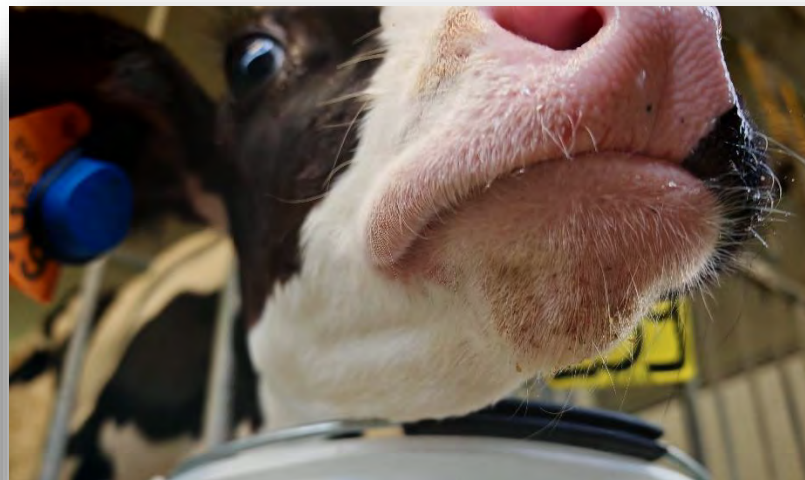




La Diarrea nel Vitello da latte
Eziologia e diagnosi per affrontare il problema con efficacia
Nicoletta D'Avino

PERCHE' SIAMO QUI A PARLARE DI PATOLOGIA NEONATALE (ND) NEI VITELLI?

**Una delle condizioni più diffuse ed economicamente costose a livello globale
Particolarmente difficile da gestire a causa della sua eziologia multifattoriale**

- **La ND può essere cinque volte più costosa della morte del vitello (DEFRA, 2008).**
- **Il costo della ND deriva per il 60% dal mancato incremento ponderale**
- **Il tasso di crescita presvezzamento diminuisce del 18% per i vitelli con diarrea e del 29% per i vitelli con diarrea epatologia respiratoria (Magnier, 2014)**
- **I vitelli che guariscono dalla ND sono tre volte più suscettibili alla polmonite**



INCREMENTO DELL'USO DELL'ANTIBIOTICO!





Impatto economico

Mortalità

Morbilità

Impatto Economico

IL COSTO ASSOCIATO CON LA ND DIPENDE DAL TIPO DI ALLEVAMENTO E DAL PAESE DI ORIGINE

- ▶ Perdite legate a morbidità e mortalità
- ▶ Costo trattamento
- ▶ Costo legato al tempo, riduzione dell'aumento di peso vivo con conseguente ritardo del primo parto (Cho and Yoon 2014, Bauer and others 2023).
- ▶ Benessere
- ▶ Rischio di antibiotico resistenza e rischio zoonotico (soprattutto quando la terapia antibiotica è utilizzata senza criterio o a tappeto per trattare la diarrea)

Alcuni studi inglesi stimano approssimativamente un costo di £32 (37€ -43\$) per vitello malato (Gunn and Stott 1997) e circa £11 milioni annualmente (15 milioni \$) (Bennett and Iipelaar 2005).



MA È UN PROBLEMA SOLO IN ITALIA?

pISSN 1229-845X, eISSN 1976-555X
J. Vet. Sci. (2014), **15**(1), 1-17
<http://dx.doi.org/10.4142/jvs.2014.15.1.1>

Received: 7 Jun. 2013, Revised: 20 Nov. 2013, Accepted: 21 Nov. 2013

JOURNAL OF
**Veterinary
Science**

Review

An overview of calf diarrhea - infectious etiology, diagnosis, and intervention

Yong-il Cho^{1,2}, Kyoung-Jin Yoon^{2,*}

¹National Institute of Animal Science, Rural Development Administration, Cheonan, Korea,

²Department of Veterinary Diagnostic and Production Animal Medicine, Iowa State University, Ames, IA 50011, USA

Introduction

Go to: ☒

Calf diarrhea (also known as calf scouring) is a commonly reported disease and a major cause of economic loss to cattle producers. The 2007 National Animal Health Monitoring System (NAHMS) for U.S. dairy [135] reported that 57% of weaning calf mortality was due to diarrhea and most cases occurred in calves less than 1 month old. A similar mortality rate (53.4%) for dairy calves due to calf diarrhea was recently reported in Korea [61]. The economic loss associated with calf death in Norway where calf production is 280,000 heads per year was estimated to be approximately 10 million US dollars in 2006 [103].



Economic impact of mortality and morbidity from diseases in dairy calves

Impacto económico de la mortalidad y morbilidad por enfermedades en beceras lecheras

Rocha ValdezJuan , Gonzalez-Avalos Ramiro , Avila-Cisneros Rafael , Peña-Revuelta Blanca , Reyes-Romero Alondra

Antonio Narro Autonomous Agrarian University, Torreón Coahuila Mexico. Correspondence: Juan Leonardo Rocha Valdez, Department of Basic Sciences, Antonio Narro Autonomous Agrarian University, Road to Santa Fe and Peripheral, Torreón Coahuila Mexico. leonardo_rv@hotmail.com, jalisorga@gmail.com, raavci2003@yahoo.com.mx, blanca8989@hotmail.com, alondra@hotmail.com

RESULTS AND DISCUSSION

Table 1 shows the mortality and morbidity in lactating calves caused by diarrhea. Health studies in calves before weaning in the United States of North America, reported diarrhea morbidity of 23.9% and 27.2% during the first 8 weeks of life (USDA, 2008).

Calf mortality is a major economic and welfare concern in dairy farms around the world (Mee, 2008). As expected, interest is growing in characterizing the incidence and risk factors associated with calf mortality to develop reduction strategies (Cuttance *et al.*, 2017).

Table 1. Morbidity and mortality with diarrhea event in lactating Holstein calves.

Variables		Percentage	Cost Treatment \$	Cost per event \$
Total calves with diarrhea event	206	100%	67.00	13,802.00
Mortality	32	15.5%	5,000.00	160,000.00
Average days in treatment	4.03		67.00	270.00
Minimum of days in treatment	1		67.00	
Maximum days in treatment	18		67.00	
Total \$				174,342.00



Estimation of the Economic Losses Related to Calf Mortalities Kars Province, in Turkey

Pinar AYVAZOĞLU DEMİR ^{1,a} Erol AYDIN ^{1,b} Cemalettin AYVAZOĞLU ^{2,c}

¹ Department of Livestock Economics, Faculty of Veterinary Medicine, Kafkas University, TR-36100 Kars - TURKEY

² Göle Vocational High School, Ardahan University, TR-75700 Ardahan - TURKEY

^a ORCID: 0000-0002-7010-0475; ^b ORCID: 0000-0001-8427-5658; ^c ORCID: 0000-0003-2064-0657

Table 2. Technical and financial parameters used in estimating calf mortality related losses

Parameters	Value	Parameters	Value
30-day average calf price	3000 TRY (\$ 845)	Cost for 30-day diseased calf (treatment + medication + care)	85 TRY (\$24)
30-89 day average calf price	3500 TRY (\$ 984)	Cost for 30-89 day diseased calf (treatment + medication + care)	145 TRY (\$41)
90-180 day average calf price	4000 TRY (\$ 1125)	Costs for 90-180 days of diseased calf (treatment + medication + care)	240 TRY (\$68)
Annual milk production (lt/cow)	10	Milk loss from cow due to loss of calf (%)	25% (20-30%)
Price of a replacement heifer	3900 (\$ 1097)	1 day calf care-feeding cost	7 TRY (\$2)
*1 \$ = 3.556 TRY			

Questo studio rileva che nel 2018, 57 aziende selezionate in Francia, Belgio e Paesi Bassi hanno registrato una perdita annua di 3.000 € a causa della diarrea tra i vitelli, ovvero 94 € per vitello

<http://dx.doi.org/10.21929/abavet2019.920>

DOI: 10.9775/kvfd.2018.20471



Impatto Economico

IL COSTO ASSOCIATO CON LA ND DIPENDE DAL TIPO DI ALLEVAMENTO E DAL PAESE DI ORIGINE

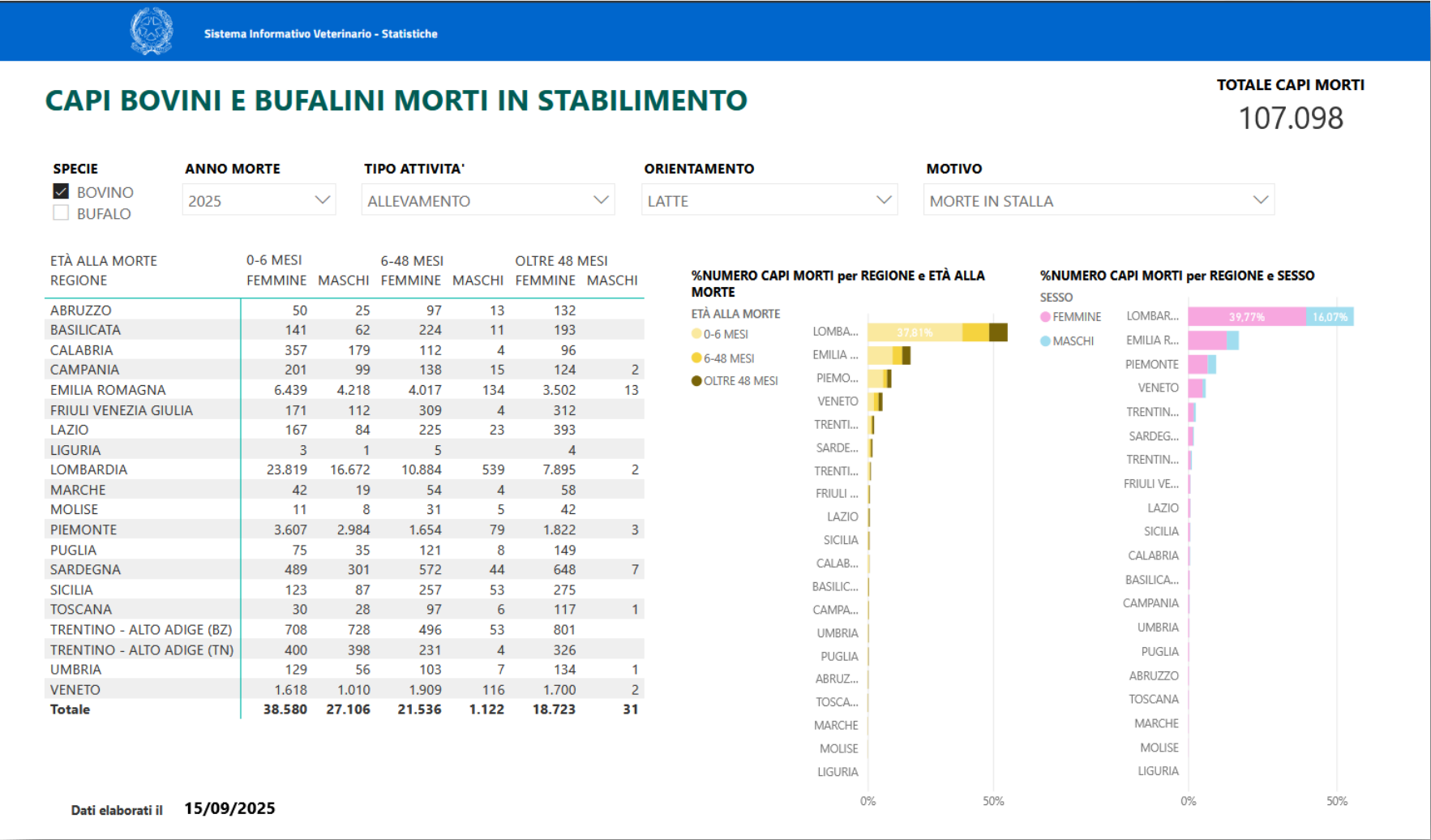
Una delle malattie più costose nell'allevamento bovino a livello globale

