



UNIVERSITÀ  
DEGLI STUDI  
DI PADOVA

MAPS

DIPARTIMENTO DI MEDICINA ANIMALE  
PRODUZIONE E SALUTE



**FIERACAVALLI**  
A VERONA DAL 1898

05-08 NOVEMBRE 2015

**Convegno**

***Le conoscenze veterinarie arricchiscono  
l'alleanza relazionale uomo-animale***

Verona, Fieracavalli - 6 novembre 2015, Sala Salieri

## **PARASSITOSI INTESTINALI DEL CAVALLO**

***Allo stato attuale quali azioni per un corretto controllo?***

**Donato Traversa**

***DVM, PhD, Diplomate European College of Veterinary Parasitology***

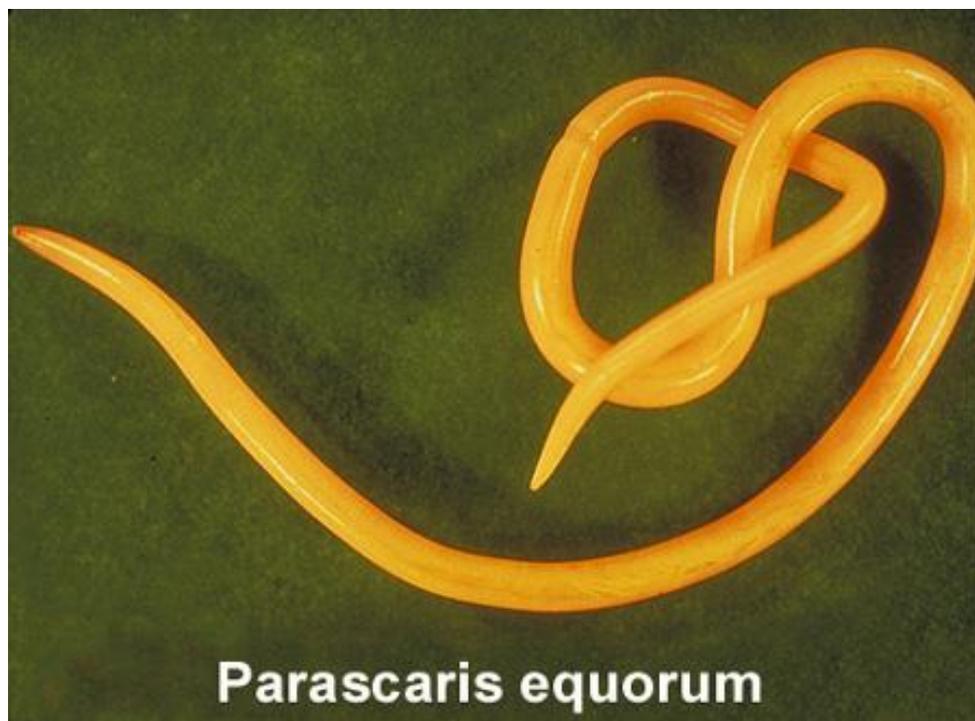
Facoltà di Medicina Veterinaria  
Università degli Studi di Teramo

Email: [dtraversa@unite.it](mailto:dtraversa@unite.it)



# GLI ASCARIDI

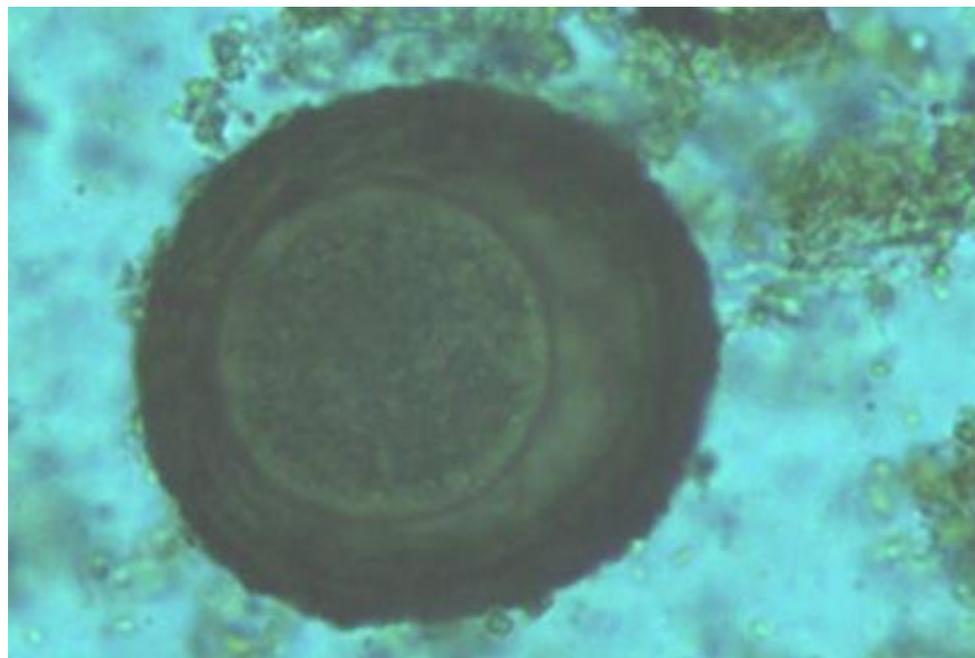




Ascaride estremamente diffuso

Lunghezza 30-50 cm

Piccolo intestino



Uova larvate in ambiente esterno

Uova resistenti per anni

Milioni di uova/die/cavallo



Una delle cause più importanti di mancato accrescimento nei puledri

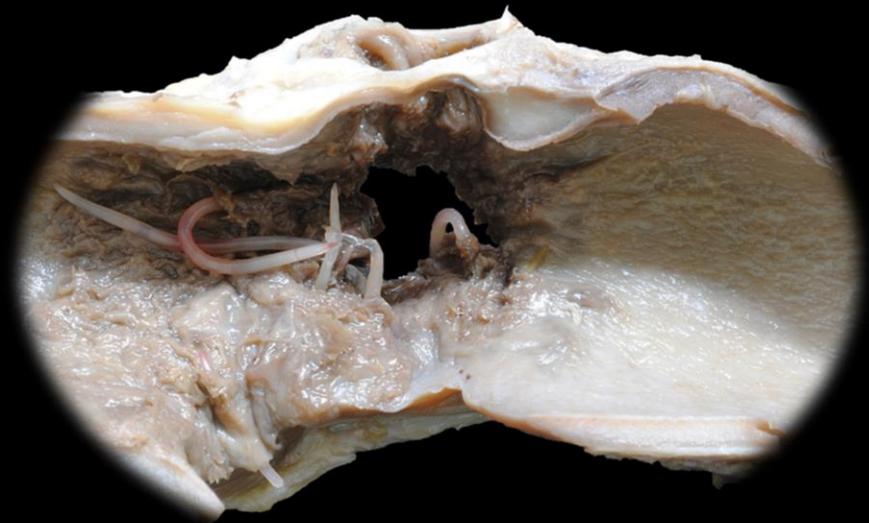
Costipazione e feci diarroiche

Spossatezza  
Affaticamento  
Mantello opaco



Intussuscezioni  
Ostruzioni  
Perforazioni

Peritonite  
Coliche gravi  
Morte



Intussuscezioni  
Ostruzioni  
Perforazioni

Peritonite  
Coliche gravi  
Morte



# I GROSSI STRONGILI





*Strongylus vulgaris* è il più importante «grosso strongilo»

Meno diffusi dei piccoli strongili

Lunghezza 2,5-5 cm

Grosso intestino



Larve in ambiente esterno

Larve resistenti in ambiente esterno

Migliaia di uova/die/cavallo



## ADULTI

Scadimento delle condizioni generali

Riduzione delle performance

Dimagrimento

Riduzione incremento ponderale

Anemia

Episodi diarroici

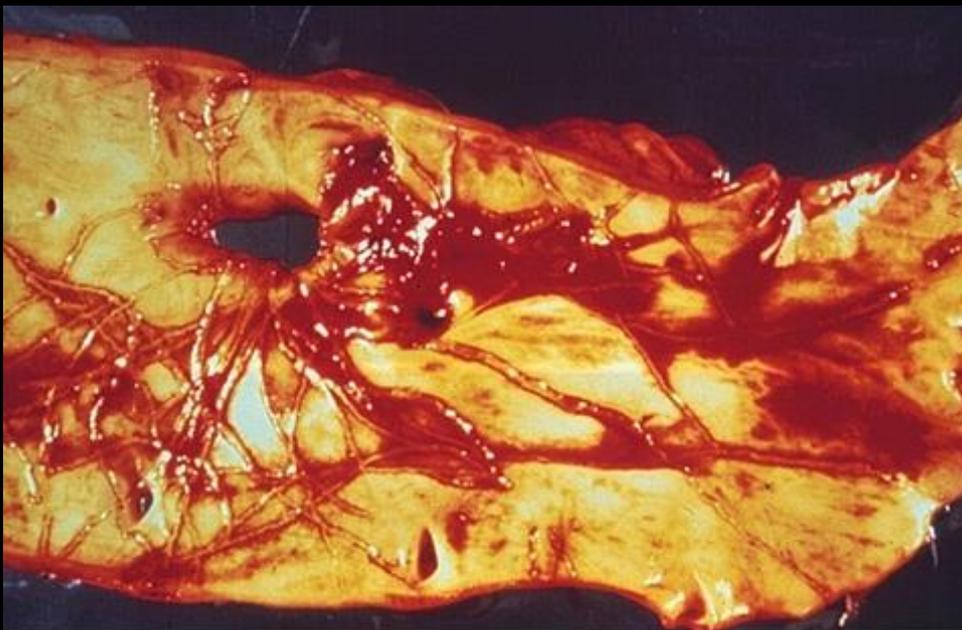
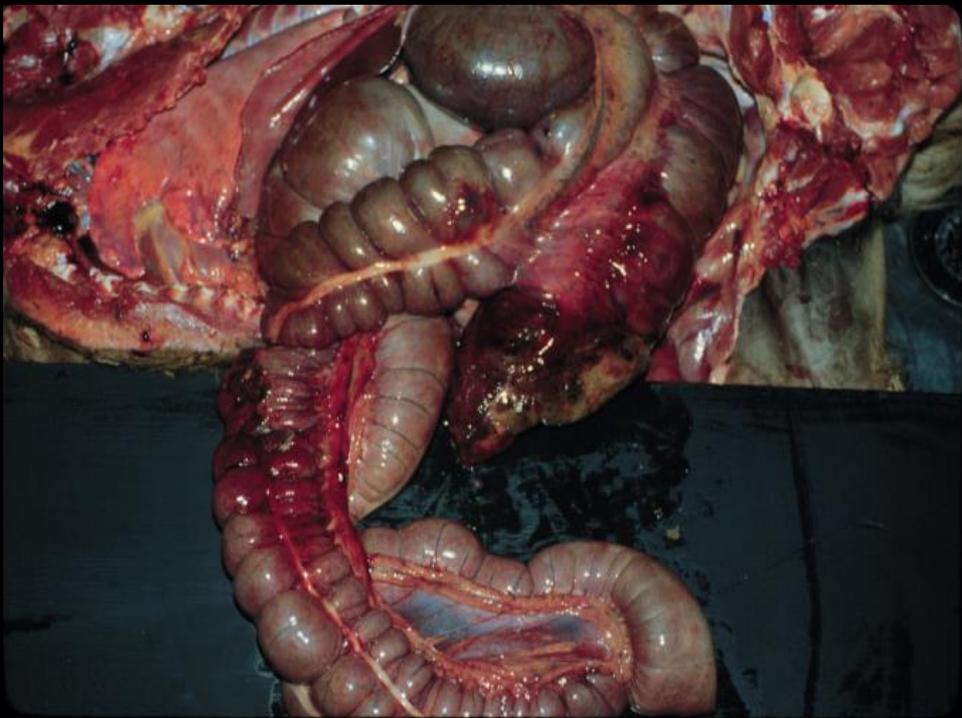


