



Fig. 1 : Œuf de *Parascaris equorum* non viable (cas d'Hypochlorite du Na)

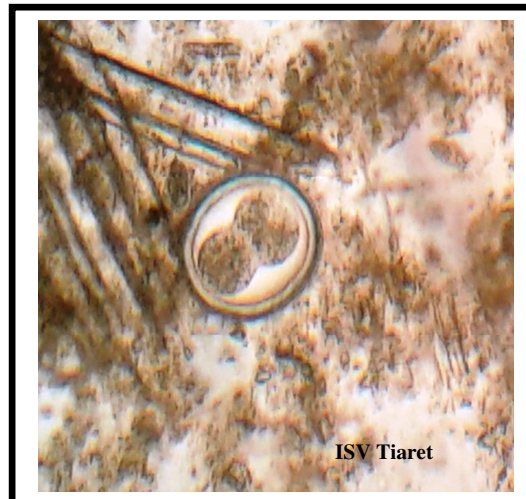


Fig. 2 : Œuf de *Parascaris equorum* non viable (cas d'Hypochlorite du Na)

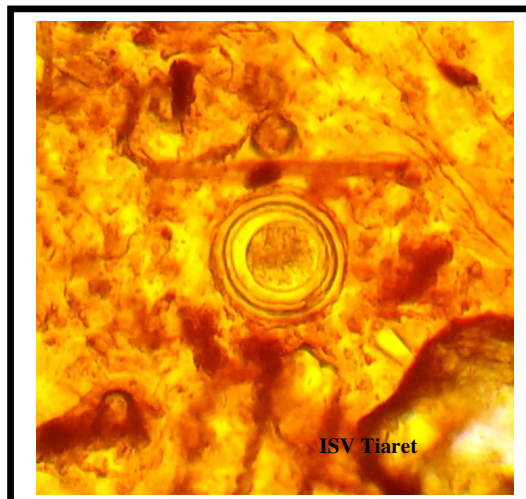


Fig. 3: Œuf de *Parascaris equorum* non viable (cas de la Povidone iodée)

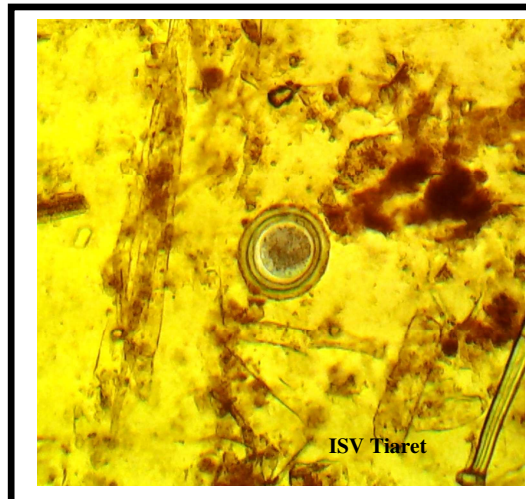


Fig. 4: Œuf de *Parascaris equorum* non viable (cas de la Povidone iodée)



Fig. 5: Un œuf de *Parascaris equorum* viable (cas de témoin)

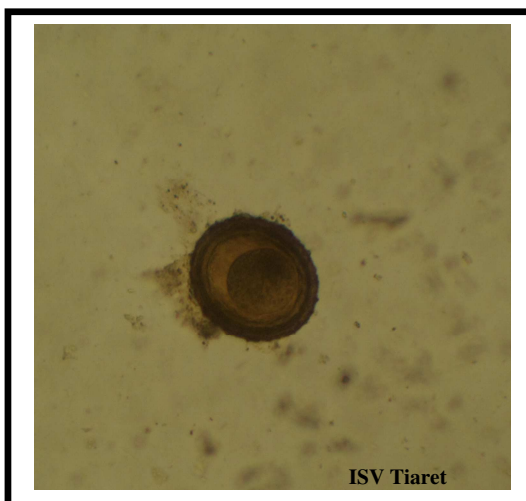


Fig. 6 : Un œuf de *Parascaris equorum* viable (cas de témoin)

4. Conclusion et Recommandations

Cette étude réalisée entre la grande jumenterie et le laboratoire de parasitologie de l'Institut des Sciences Vétérinaires de Tiaret nous a permis d'acquérir plusieurs données en matière d'ascaridiose équine;

Le *Parascaris equorum* s'avère un nématode fréquent puisqu'il a affiché des fréquences globales de 6% chez les chevaux adultes et de 29% chez les poulains.

Durant les différents mois de l'étude, les poulains ont enregistré un taux minimum de 21% en Novembre et un maximum de 38% en Décembre.

Par sexe, les étalons ont pris une petite avance avec 7 % contre 6 % pour les juments. Chez les jeunes, les pouliches ont affiché 29% contre 28% pour les poulains.

L'Hypochlorite de sodium^{16°} et le Biocid 30 ont montré des activités ovicides positives et peuvent s'enregistrer comme des désinfectants prometteurs dans la prophylaxie de l'ascaridiose.

La mise en prairie doit être considérée comme un facteur de risque important de verminose. Cependant, les chevaux peuvent s'infester également au box. Dans ce dernier cas, Il est dès lors conseillé d'évacuer les crottins quotidiennement et de désinfecter les boxes et les paddocks chaque semaine.

Des bilans coproscopiques comparés avant et après vermifugation, sur des lots d'animaux représentatifs, permettent de contrôler l'efficacité des programmes (niveau d'infestation avant traitement) et des molécules employées.

Des études ultérieures sont à programmer pour vérifier les activités ovicides d'autres produits chimiques.

5. References

- [1] Kadja L. 2016. Suivi de certains parametres hematologiques et biochimiques chez le cheval reproducteur de la remonte de constantine : essai de corrélation avec certains nematodes, universite des frères montouri Constantine.
- [2] Irola E. (2010). Le diagnostic et le traitement des parasitoses digestives des équidés. Synthèse bibliographique et conclusions de la réunion d'experts organisée par l'AVEF à Reims le 8 octobre 2008. Thèse Med. Vet., Alfort . Créteil.
- [3] Grosjean H.G.H.A., 2003- Epidémiologie des parasitoses intestinales equines : étude de quatre établissements du nord de la loire. Mise au point d'un plan de vermifugation. École nationale vétérinaire d'alfort, p 19.
- [4] Lacaille C.2014. *Parascaris equorum* : un vieux ver toujours d'actualité. Thèse d'exercice, médecine vétérinaire, école nationale vétérinaire de toulouse - envt.
- [5] Chartier C., Itard J., Morel P & Troncy P.M., 2000- Précis de parasitologie vétérinaire tropicale. Edition Tec et Doc, 773p.
- [6] Abdullah D., AL Anazi, Mohamed S & Alyousif., 2011- Prevalence of non-strongle gastrointestinal paratismes of horses in Riyadh region of Saudi Arabia, Departement of quality Inspection, Departement of Zoology, Saudi Arabia page 302.
- [7] Kornas S., Marta S & Boguslaw N., 2006- Occurrence of roundworm (*parascaris equorum*) in horse from small farms based on necropsy, Departement of Zoology and Ecology, Faculty of Animal Science ,Agricultural University of kratow, page 325.
- [8] Morariu S., Oprescu I., Mederle N., Ilie M & Darabus G- 2012. Helminth parasites in horses from five locations of aradcounty, Faculty of Veterinary medecine,300645-Timisoara,119 Calea Aradului, Romania , page186.