**Abbiamo molte
informazioni sui
costi ma...**

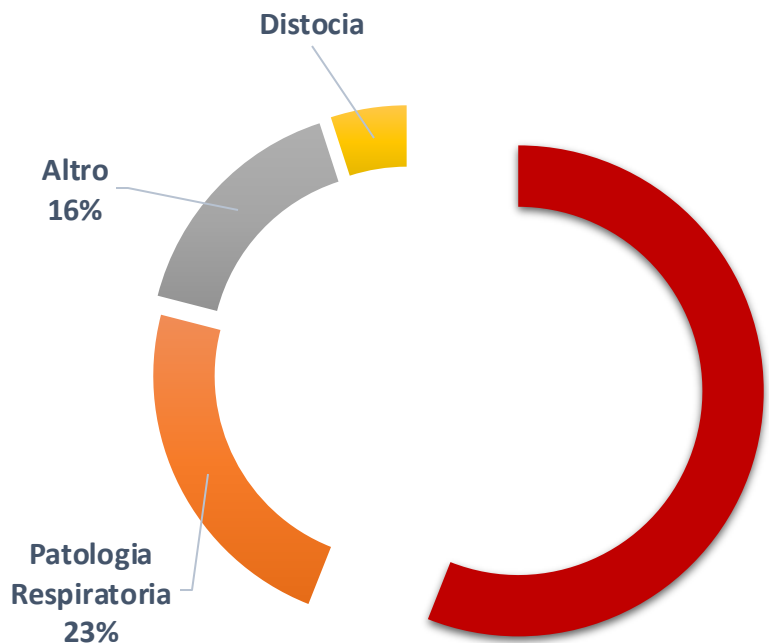


**Mortalità
Morbilità**





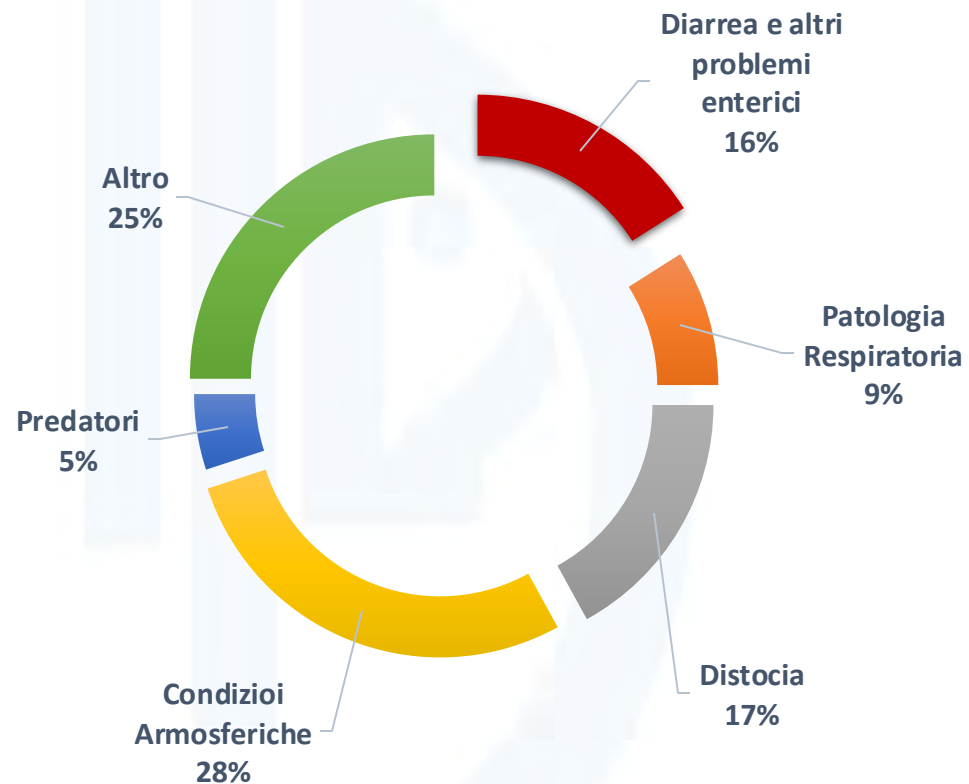
Bovini da Latte



Diarrea e altri
problemi
enterici
56%

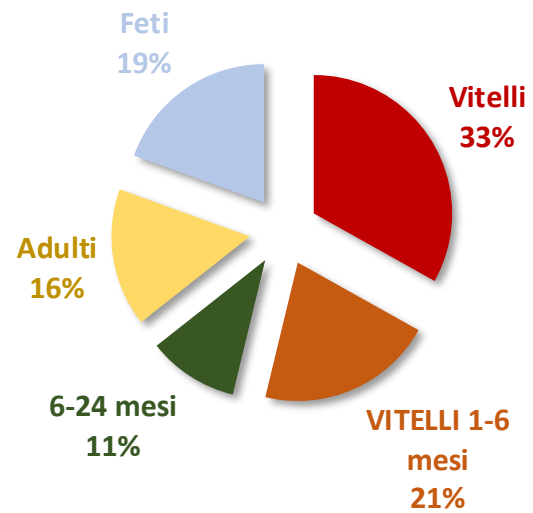
Cause di morte nei vitelli

Linea Vacca-vitello

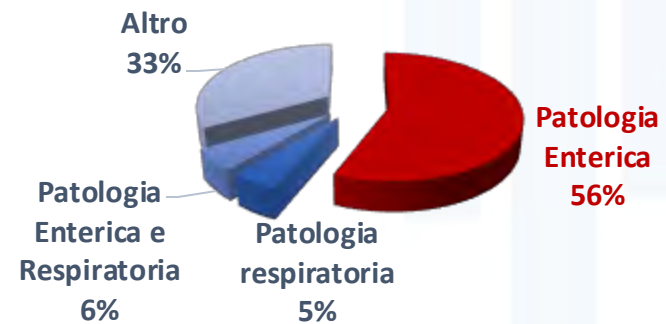


Cause di morte nei vitelli ITALIA

NECROSCOPIE N = 755



VITELLI 0-30gg n= 250



A PRELIMINARY NECROPSY- BASED STUDY ON BOVINE MORTALITY IN ITALY

32th World Buiatrics Congress 2024
Cancun, Mexico - May 20-24



Alessandro Necci¹, Paola Papa¹, Michele Tentellini¹, Federico Consalvi¹, Marco Gobbi¹, Silvia Crotti¹, Elisabetta Manuali¹, Nicoletta D'Avino¹

¹ Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche "Togo Rosati", Perugia



**6 MILLION of CATTLE WERE
RAISED IN BOTH 2019 AND 2020**

MORTALITY RATE

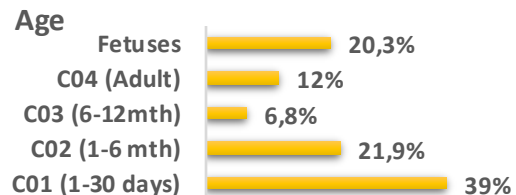
2019 2020
4,6% 4,3%

In total 1067 bovine were necropsied from 2019 (53,5%) to 2020 (46,5%) at the IZSUM: 738 **beef cows (68,6%)**, 328 dairy cows (30,5%) and 10 animals (0,9%) with unspecified aptitude due to lack of history.

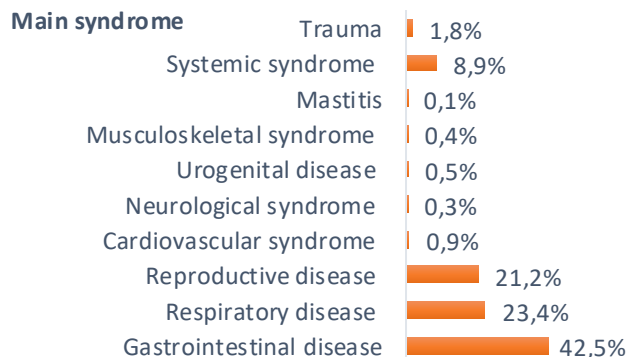
n.1067 necropsies



**Standard procedures
Sampling protocols**



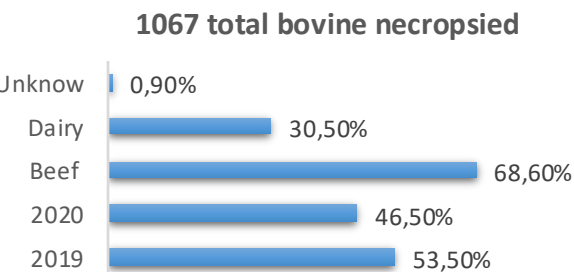
Animals categorization based on the age: **420 calves between 1 and 30 days (C01; 39%)**, 235 calves between 1 month and 6 months (C02; 21,9%), 73 beef or heifer (C03; 6,8%), 129 cows (C04; 12%), 219 fetuses (C23,C24,C25 based on the age of pregnancy; 20,3%).