## LARVE

Coliche tromboemboliche

Aneurismi ed emorragie interne

Emboli, Infarti e Ischemia della parete intestinale

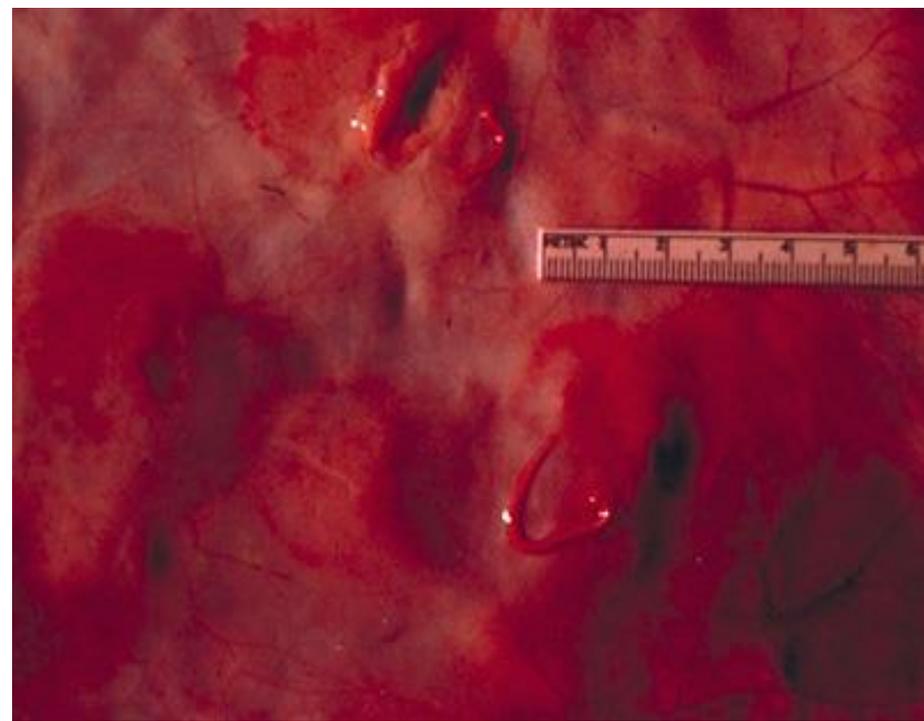


LARVE

Coliche tromboemboliche

Aneurismi ed emorragie interne

Emboli, Infarti e Ischemia della parete intestinale



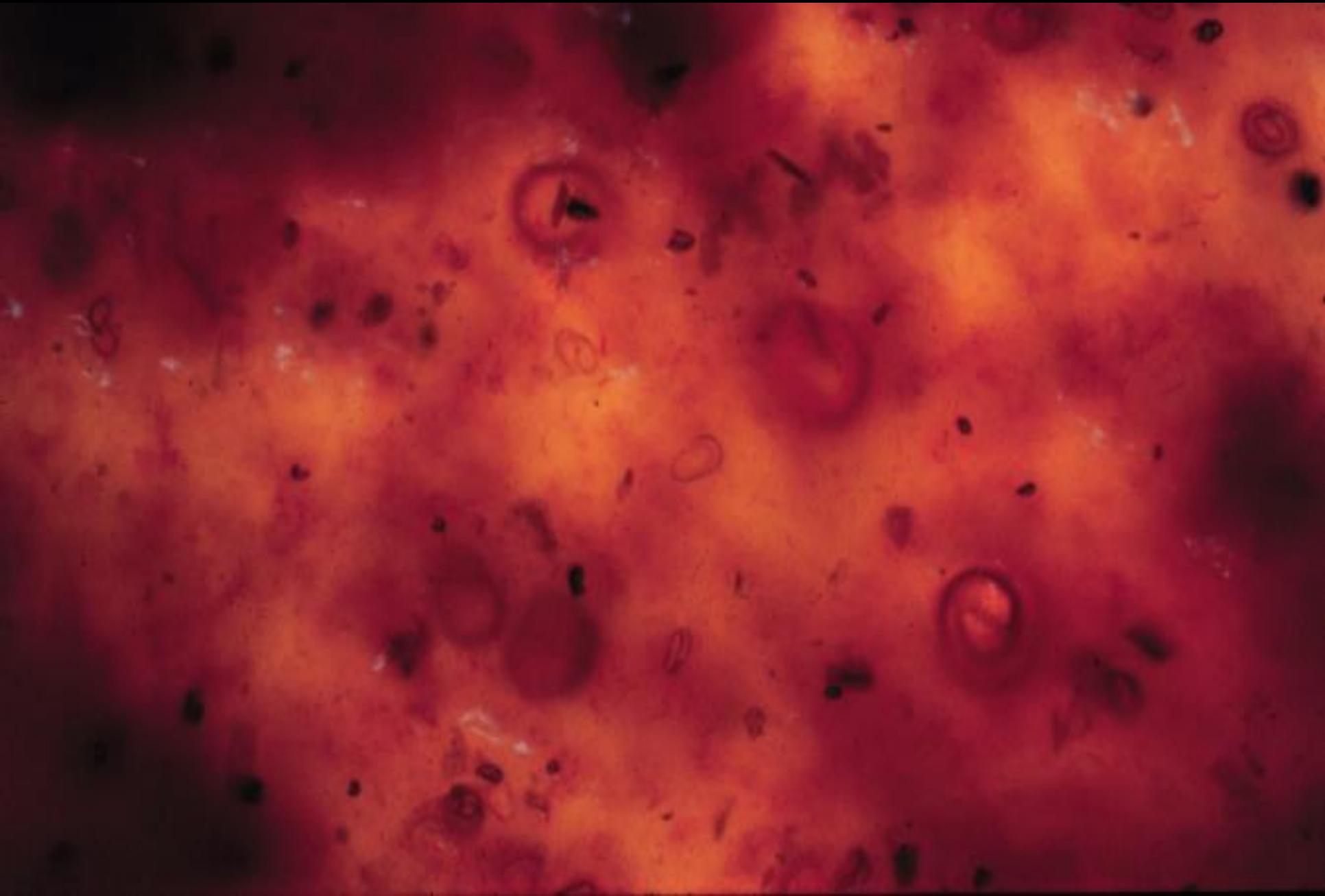
ALTRE SPECIE CAUSANO  
Colite cronica con noduli emorragici e  
rigonfiamento vasale

Tragitti emorragici a livello epatico,  
sub-peritoneale o pancreatico

Ulcere

Segni clinici aspecifici

# I PICCOLI STRONGILI





I piccoli strongili («cyathostomini») sono i parassiti più importanti del cavallo

Virtualmente tutti i cavalli sono infestati

Lunghezza 1-3 cm

Grosso intestino



Larve in ambiente esterno

Larve resistenti in ambiente esterno

Migliaia di uova/die/cavallo



## **ADULTI**

Scadimento delle condizioni generali

Riduzione delle performance

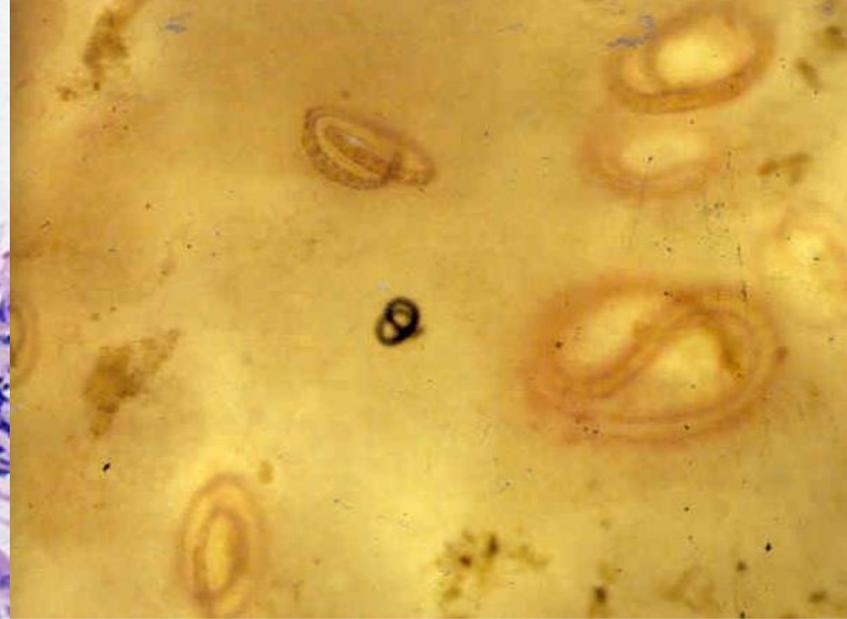
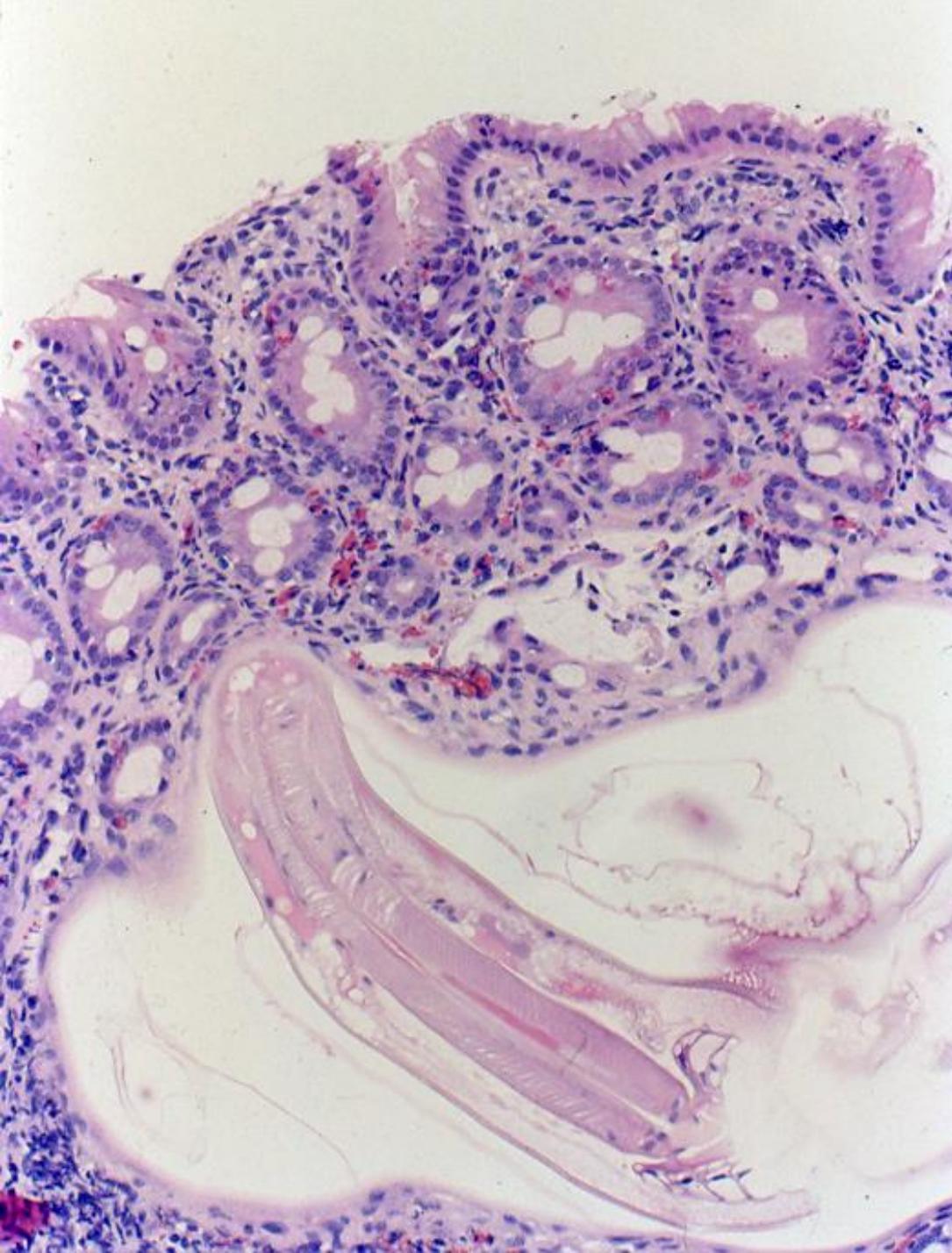
Dimagrimento