ANIMALS CATEGORIZATION BASED ON THE MAIN SYNDROME FOUND AT NECROPSY

C01 were gastrointestinal disease (59%), systemic syndrome (9%), respiratory disease (8,6%). No cause of death was evident in 81 cases (19,3%).

C02 were respiratory disease (50,2%), gastrointestinal disease (28,5%), systemic syndrome (3,4%) and trauma (1,7%), while no cause of mortality was identified in 38 cases (16,2%).

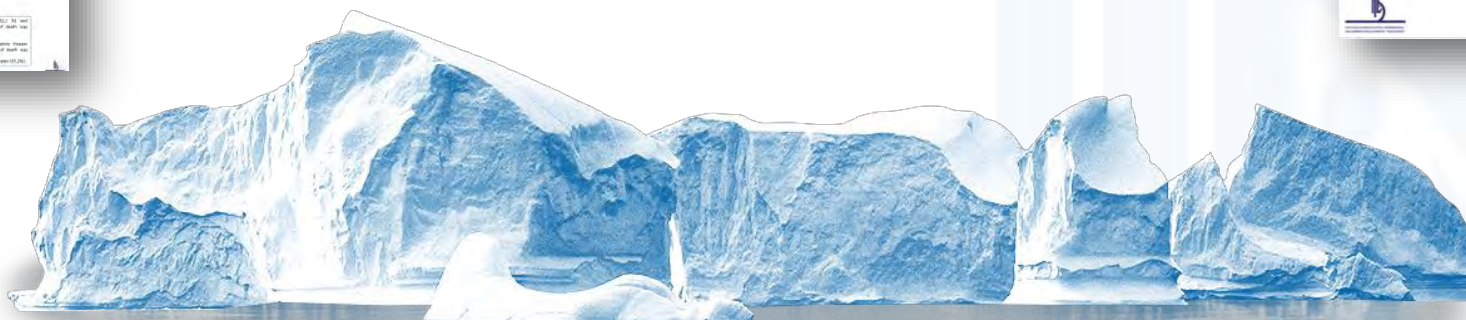
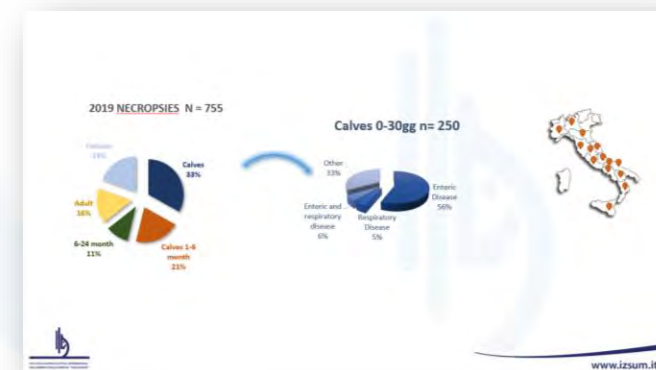
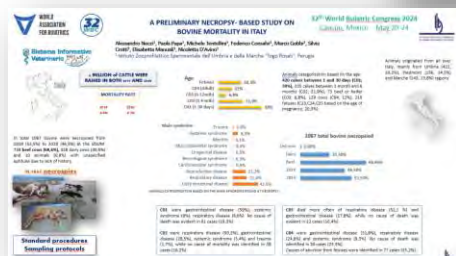
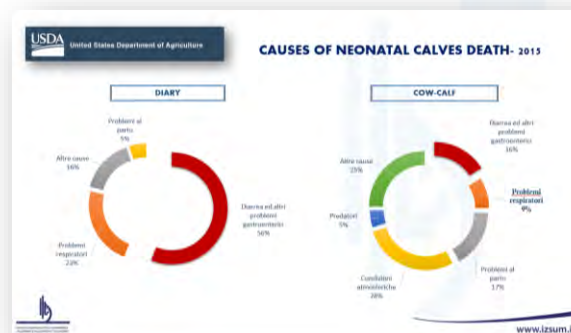
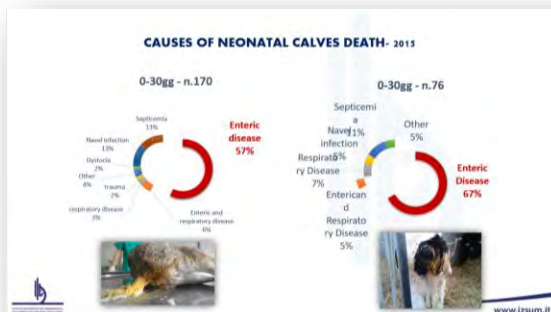


C03 died more often of respiratory disease (52,1 %) and gastrointestinal disease (17,8%), while no cause of death was evident in 12 cases (16,4%).

C04 were gastrointestinal disease (31,8%), respiratory disease (24,8%) and systemic syndrome (9,3%). No cause of death was identified in 30 cases (23,3%). Causes of abortion from fetuses were identified in 77 cases (35,2%).

Animals originated from all over Italy, mainly from Umbria (422, 39,2%), Piedmont (156, 14,5%) and Marche (149, 13,8%) regions.





Morbilità?

Esiste un allevamento senza patologia neonatale?
Con che frequenza affronto episodi di patologia neonatale nella mia professione?
Dove posso trovare dati?

NAHMS DAIRY 2014 STUDY CALF COMPONENT



United States Department of Agriculture

Morbilità e Mortalità in U.S. Vitelle pre svezzamento NAHMS Dairy 2014 Study Calf Component

I vitelli sono a rischio elevato di morte durante I loro primi 21 giorni di vita (...)

Il USDA National Animal Health Monitoring System (NAHMS) riporta le ultime stime nazionali di morbidità e mortalità nelle manze da latte pre-svezzamento nel 1992 e nel 2007

In questi due studi, la morbidità è stata attestata al 36.1 e al 38.5 %, e la mortalità all' 8.4 e all' 7.8 %,

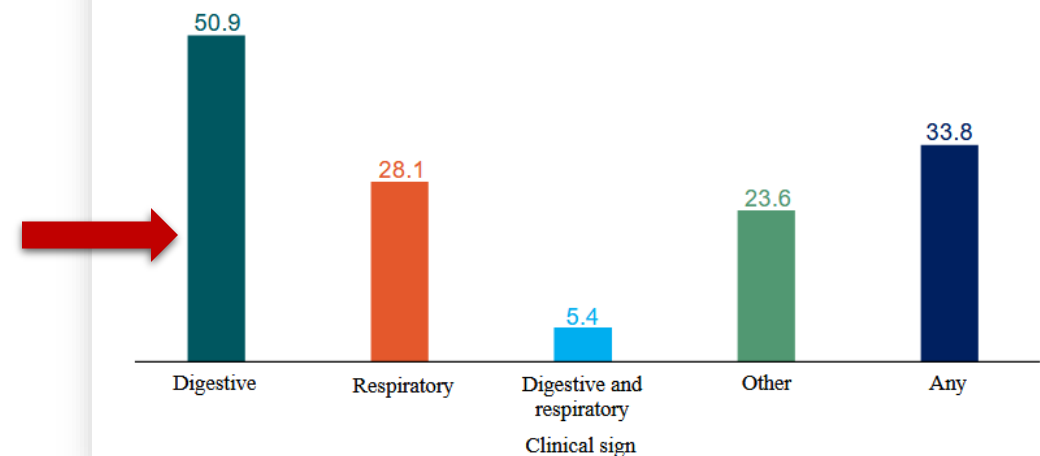
Figure 1. States/regions that participated in the NAHMS Dairy 2014 study



104 allevamenti in 13 Stati, 2,543 vitelli arruolati

Complessivamente, il 33.8 % dei vitelli arruolati ha presentato almeno un evento di malattia, e il 6.0 % più di un episodio. I segni clinici sono stati classificati in categorie per escludere i sintomi non descrittivi. Molti dei vitelli malati (50.9 %) presentavano segni clinici di enterite

Figure 2. Percent of ill calves by primary clinical sign



NAHMS DAIRY 2014 STUDY CALF COMPONENT

Morbilità e Mortalità in U.S. Vitelle pre svezzamento NAHMS Dairy 2014 Study Calf Component

I vitelli sono a rischio elevato di morte durante I loro primi 21 giorni di vita (...)