Riduzione incremento ponderale

Anemia

Episodi diarroici





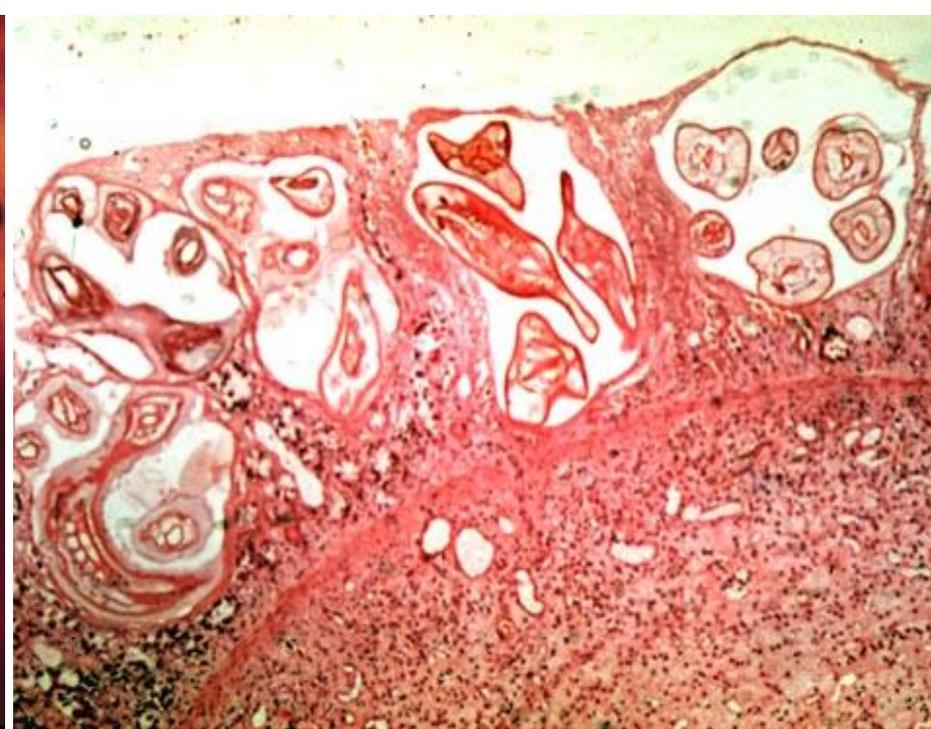
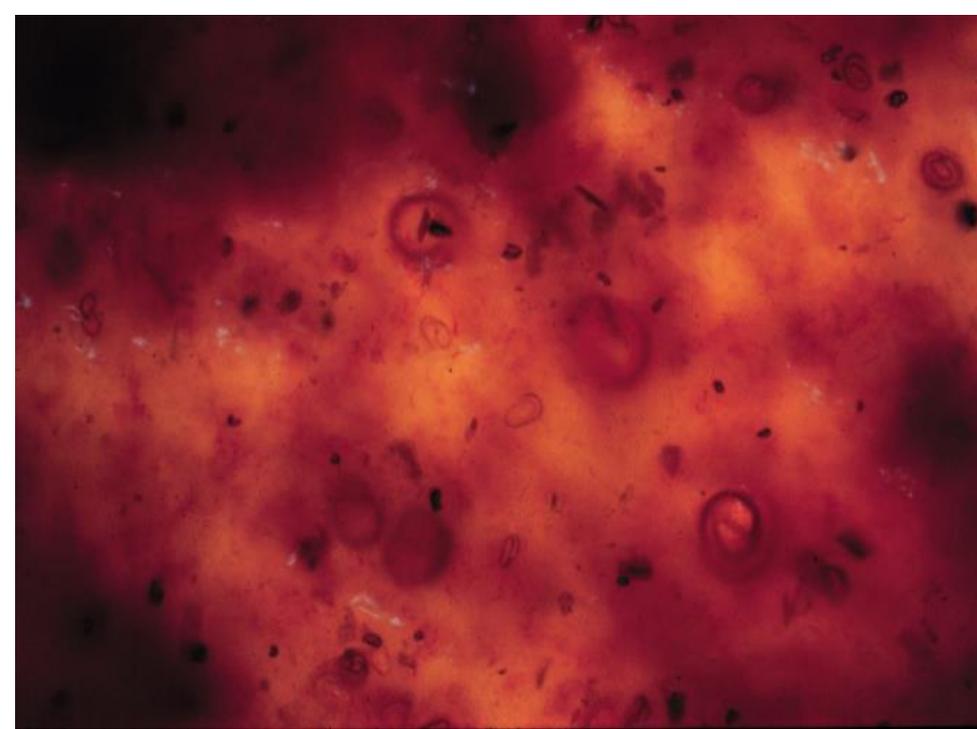
## **LARVE INCISTATE**

Feci non formate / diarrea

Deperimento generale

Enteriti protido-disperdenti

Coliche



## **CYATHOSTOMINOSI LARVALE**

Febbre

Grave tiflite/colite catarrale e/o  
emorragica

Diarrea profusa

Edema sottocutaneo

Coliche intense

**Mortalità del 50%**

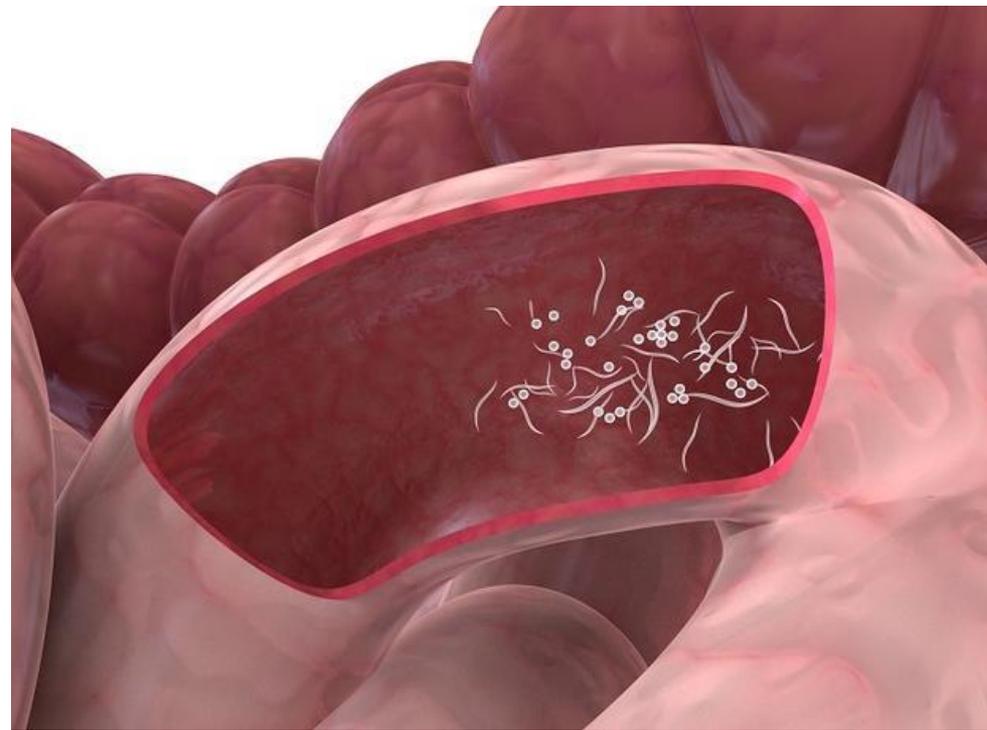
La forma clinica della ciatostominosi si manifesta più comunemente nei giovani nel tardo inverno/inizio primavera