Il USDA National Animal Health Monitoring System (NAHMS) riporta le ultime stime nazionali di morbidità e mortalità nelle manze da latte pre-svezzamento nel 1992 e nel 2007

In questi due studi, la morbidità è stata attestata al 36.1 e al 38.5 %, e la mortalità all' 8.4 e all' 7.8 %,

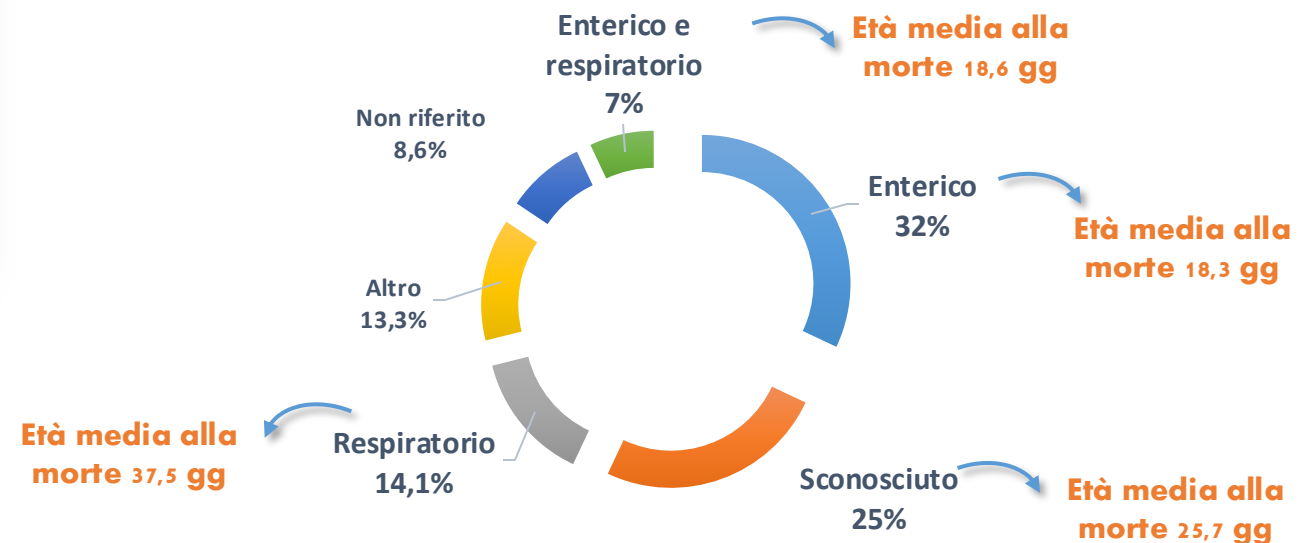
La mortalità complessiva dello studio è stata del 5.0 % e l'età media alla morte è stata di 24.4 gg

Figure 1. States/regions that participated in the NAHMS Dairy 2014 study



104 allevamenti in 13 Stati, 2,543 vitelli arruolati

Percentuale di vitelli morti in base alla causa



Impatto Economico

Il costo associato alla ND dipende dal tipo di allevamento e dal paese
(una delle patologie del vitello più costosa a livello mondiale)

Mortalità

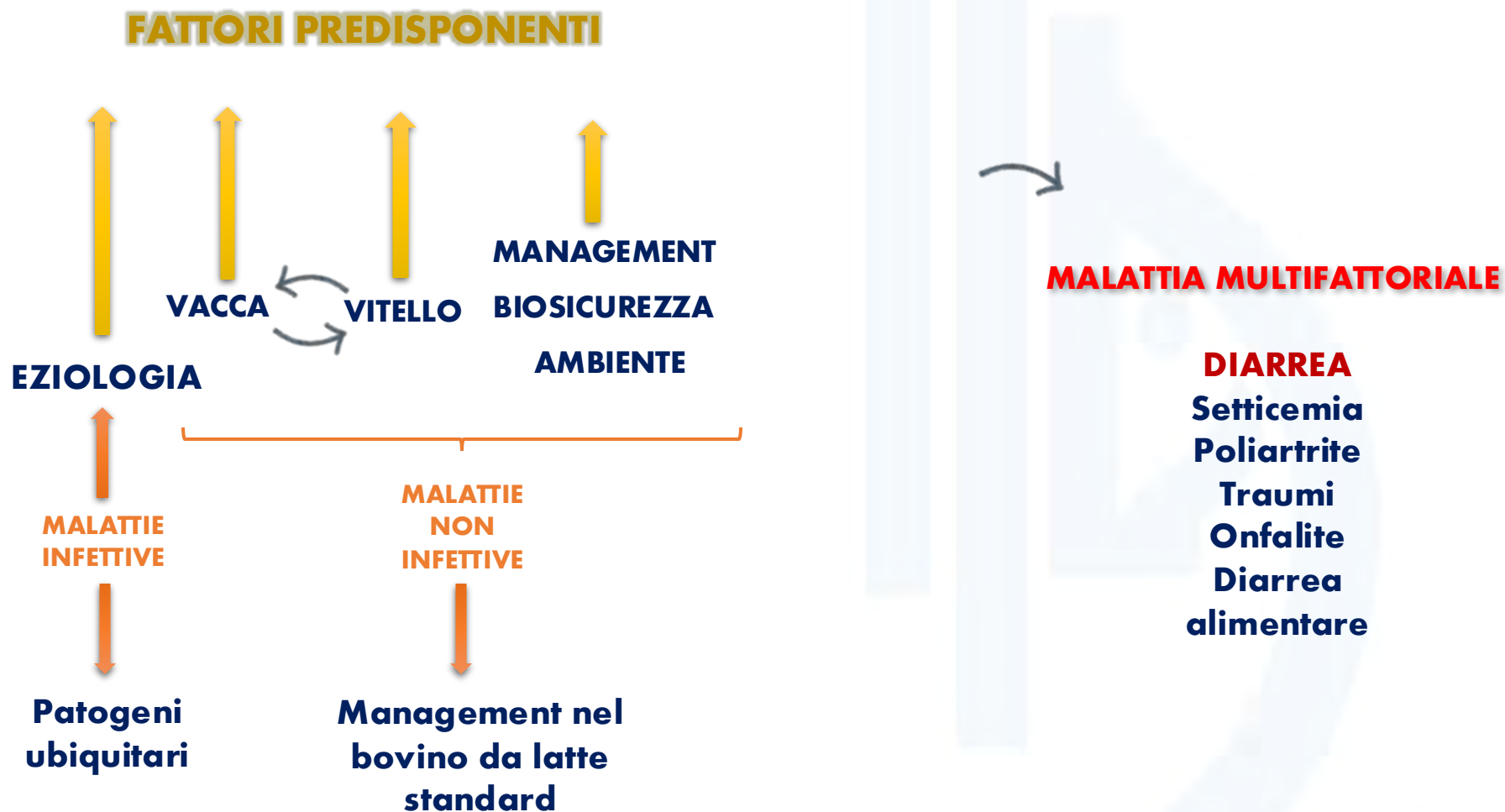
La mortalità nei vitelli si aggira intorno al 5-10% in base al sistema di allevamento e all'area geografica. La mortalità dovuta a patologia enterica è circa il 50-60%

Morbilità

Possiamo sopportare una morbidità di circa il 30% dovuta a patologia enterica, ma in genere nessuno da quanti vitelli hanno avuto la diarrea nel proprio allevamento in un anno. Il punto è che nessuno registra i dati legati alla morbidità della diarrea.



Perché la ND è così diffusa in tutti i paesi?



DOBBIAMO FARE DIAGNOSI



EZIOLOGIA COMPLESSA

**Batteri
Virus
Parassiti**



**DIARREA DEL
VITELLO**

**MALATTIE NON
INFETTIVE**



**DIARREA DEL
VITELLO**



**DISINFEZIONE
DELL'OMBELICO**

**LATTE/SOSTITUTI
DEL LATTE**

COLOSTRO

**CONTAMINAZIONE
AMBIENTALE/
MANAGEMENT**

PREVENTIONE

**STATO
SANITARIO
MADRE**

**CONDIZIONI
CLIMATICHE**

BENESSERE



NON C'è UN MURO QUI

**CONTAMINAZIONE
AMBIENTALE/
MANAGEMENT**

IL LEGNO NON VA BENE
Non si può disinfettare

LA LETTIERA NON VA BENE
Elevata umidità
Elevata contaminazione
Scomoda (troppo sottile)

LA MADRE NON VA BENE
E' troppo sporca
La mammella è sporca di feci

CHI VIVE NEL BOX ACCANTO?

**QUALI SONO LE CONDIZIONI
CLIMATICHE DEL BOX?**

**ORA DEL PARTO?
CONTATTO MATERNO
(QUANTE ORE?)**





**PERCHE' E'
IMPORTANTE
CONTROLLARE LE
CONDIZIONI
AMBIENTALI?**

**Mycobacterium
paratuberculosis
> 1 anno**

Cryptosporidium parvum
3 mesi 15-20°C
> 12 mesi 4-6°C

**Eimeria spp
> 1 anno**

Onfalite

**Diarrea nei vitelli
Mastite nelle vacche**

EZIOLOGIA COMPLESSA

**Batteri
Virus
Parassiti**



**DIARREA DEL
VITELLO**

**MALATTIE NON
INFETTIVE**



**DIARREA DEL
VITELLO**



EZIOLOGIA

MALATTIE INFETTIVE

Batteri

E.coli (ETEC)

Salmonella dublin e typhimurium

Clostridium perfringens tipo A B C

Clostridium sordelli

Clostridium difficile

Virus

Rotavirus

Coronavirus

Calicivirus

Torovirus

BVDV

Parassiti

Cryptosporidium parvum

Eimeria spp

Strongiloides papillosus

Giardia spp.



PROTOCOLLO DIAGNOSTICO

RACCOLTA ANAMNESTICA

1. Morbilità
2. Mortalità
3. Età e numero dei soggetti colpiti
4. Caratteristiche cliniche (tipo di diarrea, ipertermia, stato generale)
5. Profilassi vaccinale

CAMPIONAMENTO

- Tampone rettale (Tampone con terreno di trasporto) dai vitelli che presentano diarrea (da 1 a 5 soggetti) possibilmente non trattati per esame batteriologico
- Prelievo di feci direttamente dall'ampolla rettale dei vitelli che presentano diarrea per accertamenti batteriologici/virologici/parassitologici
- Indagine necroscopica dei soggetti eventualmente deceduti
- Prelievo di siero di soggetti sintomatici di età compresa fra 2 e 5 gg e/o di colostro per valutare la colostratura
- Invio in laboratorio dei campioni raccolti, correttamente identificati, refrigerati (+4°C), nel più breve tempo possibile



Soggetti deceduti/Organi



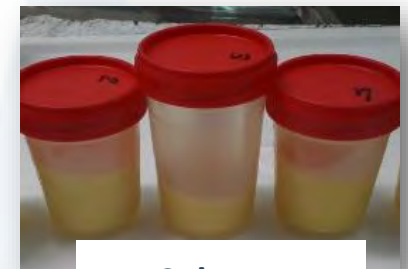
Tampone rettale



Feci



Siero



Colostro



0-15gg

AGENTI EZIOLOGICI



>15gg

AGENTE EZIOLOGICO
E.coli ceppi ETEC
Salmonella dublin e typhimurium
Clostridium perfringens tipo A B C
Clostridium sordelli
Clostridium difficile
Rotavirus
Coronavirus
Calicivirus
Torovirus
BVDV
Cryptosporidium parvum
Eimeria spp.
Strongiloides papillosus
Giardia spp.