**La cyathostominosi larvale può comunque manifestarsi in cavalli di qualsiasi età ed in qualunque stagione**



# GLI OSSIURIDI

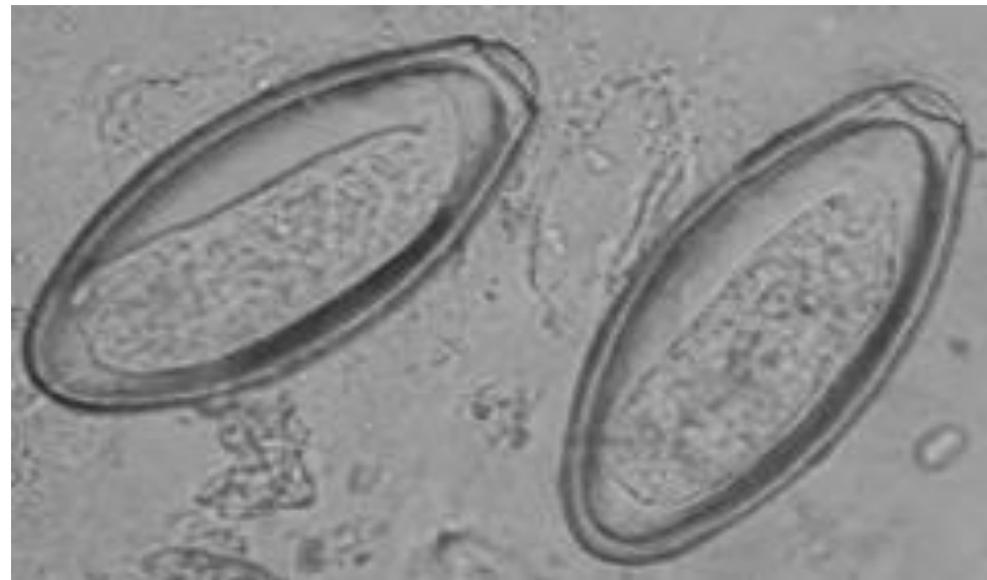




*Oxuyris equi* è cosmopolita

Lunghezza 1-15 cm

Grosso intestino



Uova larvate in ambiente esterno

Uova resistenti per mesi

Difficili da eliminare dall'ambiente



**Lesioni infiammatorie a carico del grosso intestino**

**Diarrea episodica**

**Disorressia**





Spiccata irrequietezza

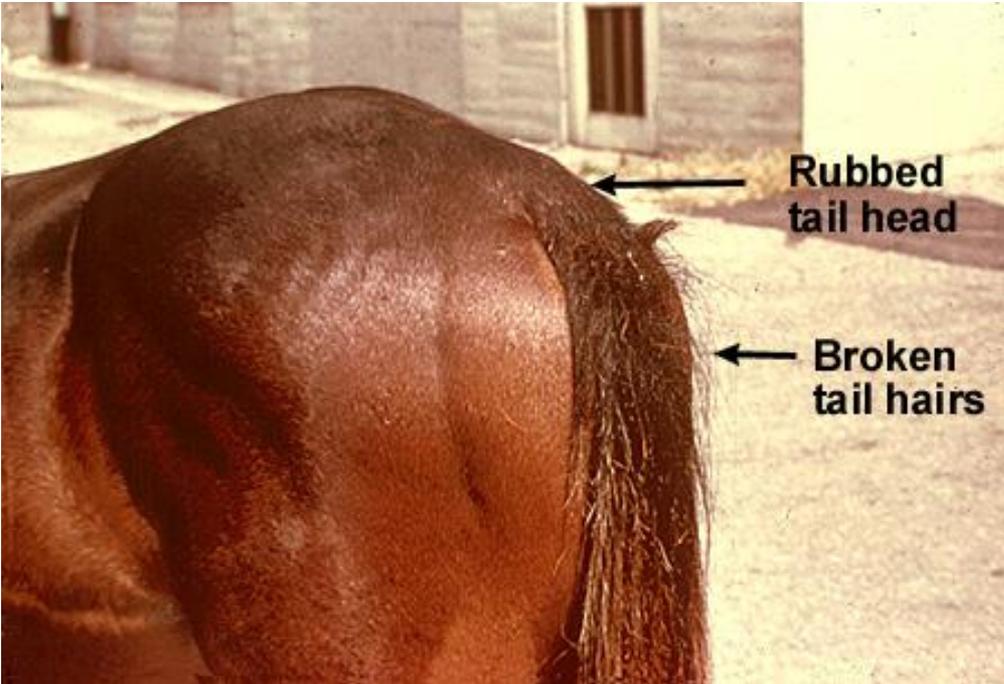
Autotraumatismo

Intenso prurito anale

Il pelo della regione perianale spezzato, secco ed opaco

Aree alopeciche ed infiammate

Desquamazione cutanea a livello di groppa e base della coda



# I CESTODI





*Anoplocephala perfoliata* specie  
più diffusa e importante

Lunghezza  
1-10 cm

Grosso intestino

Valvola ileo-cecale



**Diarrea**  
**Coliche**  
**Perdita di peso**  
**Scadimento condizioni generali**

**Ostruzione valvola ileo-cecale**  
**Intussuscezioni**  
**Coliche fatali**

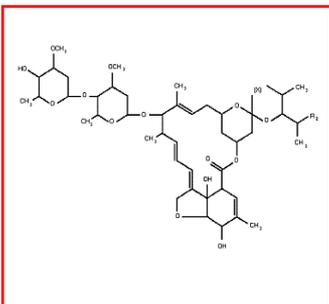
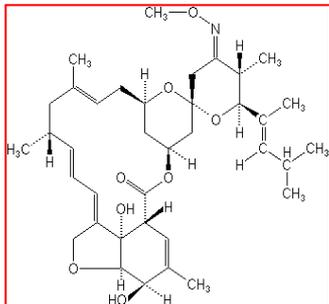
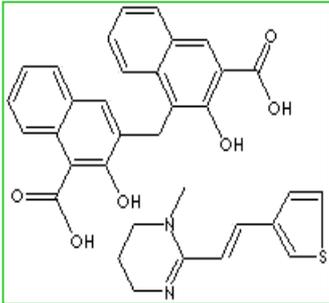
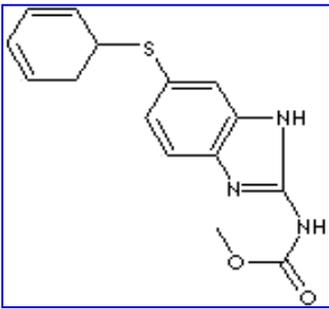






# «*INTERVAL DOSE PROGRAM*»

Trattamento degli animali ogni 1-2 mesi per tutto l'anno  
(«*Profilassi*»)



*Irlanda: ogni 4-6 settimane per tutto l'anno*

*Sud Africa: 5-7 vv/anno*

*UK e Germania: 3-6 vv/anno*

*USA: almeno 4 trattamenti/anno*

Il trattamento di tutti i cavalli presenti in un sito, con intervalli frequenti, senza conoscenza dello status parassitario degli animali («*blanket treatments*») è la ragione principale della comparsa e dell'espansione della resistenza agli antiparassitari nei nematodi che infestano il cavallo

**La farmacoresistenza è cosmopolita ed è in continua espansione**

Proceedings

Open Access

## Faecal Cyathostomin Egg Count distribution and efficacy of anthelmintics against cyathostomins in Italy: a matter of geography?

Piermarino Milillo<sup>1</sup>, Albert Boeckh<sup>2</sup>, Rami Cobb<sup>2</sup>, Domenico Otranto<sup>3</sup>, Riccardo P Lia<sup>3</sup>, Stefania Perrucci<sup>4</sup>, Antonio Frangipane di Regalbono<sup>5</sup>, Paola Beraldo<sup>6</sup>, Georg von Samson-Himmelstjerna<sup>7</sup>, Janina Demeler<sup>7</sup>, Roberto Bartolini<sup>1</sup>, Donato Traversa<sup>1\*</sup>

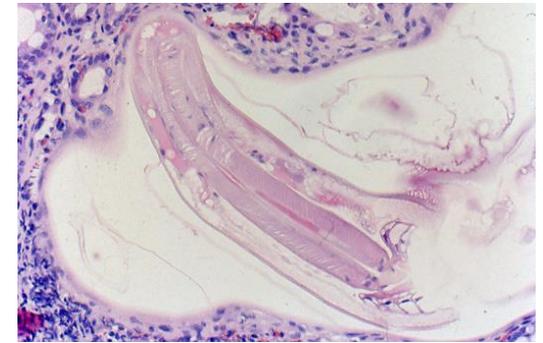
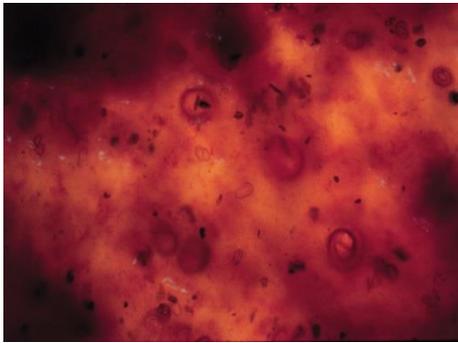
**Table 2** - Number of horses negative for cyathostomins (N), with a Faecal Egg Count from 50 to 150 cyathostomin Eggs Per Gram of faeces and with a Faecal Egg Count >150 cyathostomin Eggs Per Gram of faeces on a total of 1646 animals examined in Southern, Central and Northern Italy.



	N	50-150	150	Total
South	95	180	189	464
Center	188	131	244	563
North	253	105	261	619
Total	536	416	694	1646

**Table 1**  
 Identification of anthelmintic resistance in cyathostomins using the fecal egg count reduction test.

Country	Publication	Resistance demonstrated to		
		Benzimidazole	Pyrantel	Macrocyclic lactone
Denmark	Bjorn et al. (1991)	✓		
	Craven et al. (1998)	✓	✓	
	Nielsen et al. (2013b)		✓	
Finland	Näreaho et al. (2011)		✓	✓
France	Traversa et al. (2012)	✓	✓	
	Geurden et al. (2013)	✓		
Germany	Wirtherle et al. (2004)	✓		
	Traversa et al. (2009)	✓	✓	
Italy	Traversa et al. (2007)	✓	✓	
	Milillo et al. (2009)	✓	✓	✓
	Traversa et al. (2009)	✓	✓	✓
Norway	Ihler (1995)	✓	✓	
Slovak Republic	Varady et al. (2000)	✓		
Sweden	Cerňanská et al. (2009)	✓		
	Nilsson et al. (1989)	✓		
Switzerland	Lind et al. (2007)	✓	✓	
	Meier and Hertzberg (2005)	<sup>b</sup>	✓	
Ukraine	Kuzmina and Kharchenko (2008)	✓		
United Kingdom	Fisher et al. (1992)	✓		
	Comer et al. (2006)	✓	✓	
	Traversa et al. (2009)	✓	✓	✓
	Lester et al. (2013)	✓		
	Stratford et al. (2014)	✓	✓	



**Table 2**  
 Identification of anthelmintic resistance in *Parascaris equorum* using the fecal egg count reduction test.

Country	Publication	Resistance demonstrated to	
		Pyrantel	Macrocyclic lactone
Denmark	Schougaard and Nielsen (2007)		✓
Finland	Näreaho et al. (2011)		✓
France	Laugier et al. (2012)		✓
	Geurden et al. (2013)		✓
Germany	von Samson-Himmelstjerna et al. (2007)		✓
Italy	Veronesi et al. (2009)		✓
	Veronesi et al. (2010)		✓
Sweden	Lindgren et al. (2008)		✓
	Lind and Christensson (2009)		✓
The Netherlands	Boersema et al. (2002)		✓
United States	Craig et al. (2007)		✓
	Lyons et al. (2008a)		✓
	Lyons et al. (2011b)		✓

***Soprattutto IVM***



Proceedings

Open Access

## Anthelmintic resistance in cyathostomin populations from horse yards in Italy, United Kingdom and Germany

Donato Traversa<sup>1\*</sup>, Georg von Samson-Himmelstjerna<sup>2</sup>, Janina Demeler<sup>2</sup>, Piermarino Milillo<sup>1</sup>, Sandra Schürmann<sup>2</sup>, Helen Barnes<sup>3</sup>, Domenico Otranto<sup>4</sup>, Stefania Perrucci<sup>5</sup>, Antonio Frangipane di Regalbono<sup>6</sup>, Paola Beraldo<sup>7</sup>, Albert Boeckh<sup>8</sup>, Rami Cobb<sup>8</sup>