ETA' DEL VITELLO

1-15 giorni
14-42 giorni
1-60 giorni
1-60 giorni
1-60 giorni
1-15 giorni
7-21 giorni
5-21 giorni
5-30 giorni
>7giorni
6-30 giorni
21-60 giorni
10-30 giorni
10-30 giorni

E.coli	48%
E.coli, Cryptosporidium spp	19%
E.coli, Cryptosporidium spp, Rotavirus	9%
E.coli,Rotavirus	5%
Cryptosporidium spp	4%
Rotavirus	3%
Coronavirus	1%
BVDV	1%
Salmonella spp.	1%
ClostridiumPerfringens	3%
Eimeria spp.	5%
Strongyloides spp.	1%

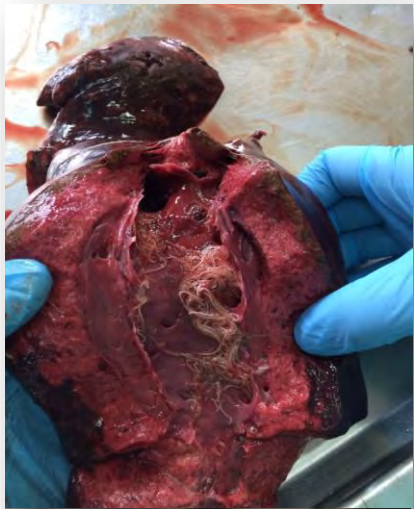
QUANTI PARASSITI ESISTONO?

PARASSITI D'ITALIA

 **SoIPa**
Società Italiana di Parassitologia



								
Protozoi	21	5	27	18	28	18	14	26
Nematodi	26	25	35	30	27	11	16	22
Trematodi	4	3	5	4	5	4	2	7
Cestodi	11	4	7	6	6	4	3	10
Artropodi	32	32	28	21	30	17	9	36
TOTALE	94	69	102	79	96	54	44	101



PERDITE ECONOMICHE

- Calo produzione latte
- Qualita' scadente della lana, delle pelli e derivati
- Mancato incremento ponderale

PERDITE ECONOMICHE (FINO AL 20% DELLA PRODUZIONE)

- Suscettibilita' ad altre malattie
- Riforma anticipata
- Spese (terapie, veterinario, manodopera, decessi)
- Vettori di altre malattie (emoparassitosi, virus, batteri)
- Zoonosi

QUALITÀ DELLA CARNE AL MACELLO

Le carni di animali parassitati secondo uno studio di *Knecht et al. [2012]* porterebbe a:

- Riduzione della percentuale di muscolo o carnosità nelle partite infestate.
- Maggiore tasso di umidità
- Minor pH
- Alterazione della colorazione



Table 3

The estimated annual costs (€) of helminth infections to ruminant livestock industries in 18 COMBAR countries, split up into costs of lost productivity and costs spent on anthelmintic treatment.

Country	Variable	Dairy cattle	Beef cattle	Dairy sheep	Meat sheep	Dairy goats	TOTAL
Austria	Production	12,869,317	11,753,725	859,466	1,102,066	2,250,616	28,835,190
	Treatment	1,736,961	356,180	76,791	123,317	67,760	2,361,009
	Total	14,606,278	12,109,905	936,257	1,225,383	2,318,377	31,196,200
Belgium	Production	20,421,574	15,616,397	16,156	394,082	286,752	36,734,961
	Treatment	1,826,983	3,533,778	16,641	194,641	35,508	5,607,550
	Total	22,248,556	19,150,175	32,797	588,723	322,260	42,342,512
France	Production	238,746,058	65,878,270	27,227,296	72,187,226	1,830,700	405,869,551
	Treatment	7,817,493	10,167,768	8,372,464	7,645,602	142,594	34,145,921
	Total	246,563,551	76,046,038	35,599,760	79,832,828	1,973,294	440,015,471
Germany	Production	80,119,748	38,671,874	149,850	9,813,860	3,363,655	132,118,988
	Treatment	7,013,929	5,574,744	28,907	934,988	113,046	13,665,614
	Total	87,133,677	44,246,618	178,758	10,748,848	3,476,702	145,784,602
Ireland	Production	132,654,910	38,154,165	0	10,095,763	0	180,904,838
	Treatment	24,444,456	24,016,231	0	7,486,886	0	55,947,574
	Total	157,099,366	62,170,396	0	17,582,650	0	236,852,412
Israel	Production	0	0	0	162,971	36,033	199,004
	Treatment	0	26,170	0	0	0	26,170
	Total	0	26,170	0	162,971	36,033	225,174
Italy	Production	7,639,570	20,337,358	12,299,457	1,954,814	967,067	43,198,265
	Treatment	3,926,528	4,420,452	10,122,423	3,195,004	1,598,447	23,262,853
	Total	11,566,098	24,757,809	22,421,880	5,149,817	2,565,514	66,461,119
	Total	12,268,705	1,543,421	12,451	86,331	326,160	14,237,068
Netherlands	Production	62,515,980	29,043,315	81,105	1,895,470	3,175,464	96,711,334
	Treatment	7,091,557	412,489	39,394	693,277	239,149	8,475,867
	Total	69,607,537	29,455,804	120,499	2,588,747	3,414,613	105,187,201
North Macedonia	Production	3,101,495	198,536	2,264,120	810,589	614,055	6,988,795
	Treatment	492,666	150,400	1,489,516	180,600	378,280	2,691,463
	Total	3,594,162	348,936	3,753,637	991,189	992,336	9,680,258
Norway	Production	18,085,418	1,330,002	1,828	1,164,846	1,116,166	21,698,260
	Treatment	124,377	425,440	1,214	2,360,625	68,699	2,980,355
	Total	18,209,795	1,755,441	3,042	3,525,471	1,184,865	24,678,614
Poland	Production	43,781,796	20,126,676	51,313	302,085	1,315,281	65,577,152
	Treatment	7,210,968	886,722	470,044	35,785	234,839	8,838,359
	Total	50,992,764	21,013,399	521,357	337,870	1,550,121	74,415,510
Portugal	Production	5,521,002	359,757	1,835,072	1,752,277	8,826,680	18,294,786
	Treatment	1,049,569	3,480,608	670,928	887,795	743,040	6,831,939
	Total	6,570,570	3,840,365	2,505,999	2,640,071	9,569,720	25,126,726
Romania	Production	26,249,054	4,200,486	36,739,404	6,604,380	759,548	74,552,872
	Treatment	5,063,566	1,231,210	35,536,071	11,937,678	5,274,738	59,043,262
	Total	31,312,620	5,431,695	72,275,475	18,542,058	6,034,286	133,596,134
Spain	Production	6,553,441	4,347,867	2,172,220	0	45,807,203	58,880,731
	Treatment	309,592	24,891,491	7,904,241	0	4,832,010	37,937,335
	Total	6,863,033	29,239,358	10,076,461	0	50,639,214	96,818,066
Sweden	Production	29,376,486	2,760,642	0	237,507	5,750	32,380,385
	Treatment	666,540	608,683	0	314,966	24,926	1,615,116

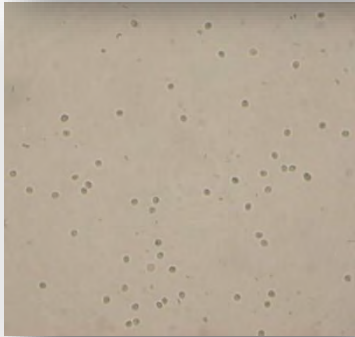
COMBAR
 combatting anthelmintic
 resistance in ruminants



NON ESISTE UN ALLEVAMENTO INDENNE DA PARASSITI

Criptosporidi
Coccidi
Strongyloides
Giardia
Ascaridi

Strongili Gastrointestinali
Strongili Broncopolmonari
Tenia spp
Echinococcosi
Cisticercosi
Sarcocystosi
Dicrocoeliosi
Fascioliasi
Paramphistomiasi

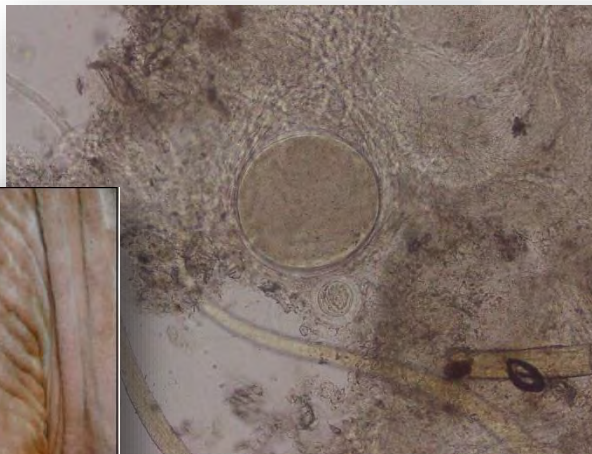


ECTOPARASSITI

Acari



Besnoitia



Thelazia



Zecche



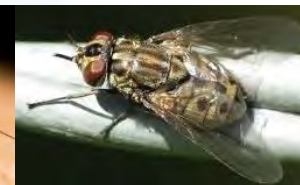
Zanzare



Culicoides



Mosche

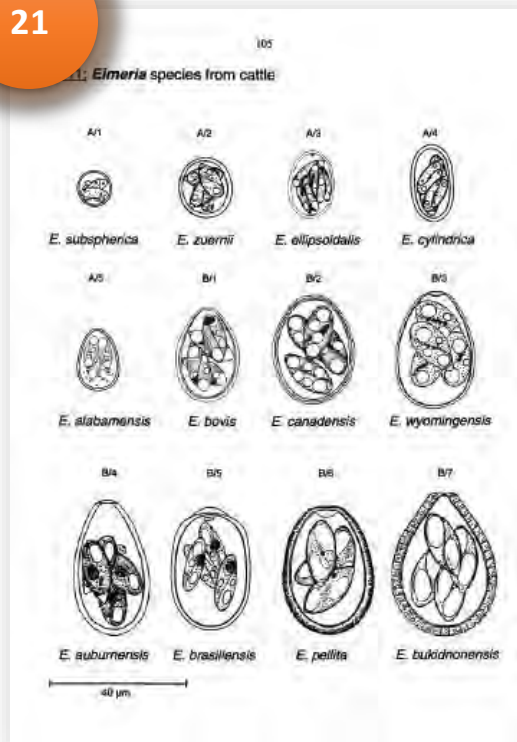


Anopluri



Mallofagi





E. bovis, *E. zuernii*, *E. alabamensis*, *E. ellipsoidalis*, *E. auburnensis*
E. subspherica, *E. cylindrica*, *E. canadensis*, *E. wyomingensis*,
E. brasiliensis, *E. pellita*, *E. bukidnonensis*

Phylum	<i>Apicomplexa</i>
Classe	<i>Sporozoasida</i>
Ordine	<i>Eucoccidiorida</i>
Famiglia	<i>Eimeriidae</i>
Genere	<i>Eimeria</i>



Ospite: tutti i vertebrati (specificità d'ospite)

Ciclo: diretto

Trasmissione: orofecale

Forma infestante: **oociste sporulata**

*Prepatenza: 12-20 gg

Localizzazione: epitelio intestinale

SEGNII CLINICI

Animali giovani 3 settimane-6 mesi

Morte improvvisa

Diarrea più o meno grave a volte con feci contenenti sangue e fibrina

Diarrea protratta

INFEZIONI SUBCLINICHE

LA PATOGENICITÀ DELLA SPECIE DI *EIMERIA* DIPENDE DA DIVERSI FATTORI

- Localizzazione e tipo di cellula parassitata
- Funzione della cellula parassitata
- Grado di reazione stimolata dall'infezione nell'ospite
- Presenza di più specie/altri parassiti
- Carica parassitaria infettante

*Prepatenza= lasso di tempo compreso fra l'ingresso del parassita e la capacità diagnostica di rilevarne la

*Patenza= lasso di tempo successivo alla prepatenza durante il quale il parassita o le sue forme biologiche



Programma Elancox 2014

- ➔ Servizio di consulenza tecnico-diagnostica
- ➔ Indagine epidemiologica relativa alla coccidiosi negli allevamenti ovini e bovini:
 - Valutazione del grado medio di infestione (o.p.g.)
 - Identificazione delle differenti specie di *Eimeria spp.*
 - Presenza di più specie di *Eimeria spp.*
- ➔ Monitoraggio parassitologico negli allevamenti ovini e bovini



XXI Convegno Nazionale S.I.P.A.O.C.

Foggia 09-13 settembre 2014

Indagine epidemiologica sulla coccidiosi ovina
Dati preliminari sul programma ElanCOX

Giovanni Filippini, Nicoletta D'Avino
Centro Specialistico di Patologia dei Piccoli Ruminanti (CeSPaPiRu)
Istituto Zooprofilattico Sperimentale dell'Umbria e delle Marche
11 Settembre 2014



Programma ElanCox Campionamento

INIZIO PROGRAMMA APRILE 2014

FOCOLAIO SOSPETTO DI COCCIDIOSI

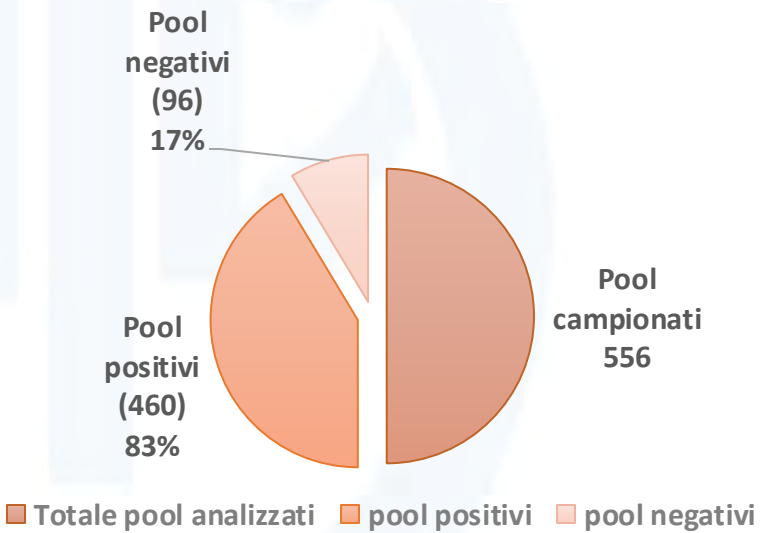
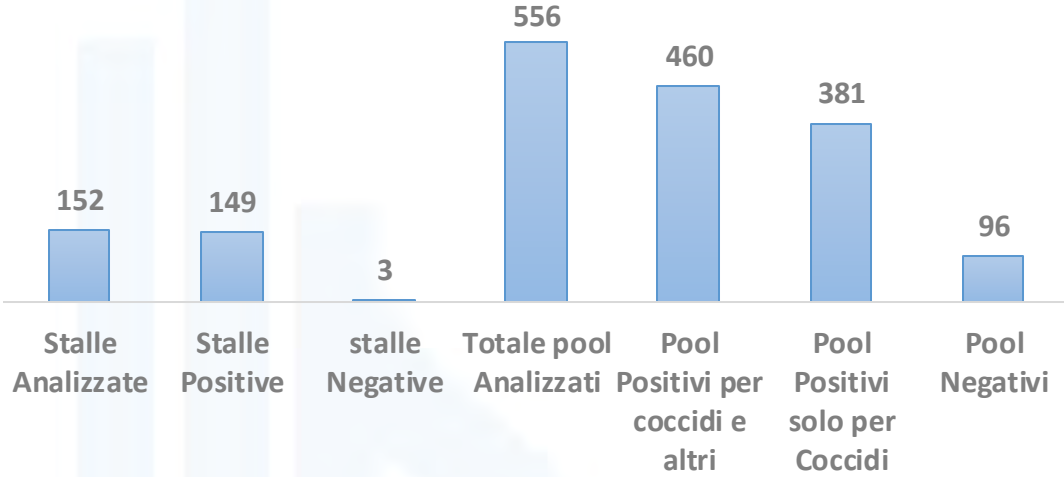
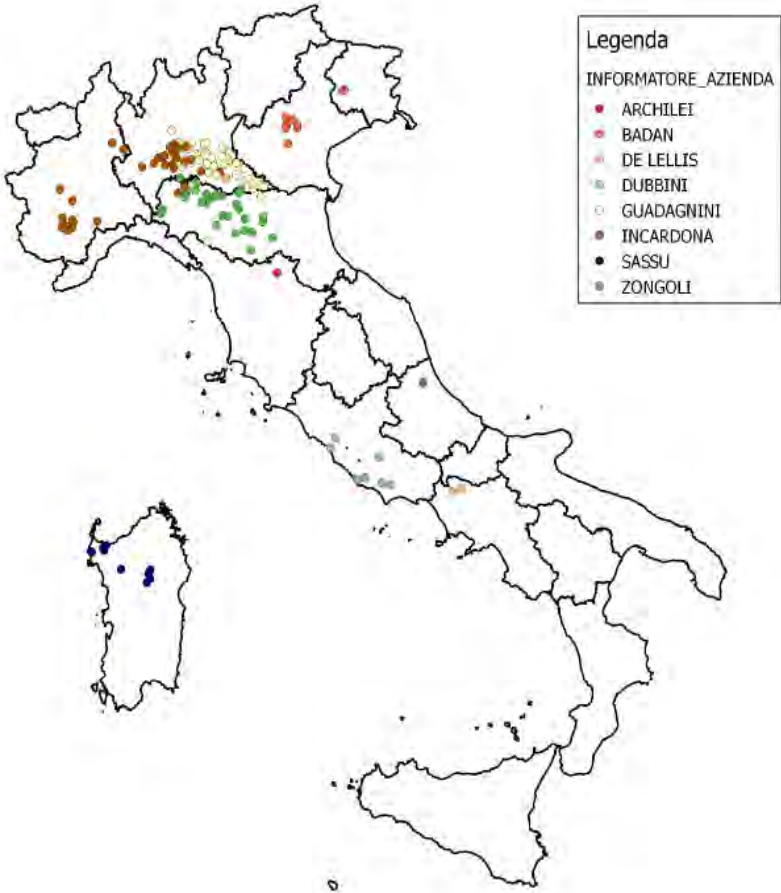
- 15-20 campioni di feci da animali sintomatici raccolti direttamente dall'ampolla rettale

MONITORAGGIO PARASSITOLOGICO:

- 15 campioni da soggetti adulti
- 5 campioni da agnelle

Programma Elancox

2015



Monitoraggio Coccidiosi

Effettuato presso il lab. di diagnostica dell'IZS dell'Umbria e delle Marche - Sezione di Perugia



MODULO DI ACCETTAZIONE E INVIO CAMPIONI

Veterinario

Nome:

Cognome:

Tel: Mail:

Nome dell'informatore Elanco responsabile:

Spazio per timbro veterinario

Informazioni Allevamento

Intestazione:

Indirizzo:

Contatto:

Specie: Bovina ☐ Ovina ☐ Razza: Indirizzo produttivo: Latte ☐ Carne ☐ Misto ☐

Numero totale di animali presenti in azienda Età media allo svezzamento

Numero di animali che presentano diarrea Età media in cui si manifesta la diarrea

Trattamenti anticoccidici effettuati in precedenza (molecola/posologia):

Anamnesi dell'allevamento a cura del veterinario:

Spazio per timbro allevamento

Elanco

Diagnostic Service performed by IZSUM, sampling performed by Vets or Elanco personnel within the ElanCOX service

- **Bovini da carne e da latte tra 21 gg e 12 mesi di età**, campionati in base alle caratteristiche dell'azienda
- Campioni di feci prelevati dall'ampolla rettale
- Esame parassitologico completo: conta parassitaria e identificazione con **Flotac®**
- Time: **Maggio 2014-Febbraio 2019**
- **515 campioni da 275 allevamenti (1836 pool)**
- Per ogni allevamento da 1 a 7 pool (86% con 3 o più pool)