**-2105 cavalli esaminati  
-efficacia degli antiparassitari valutata in 988 cavalli**

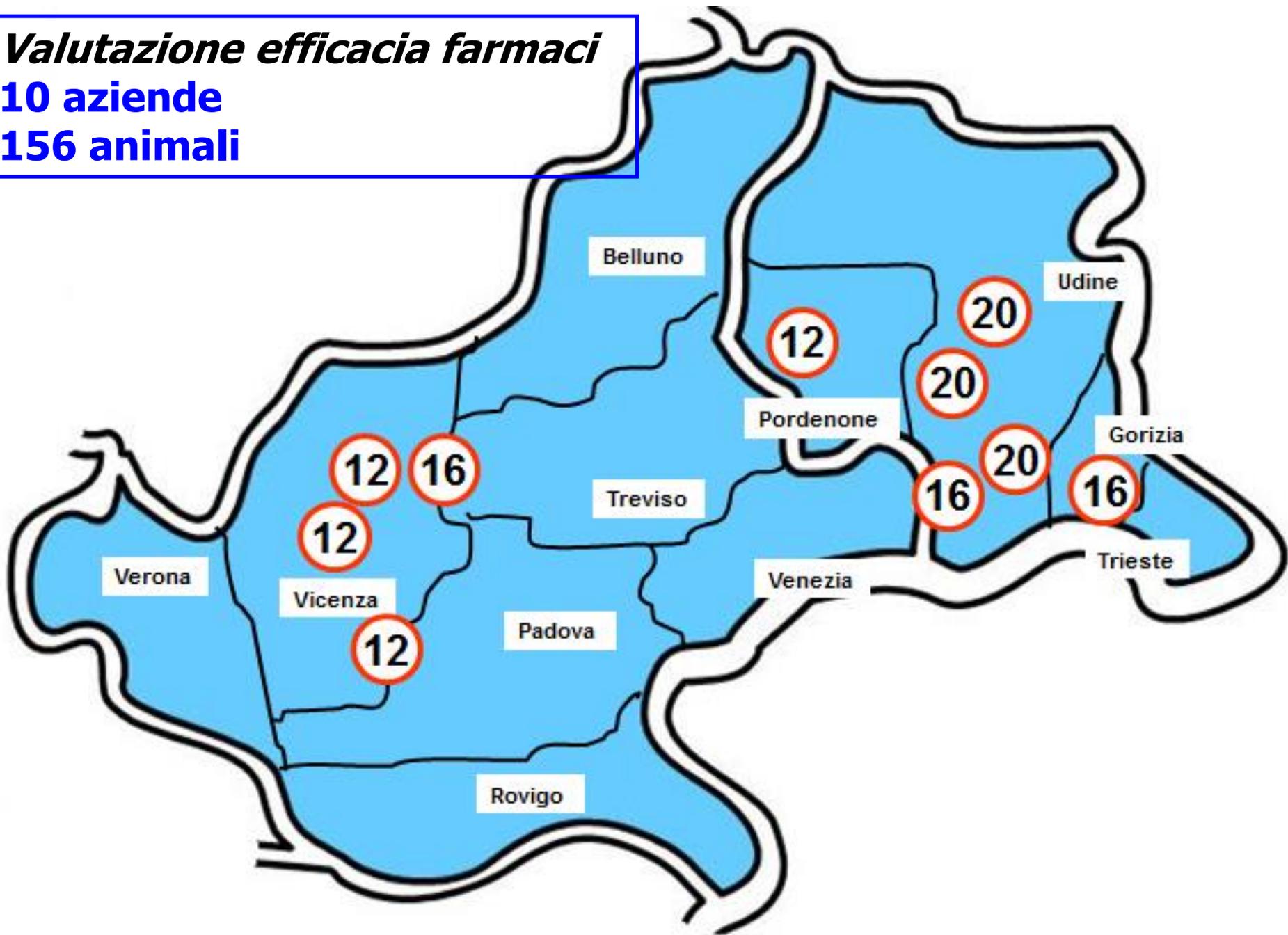
**2008**

	% (min-max)	
	Aziende	Cavalli
<b>FBZ</b>	32.4-100	0-100
<b>PYR</b>	50.7-100	0-100
<b>IVM</b>	80-100	0-100
<b>MOX</b>	100	100