98% dei campioni (n=503) aveva almeno un pool con oocisti di **Eimeria**
18% dei campioni analizzati aveva **anche altri parassiti oltre che Eimeria spp.**

E' stato identificato un cut-off arbitrario per il conteggio delle oocisti di Eimeria a **400** oocisti per grammo di feci (OPG)

I campioni **estivi e autunnali** hanno presentato la percentuale più alta di pool positivi

I campioni con almeno un pool >400 OPG erano quelli con Maggiore probabilità di avere specie pathogene (Relative Risk=1.23 95%C.I. 1.007-1.484)

- L'Eimeria è ampiamente diffusa negli allevamenti bovini italiani e spesso si rileva una elevata conta di oocisti
- Quando è possibile eseguire l'identificazione di specie, c'è un'elevata probabilità di rilevare eimerie patogene
- Infezioni miste di Eimerie patogene e non sono piuttosto comuni
- Un'elevata conta di oocisti potrebbe significare la presenza di eimerie patogene
- **Comprendere l'epidemiologia di Eimeria in ogni stalla è la chiave per il controllo della coccidiosi**

Monitoraggio Coccidiosi

Effettuato presso il lab. di diagnostica dell'IZS
dell'Umbria e delle Marche - Sezione di Perugia



MODULO DI ACCETTAZIONE E INVIO CAMPIONI

Veterinario

Nome:

Cognome:

Tel: Mail:

Nome dell'informatore Elanco responsabile:

Spazio per timbro veterinario

Informazioni Allevamento

Intestazione:

Indirizzo:

Contatto:

Specie: Bovina ☐ Ovina ☐ Razza: Indirizzo produttivo: Latte ☐ Carne ☐ Misto ☐

Numero totale di animali presenti in azienda Età media allo svezzamento

Numero di animali che presentano diarrea Età media in cui si manifesta la diarrea

Trattamenti anticoccidici effettuati in precedenza (molecola/posologia):

Anamnesi dell'allevamento a cura del veterinario:



608 o.p.g
3408 o.p.g
1992 o.p.g
160 o.p.g
384 o.p.g
576 o.p.g SGI 16 u.p.g
128 o.p.g
1408 o.p.g
48 o.p.g
560 o.p.g
1008 o.p.g
272 o.p.g
160 o.p.g
240 o.p.g
448 o.p.g
224 o.p.g
144 o.p.g
288 o.p.g
64 o.p.g
112 o.p.g
320 o.p.g
832 o.p.g
5328 o.p.g
80 o.p.g
1584 o.p.g
832 o.p.g
592 o.p.g

2023
27 capi

FRIMONITOR

27 soggetti testati
27 positivi 100%

13 > 400 o.p.g. 48%



TRATTAMENTO!

Monitoraggio Coccidiosi

Effettuato presso il lab. di diagnostica dell'IZS
dell'Umbria e delle Marche - Sezione di Perugia



MODULO DI ACCETTAZIONE E INVIO CAMPIONI

Veterinario

Nome:

Cognome:

Tel: Mail:

Nome dell'informatore Elanco responsabile:

Spazio per timbro veterinario

Informazioni Allevamento

Intestazione:

Indirizzo:

Contatto:

Specie: Bovina ☐ Ovina ☐ Razza: Indirizzo produttivo: Latte ☐ Carne ☐ Misto ☐

Numero totale di animali presenti in azienda Età media allo svezzamento

Numero di animali che presentano diarrea Età media in cui si manifesta la diarrea

Trattamenti anticoccidici effettuati in precedenza (molecola/posologia):

Anamnesi dell'allevamento a cura del veterinario:

Elanco

280 o.p.g

40 o.p.g

> 5,000 o.p.g

80 o.p.g

64 o.p.g

16 o.p.g

208 o.p.g

Negativo

264 o.p.g

1040 o.p.g

144 o.p.g

Negativo

480 o.p.g

64 o.p.g

18048 o.p.g

7056 o.p.g

Negativo

56 o.p.g

264 o.p.g

1440 o.p.g

680 o.p.g

400 o.p.g

1800 o.p.g

152 o.p.g

> 10,000 o.p.g

762 o.p.g.

1888 o.p.g

Negativo

24 o.p.g

180 o.p.g

2 o.p.g

82 o.p.g

76 o.p.g

258 o.p.g

FRIMONITOR

34 soggetti testati

30 positivi 88%

4 soggetti negativi 9%

2024
34 capi

13 > 400 o.p.g. 43%



TRATTAMENTO!

Monitoraggio Coccidiosi

Effettuato presso il lab. di diagnostica dell'IZS dell'Umbria e delle Marche - Sezione di Perugia



MODULO DI ACCETTAZIONE E INVIO CAMPIONI

Veterinario

Nome:

Cognome:

Tel: Mail:

Nome dell'informatore Elanco responsabile:

Spazio per timbro veterinario

Informazioni Allevamento

Intestazione:

Indirizzo:

Contatto:

Specie: Bovina ☐ Ovina ☐ Razza: Indirizzo produttivo: Latte ☐ Carne ☐ Misto ☐

Numero totale di animali presenti in azienda Età media allo svezzamento

Numero di animali che presentano diarrea Età media in cui si manifesta la diarrea

Trattamenti anticoccidici effettuati in precedenza (molecola/posologia):

Anamnesi dell'allevamento a cura del veterinario:

Elanco

>5000 o.p.g

728 o.p.g

20 o.p.g

688 o.p.g

528 o.p.g

76 o.p.g

108 o.p.g

224 o.p.g

312 o.p.g

456 o.p.g

728 o.p.g

112 o.p.g

736 o.p.g

2128 o.p.g

792 o.p.g

120 o.p.g

240 o.p.g

128 o.p.g

200 o.p.g

8 o.p.g

1040 o.p.g

736 o.p.g

2025

22 capi

FRIMONITOR

22 soggetti testati

22 positivi 100%

11 > 400 o.p.g. 50%



TRATTAMENTO!

83 soggetti testati

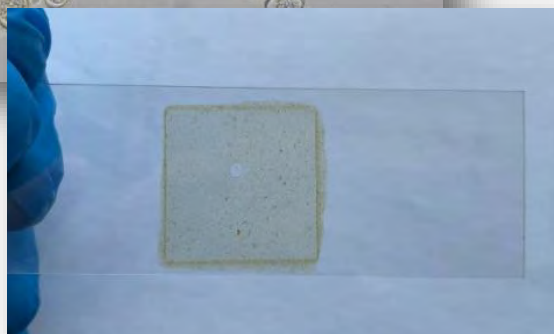
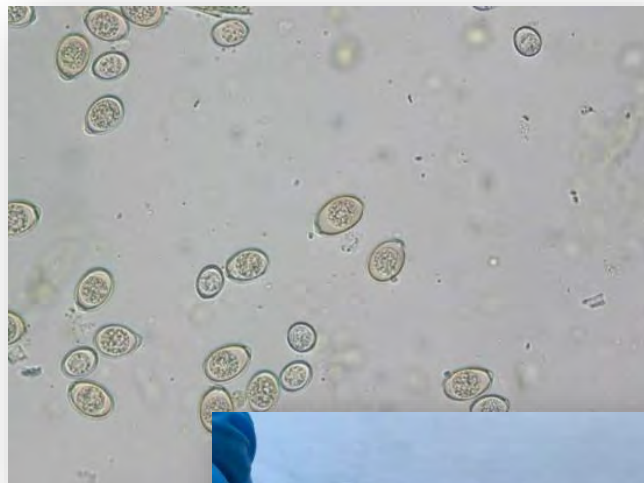
79 positivi 95%

4 soggetti negativi 5%

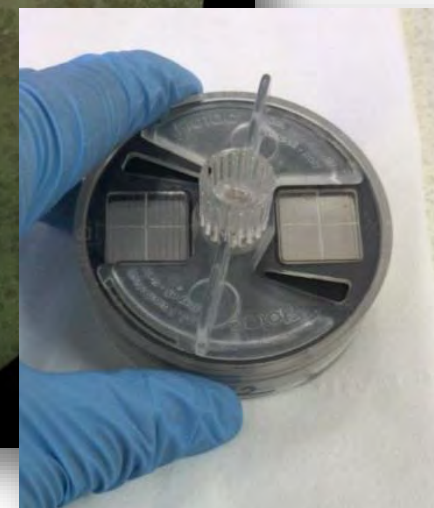
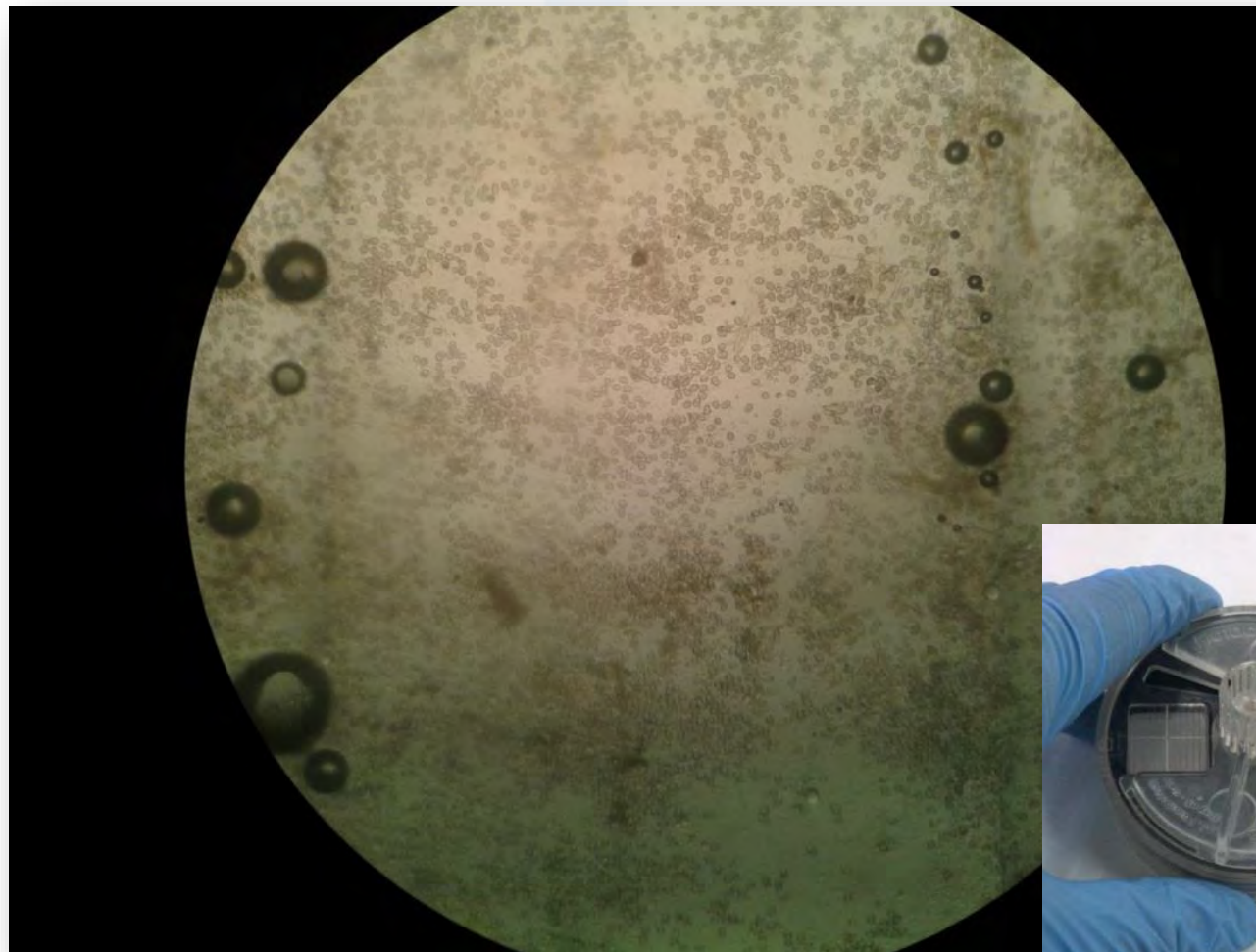
37 > 400 o.p.g. 47%