***Valutazione efficacia farmaci***

**10 aziende**

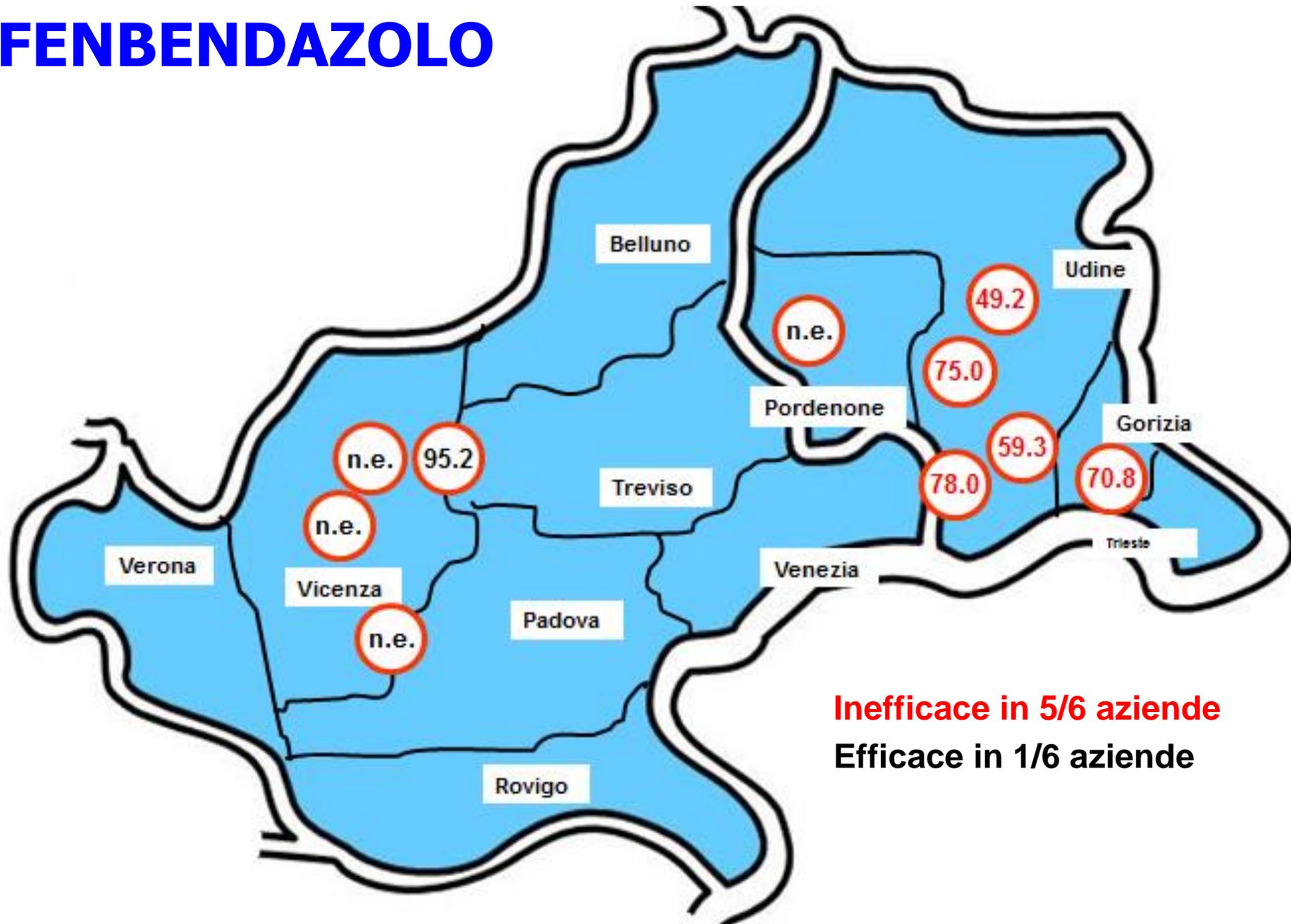
**156 animali**



**Fenbendazolo**  
**Pyrantel**  
**Ivermectina**  
**Moxidectina**



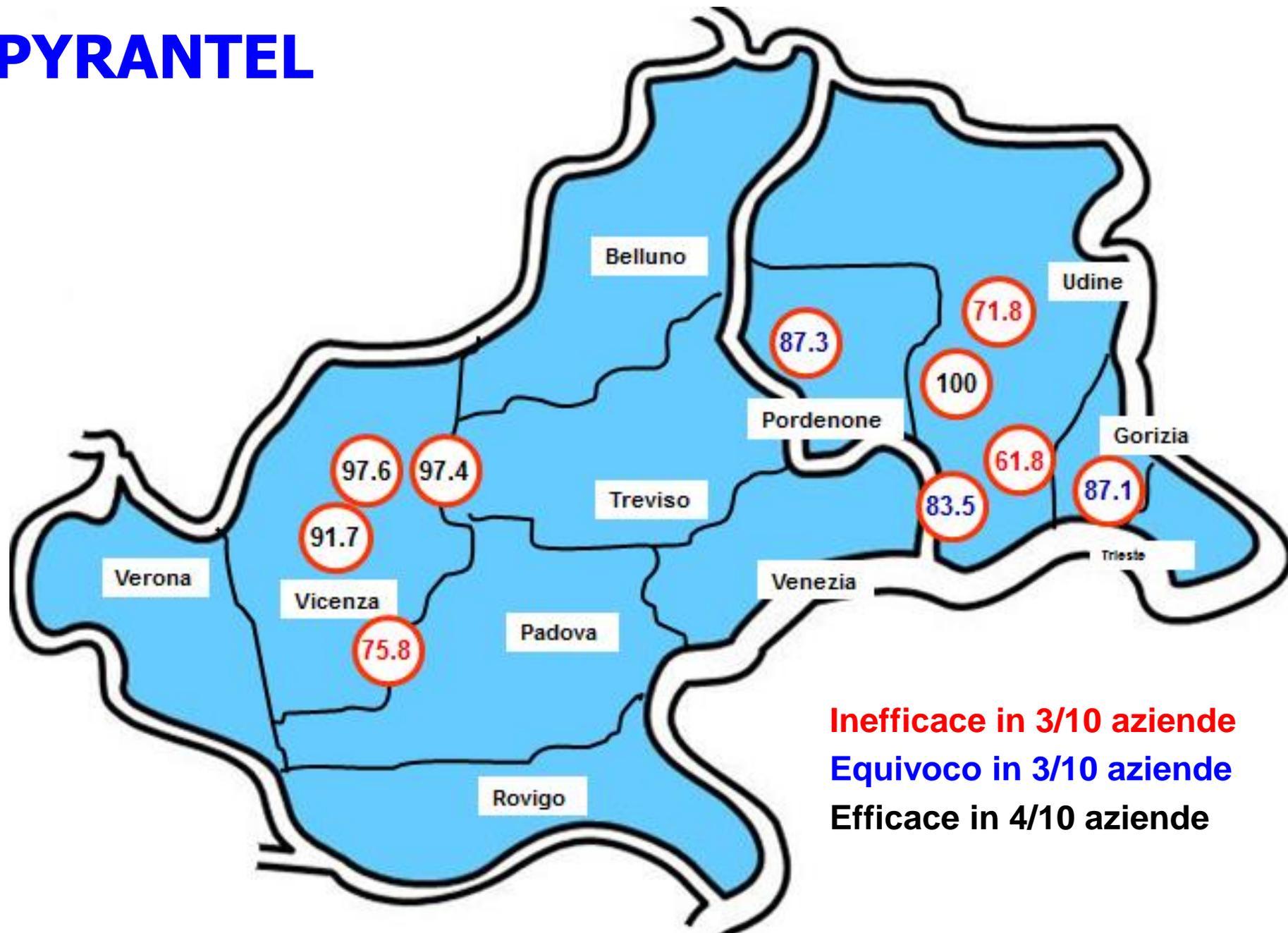
# FENBENDAZOLO



**Inefficace in 5/6 aziende**

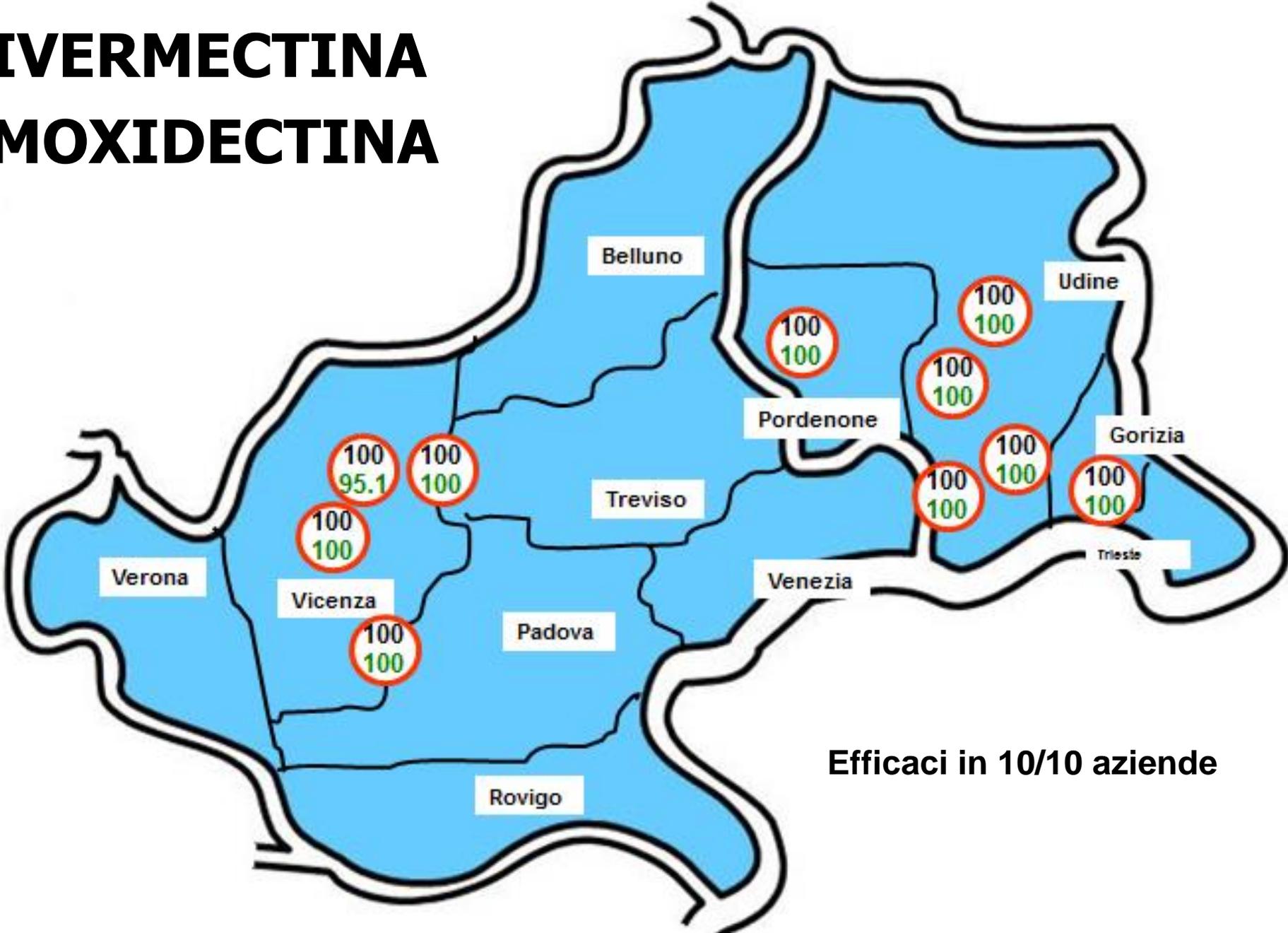
**Efficace in 1/6 aziende**

# PYRANTEL



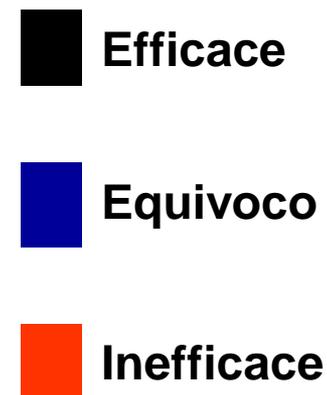
**Inefficace in 3/10 aziende**  
**Equivoco in 3/10 aziende**  
**Efficace in 4/10 aziende**

# IVERMECTINA MOXIDECTINA



**Efficaci in 10/10 aziende**

Azienda	FBZ	PYR	IVM	MOX
1	78.0	83.5	100	100
2	-	87.3	100	100
3	59.3	61.8	100	100
4	49.2	71.8	100	100
5	-	75.8	100	100
6	70.8	87.1	100	100
7	95.2	97.4	100	100
8	-	91.7	100	100
9	-	97.6	95.1	100
10	75.0	100	100	100



## Faecal Cyathostomin Egg Count distribution and efficacy of anthelmintics against cyathostomins in Italy: a matter of geography?

Piermarino Milillo<sup>1</sup>, Albert Boeckh<sup>2</sup>, Rami Cobb<sup>2</sup>, Domenico Otranto<sup>3</sup>, Riccardo P Lia<sup>3</sup>, Stefania Perrucci<sup>4</sup>, Antonio Frangipane di Regalbono<sup>5</sup>, Paola Beraldo<sup>6</sup>, Georg von Samson-Himmelstjerna<sup>7</sup>, Janina Demeler<sup>7</sup>, Roberto Bartolini<sup>1</sup>, Donato Traversa<sup>1\*</sup>

**Table 3** - Percentage of horse yards (Y) with cyathostomins showing resistance (R) or suspected resistance (Rs) to fenbendazole (FBZ), pyrantel (PYR), ivermectin (IVM) and moxidectin (MOX).

Y	% - R/Rs			
	FBZ	PYR	IVM	MOX
South	12.5/25	15/30	0/5	0/0
Center	44.4/11.1	15/30	5/5	0/0
Center-North	30/20	60/20	0/0	0/0
North	100/0	60/30	0/10	0/0



Contents lists available at ScienceDirect

Veterinary Parasitology

journal homepage: [www.elsevier.com/locate/vetpar](http://www.elsevier.com/locate/vetpar)

## Decreased strongyle egg re-appearance period after treatment with ivermectin and moxidectin in horses in Belgium, Italy and The Netherlands



Thomas Geurden<sup>a,\*</sup>, Deborah van Doorn<sup>b</sup>, Edwin Claerebout<sup>c</sup>,  
Frans Kooyman<sup>b</sup>, Sofie De Keersmaecker<sup>a</sup>, Jozef Vercruyse<sup>c</sup>,  
Bruno Besognet<sup>a</sup>, Bindu Vanimisetti<sup>a</sup>, Antonio Frangipane di Regalbano<sup>d</sup>,  
Paola Beraldo<sup>e</sup>, Angela Di Cesare<sup>f</sup>, Donato Traversa<sup>f</sup>

<sup>a</sup> Zoetis, Mercuriuslaan 20, 1930 Zaventem, Belgium

<sup>b</sup> Department of Infectious Diseases and Immunology, Faculty of Veterinary Medicine, Utrecht University, Yalelaan 1, 3584 CL Utrecht, The Netherlands

<sup>c</sup> Laboratory for Parasitology, Faculty of Veterinary Medicine, Ghent University, Salisburylaan 133, 9820 Merelbeke, Belgium

<sup>d</sup> Department of Animal Medicine, Production and Health, University of Padova, Viale dell'Università 16, 35020 Legnaro, PD, Italy

<sup>e</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Udine, Via delle Scienze 206, 33100 Udine, Italy

<sup>f</sup> Faculty of Veterinary Medicine, University of Teramo, Piazza A. Moro 45, 64100 Teramo, Italy

**Valutazione dell'ERP dei  
cyathostomini dopo trattamento con  
IVM or MOX in**

***-storia di uso frequente di IVM e MOX  
-storia di efficacia <100% di IVM e  
MOX***

	Site	treatment	n	D14	D28	D42	D56	D70	D84	
<b>V</b>	<b>IT01</b>	IVM	5	100	100	94	79			
		MOX	5	100	100	86	83	90	82	
	<b>IT02</b>	IVM	5	100	100	100	100			
		MOX	5	100	100	100	100	100	100	
	<b>IT03</b>	IVM	5	100	100	100	100			
		MOX	5	100	100	100	100	100	91	
	<b>V</b>	<b>IT04</b>	IVM	5	100	100	95	96		
			MOX	5	100	100	100	99	100	99
	<b>V</b>	<b>IT05</b>	IVM	5	100	100	96	91		
			MOX	5	100	100	100	100	100	99
	<b>FVG</b>	<b>IT06</b>	IVM	5	96	100	99	92		
			MOX	5	100	99	100	98	93	88
	<b>IT07</b>	IVM	5	100	100	100	98			
		MOX	5	100	100	100	100	100	96	
	<b>IT08</b>	IVM	5	100	100	99	89			
		MOX	5	100	100	100	100	93	100	
	<b>IT09</b>	IVM	5	100	100	100	100			
		MOX	5	100	100	100	100	100	100	
	<b>IT10</b>	IVM	5	100	100	98	93			
		MOX	5	100	100	100	100	100	100	



## Short communication

Field effectiveness of pyrantel and failure of *Parascaris equorum* egg count reduction following ivermectin treatment in Italian horse farmsFabrizia Veronesi<sup>a</sup>, Iolanda Moretta<sup>a</sup>, Annabella Moretti<sup>a</sup>, Daniela Piergili Fioretti<sup>a</sup>, Claudio Genchi<sup>b,\*</sup><sup>a</sup> Dip. di Scienze Biopatologiche ed Igiene delle Produzioni Animali e Alimentari, Sez. di Parassitologia, Università degli Studi di Perugia, Italy<sup>b</sup> Dip. di Patologia Animale, Igiene e Sanità Pubblica, Sez. di Patologia Generale Veterinaria e Parassitologia, Università degli Studi di Milano, Italy

## ARTICLE INFO

## Article history:

Received 9 October 2008

Received in revised form 7 January 2009

Accepted 9 January 2009

## Keywords:

*Parascaris equorum*

Ivermectin

Pyrantel pamoate

Efficacy

## ABSTRACT

A study was carried out to assess the field efficacy of ivermectin (IVM) and pyrantel pamoate (PYR) against *Parascaris equorum*. Seventy-three foals (3–18 months old) from 5 stud farms, not treated with anthelmintics in the previous 10 weeks and with individual faecal egg counts (FEC) >200, were included in the study. For each stud farm, 5–7 foals were included in the IVM-treatment group (IVM 0.2%, 200 mcg/kg body weight) or in the PYR-treatment group (PYR 38%, 13.2 mg/kg body weight) and 3 were untreated as controls. For each foal, FECs were carried out before treatment (Day 0) and on Days 7 and 21. An individually based estimation of efficacy was assessed by a bootstrap simulation applied to different previously suggested formulae to evaluate the percent reduction of faecal egg counts (FECR). Two thousand bootstrap resamples were constructed from individual FECRs and the parasite population was considered susceptible for FECS  $\geq 90$  and 95% confidence interval (C.I.)  $\geq 95\%$ , suspected resistant for FECS comprised between 80 and 90% and 95% C.I.  $< 95\%$  and resistant when FECS  $\leq 80$  and 95% C.I.  $\leq 90\%$ . IVM treatment was effective in foals from 2 farms, was equivocal at both study times in 1 farm and ineffective in 2 farms, while PYR was fully effective on all farms. This data shows that *P. equorum*-resistant populations are present also in Italy and the phenomenon is spreading in horses throughout Europe.

© 2009 Elsevier B.V. All rights reserved.

## 1. Introduction

The first suspected report of macrocyclic lactone-resistant *Parascaris equorum* was by Boersema et al. in 2002 (Boersema et al., 2002). Since then, several other cases were reported in Europe (Stoneham and Coles, 2006; von Samson-Himmelstierna et al., 2007; Schougaard and Nielsen, 2007; Lingren et al., 2008), USA (Hearn and Peregrine, 2003; Lyons et al., 2006; Lyons et al., 2008),

Canada (Slocombe et al., 2007) and Brazil (Molento et al., 2008). Recently, based on a report of moxidectin failure to control *P. equorum* (Peaty, 2008), Traill (2008) has suggested that macrocyclic lactones are not the drugs of choice for the use against *P. equorum*.

In Italy, the anthelmintic drugs most frequently used for treatment of *P. equorum* infection in foals are ivermectin (IVM) and pyrantel pamoate (PYR). Usually, both drugs are administered monthly or bimonthly starting when foals are 2 months old and treatment is continued until 1 year of age. In many cases, the two drugs are alternated on the assumption that this could prevent anthelmintic drug resistance. In 2005, some equine practitioners expressed concern to the authors due to apparent failures of IVM to resolve *P. equorum* from foals. This study was carried out to



\* Corresponding author at: DIPAV, Facoltà di Medicina Veterinaria, Via Celoria 10, 20133 Milano, Italy. Tel.: +39 02 5031 8101; fax: +39 02 5031 8095.

E-mail address: [claudio.genchi@unimi.it](mailto:claudio.genchi@unimi.it) (C. Genchi).



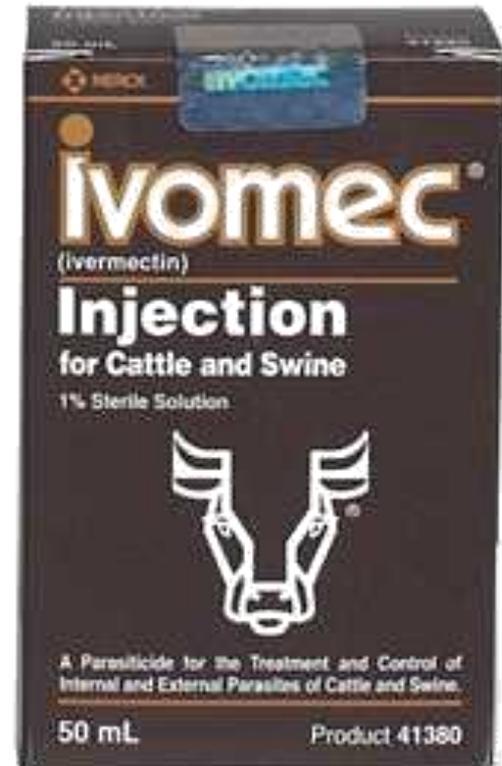
**Abuso - Uso sconsiderato**

**No esame copromicroscopico prima dei trattamenti**

**Programmi di controllo inappropriati**

# CONTROLLO - CONCETTI GENERALI

***NO EXTRA - LABEL***

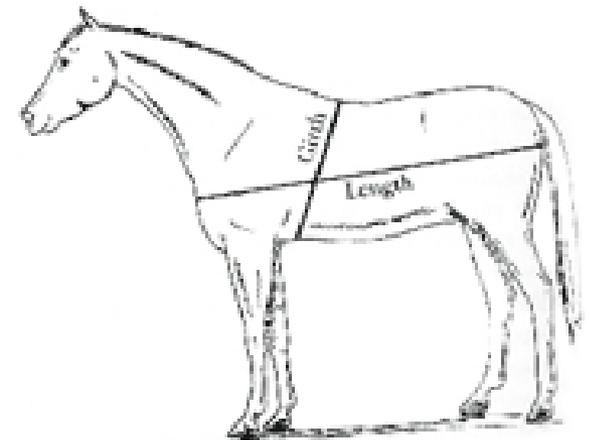


# CONTROLLO - CONCETTI GENERALI

## *DOSAGGIO CORRETTO*

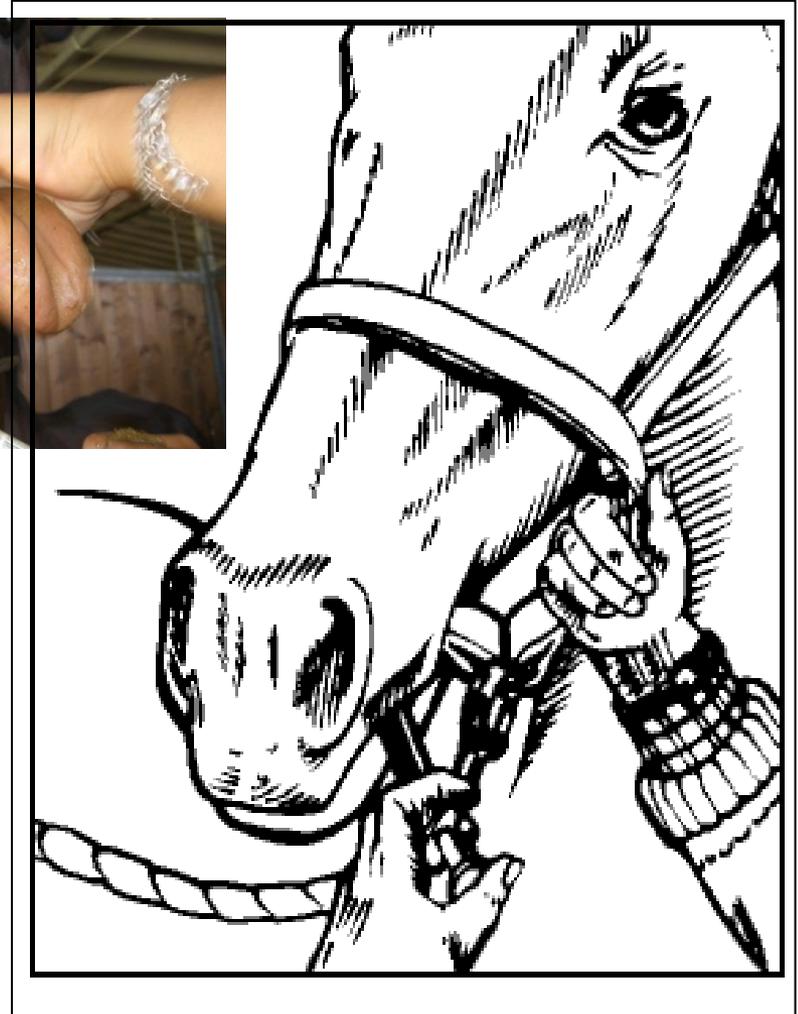


$$\text{WEIGHT (KGS)} = \frac{\text{GIRTH (cm)}^2 \times \text{LENGTH (cm)}}{11877}$$



# CONTROLLO - CONCETTI GENERALI

## *SOMMINISTRAZIONE CORRETTA*



# CONTROLLO - CONCETTI GENERALI

## *ANTIPARASSITARI*

**Lattoni macrociclici**

(ivermectina, moxidectina)

**Tetraidropirimidine**

(pyrantel)

**Benzimidazolici**

(fenbendazolo)



# USO DEGLI ANTIPARASSITARI

**Faecal egg count reduction test in azienda almeno una volta ogni 1-2 anni**

## **FOCUS: CYATHOSTOMINI**

**Fino al 2011: EFFICACIA in assenza di farmacoresistenza**

*98-99% per i benzimidazolici*

*90-99% per le tetraidropirimidine*

*>99.9% per i lattoni macrociclici*

**2011: EFFICACIA in assenza di farmacoresistenza**

*>90% per i benzimidazolici*

*>90% per le tetraidropirimidine*

*>95% per i lattoni macrociclici*

# USO DEGLI ANTIPARASSITARI

**Faecal egg count reduction test in azienda almeno una volta ogni 1-2 anni**

**FOCUS: CYATHOSTOMINI**

**2011: EFFICACIA in assenza di farmacoresistenza**

*>90% per i benzimidazolici*

*>90% per le tetraidropirimidine*

*>95% per i lattoni macrociclici*

**UTILIZZARE ESCLUSIVAMENTE LE CLASSI EFFICACI**

**PRESERVARE IL PIU' POSSIBILE I LATTONI MACROCICLICI**

# USO DEGLI ANTIPARASSITARI

Faecal egg count reduction test in azienda almeno una volta ogni 1-2 anni



# TRATTAMENTI SELETTIVI

La maggior parte dei cavalli ha  
emissione di uova molto bassa

Alcuni cavalli presentano emissione di  
uova moderata

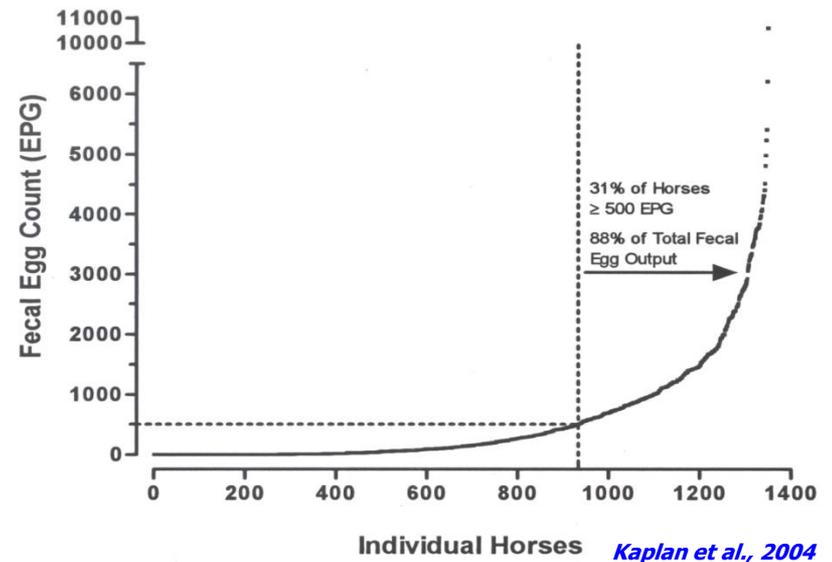
Pochi cavalli presentano emissione  
molto elevata

***TRATTAMENTO INDISCRIMINATO***

**=**

***MOLTI TRATTAMENTI INUTILI***

Una minoranza dei cavalli (20%)  
Npresenti in un allevamento elimina  
la maggior parte (80%) delle uova  
di cyathostomini