MONITORAGGIO - DIAGNOSI

FLOTTAZIONE



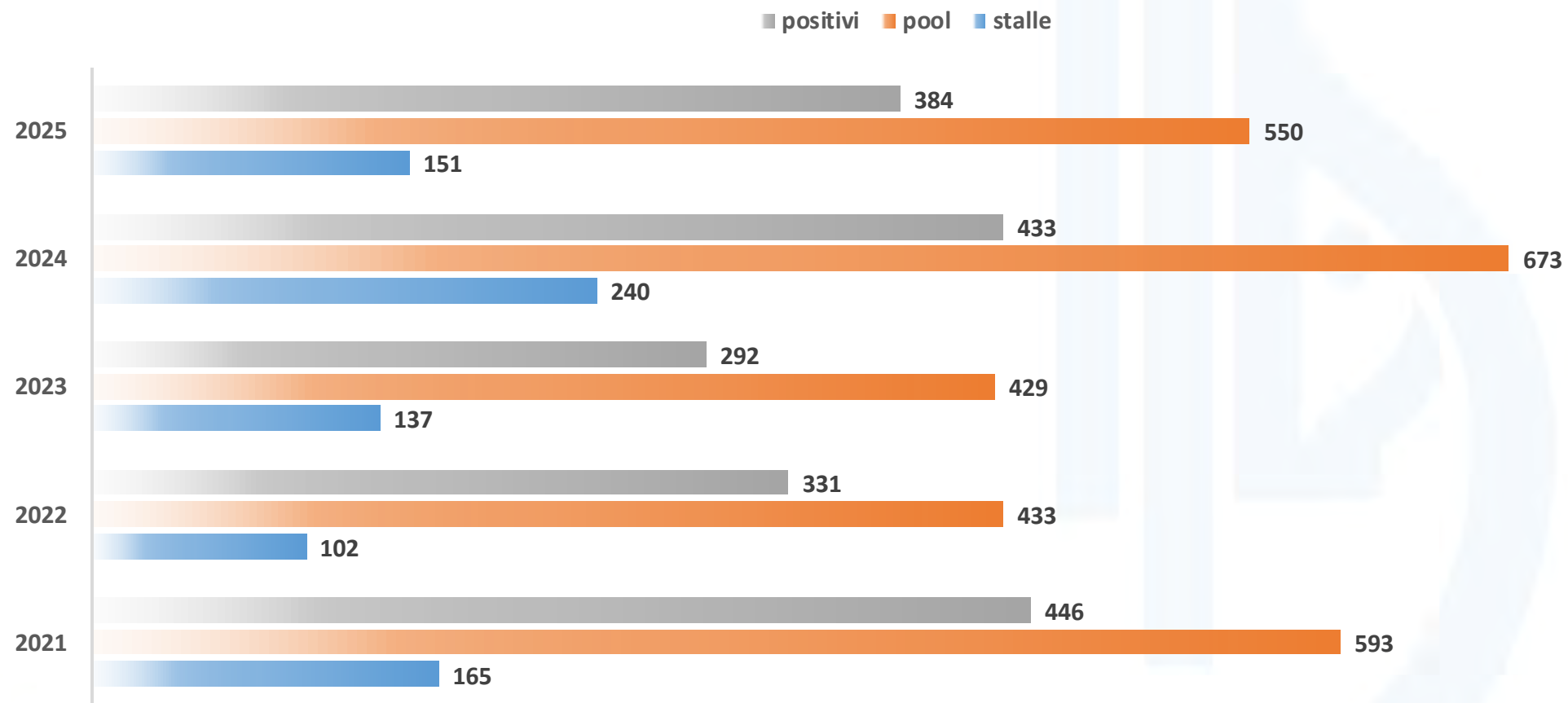
QUALI-QUANTITATIVO



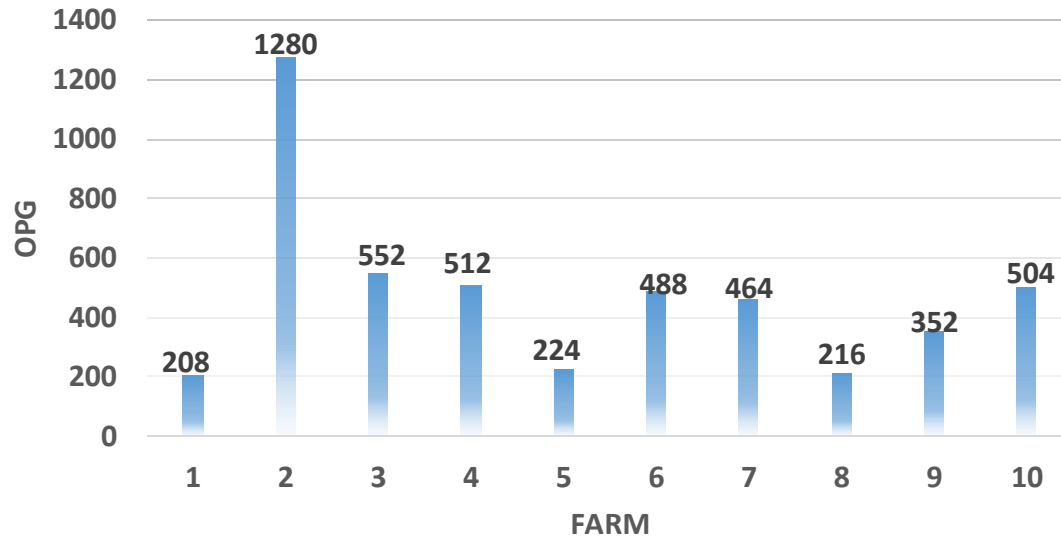
7 manze + 7 vacche + 7 vitelli
5 vitelli per box



Programma Elancox- ultimi 5 anni



AVERAGE OF COCCIDIA (OPG) IN BOOT

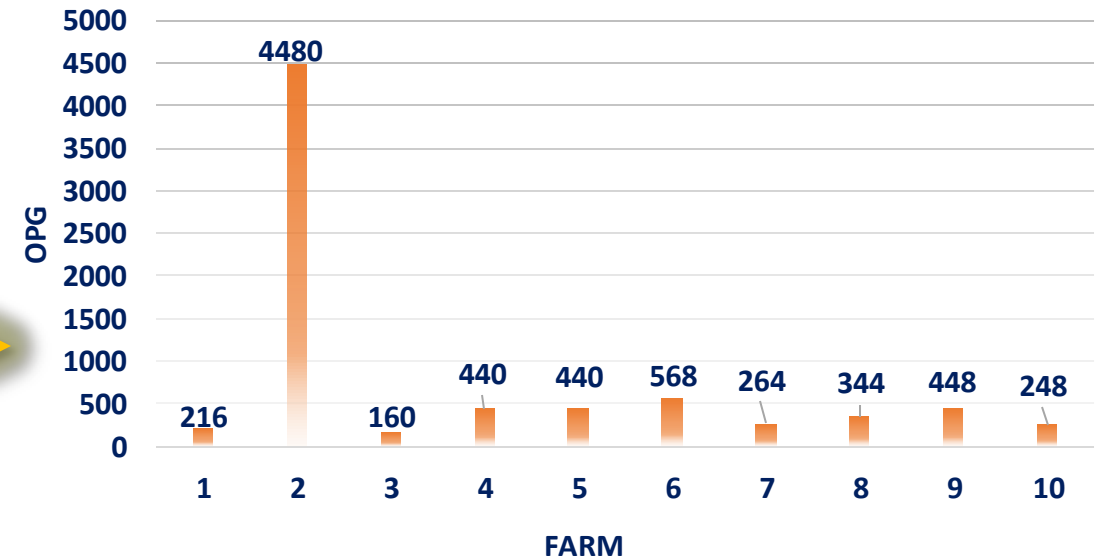


BOOT



POOL

AVERAGE OF COCCIDIA (OPG) IN FAECES POOL





PREVENZIONE



REGISTRAZIONE DATI



EPIDEMIOLOGIA



Grazie per l'attenzione
n.davino@izsum.it
3667000833

EM-IT-25-0016
The bibliography is available upon request,
from the author of this presentation