# TRATTAMENTI SELETTIVI

***Tutti i cavalli sono sottoposti ad un esame copromicroscopico quantitativo***

***Vengono trattati solo i cavalli che hanno un valore di UPG >200***

***Gli altri cavalli NON DEVONO ESSERE trattati***

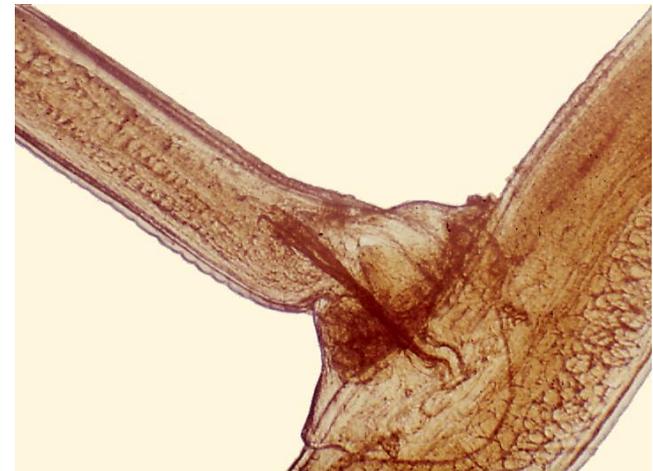
***Solitamente ad inizio Primavera (Marzo) e all'inizio dell'Autunno (Settembre)***

***Può essere necessario un ulteriore trattamento in estate (Luglio)***

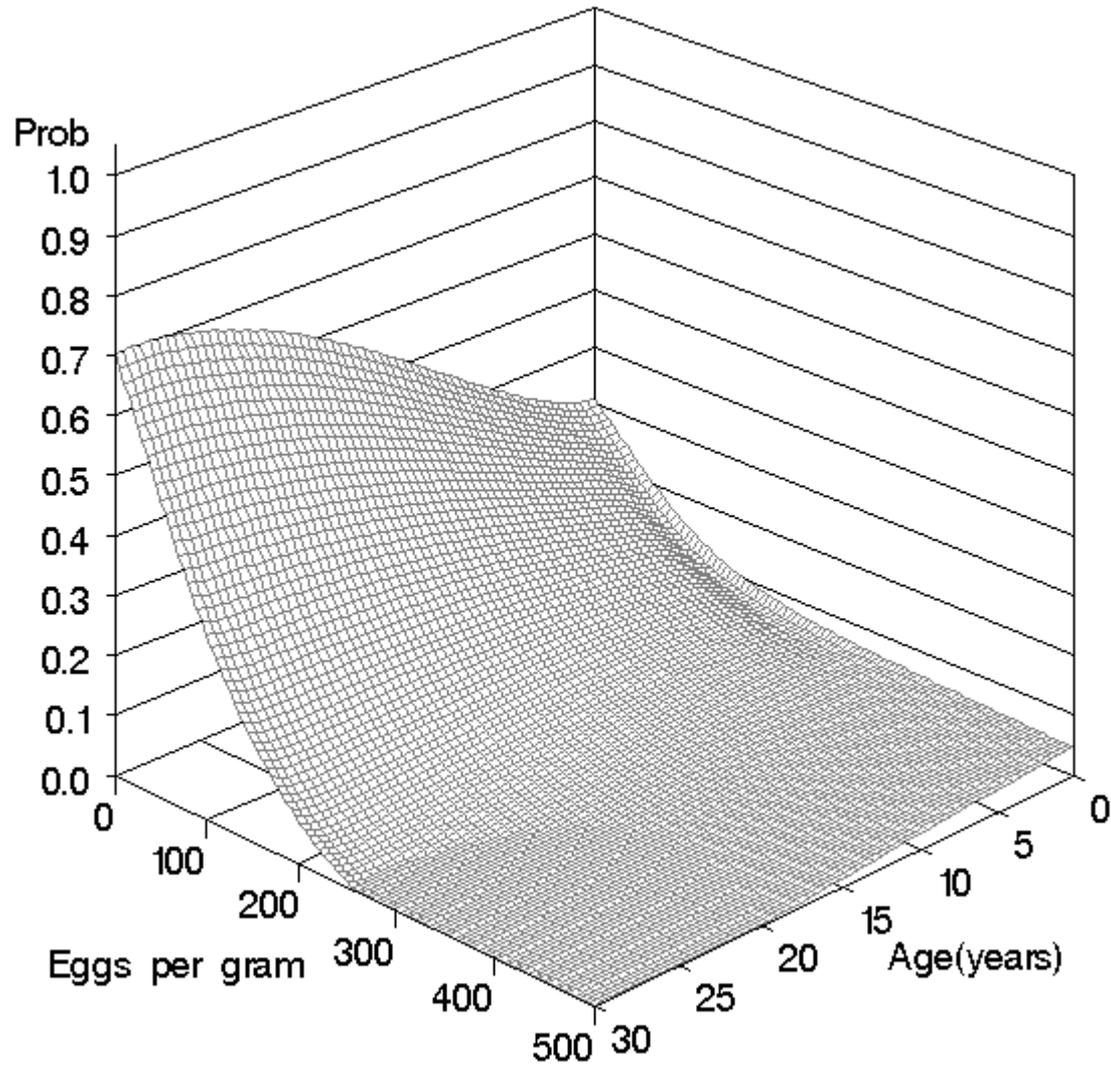
***Preservare il più possibile i lattoni macrociclici***

## SCOPO

*Lasciar sopravvivere una carica parassitaria al di sotto di livelli che causano malattia clinicamente manifesta o calo delle performance ma elevata abbastanza per preservare i REFUGIA*



# I TRATTAMENTI SELETTIVI SONO DESTINATI SOLO AI CAVALLI ADULTI



# **Puledri – MINIMO 4 trattamenti nel primo anno di vita**

**Ascaridi: BZs o PYR (ridotta efficacia di IVM e MOX)**

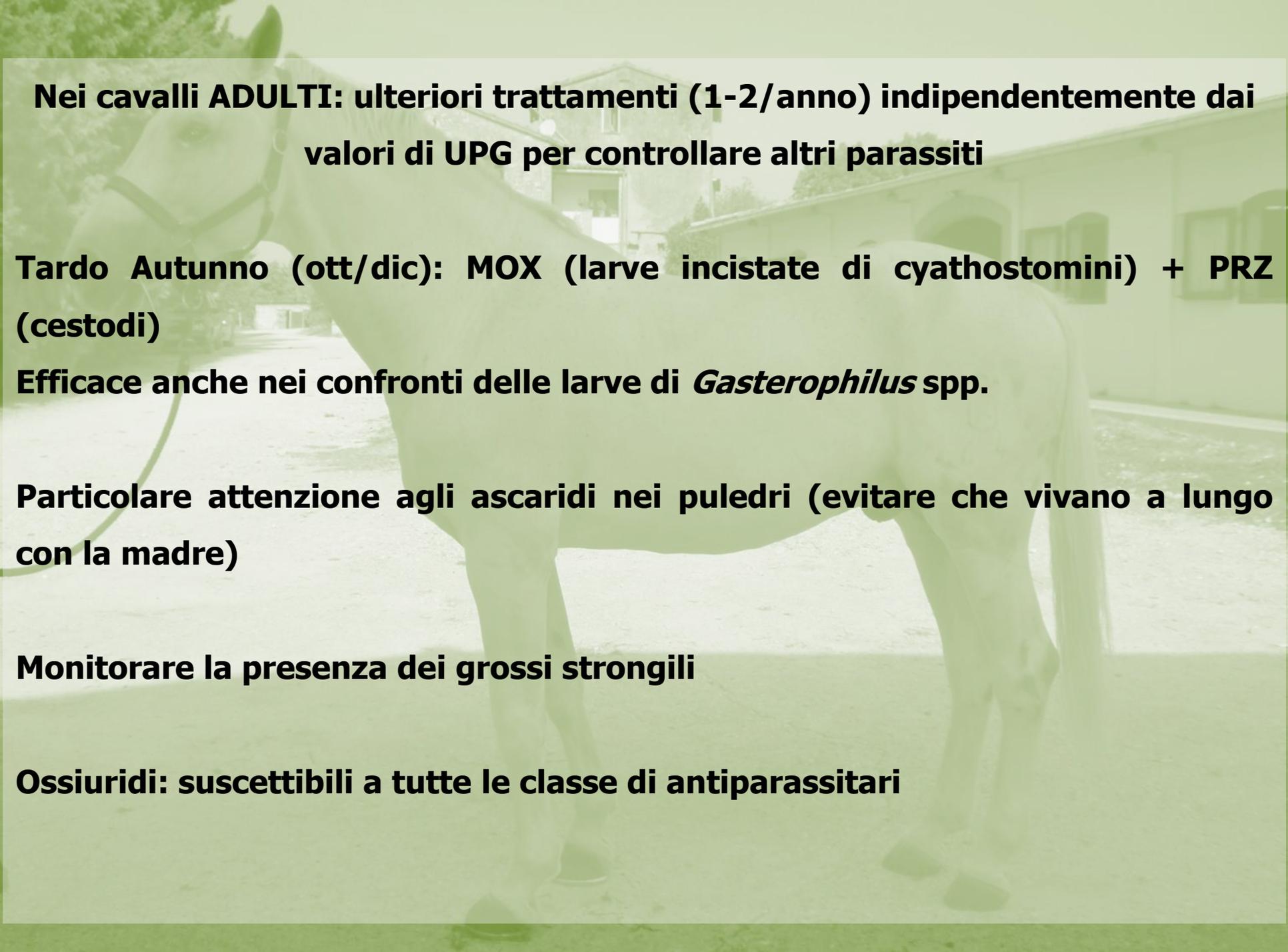
**I trattamento (BZs) a 2 mesi di età**

**a) ogni 6/8 settimane fino ad un anno di vita**

**b) II trattamento allo svezzamento (6 mesi) e poi ogni 2/3 mesi fino ad un anno di vita**

**Successivamente: TRATTAMENTI SELETTIVI**  
**PENULTIMO/ULTIMO TRATTAMENTO: USARE ANCHE PRZ**





**Nei cavalli ADULTI: ulteriori trattamenti (1-2/anno) indipendentemente dai valori di UPG per controllare altri parassiti**

**Tardo Autunno (ott/dic): MOX (larve incistate di cyathostomini) + PRZ (cestodi)**

**Efficace anche nei confronti delle larve di *Gasterophilus* spp.**

**Particolare attenzione agli ascaridi nei puledri (evitare che vivano a lungo con la madre)**

**Monitorare la presenza dei grossi strongili**

**Ossiuridi: suscettibili a tutte le classe di antiparassitari**

**RIMOZIONE DELLE FECI DAL PASCOLO/PADDOCK ALMENO DUE  
VOLTE/SETTIMANA**



**RIMOZIONE DELLE FECI DAL PASCOLO/PADDOCK ALMENO DUE  
VOLTE/SETTIMANA**



# MAPS

DIPARTIMENTO DI MEDICINA ANIMALE, PRODUZIONI E SALUTE

**Mario Pietrobelli**  
**Igino Andrighetto**  
**Maria Elena Falomo**  
**Antonio Frangipane di Regalbono**  
**Matteo Giancesella**



REGIONE VENETO  
**ULSS 20**  
VERONA

# FIERACAVALLI

A VERONA DAL 1898

05-08 NOVEMBRE 2015

