

Rete Europea per lo scambio interattivo di conoscenze innovative sulla sanità animale e la nutrizione tra i componenti delle filiere ovine

Materiale e-learning
Per le necessità degli allevatori italiani

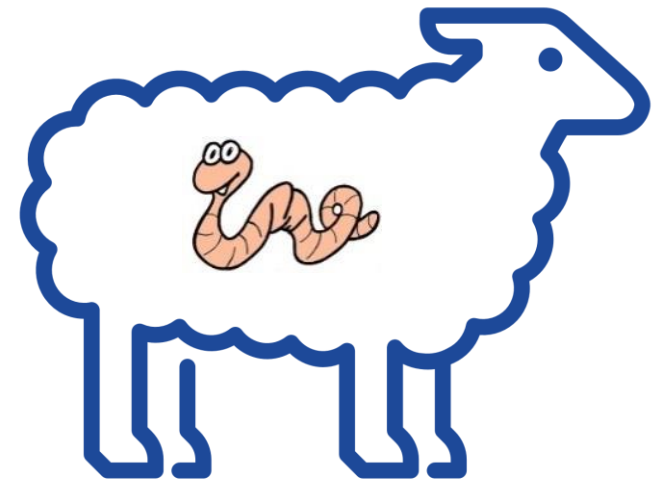




Come risolvere il problema

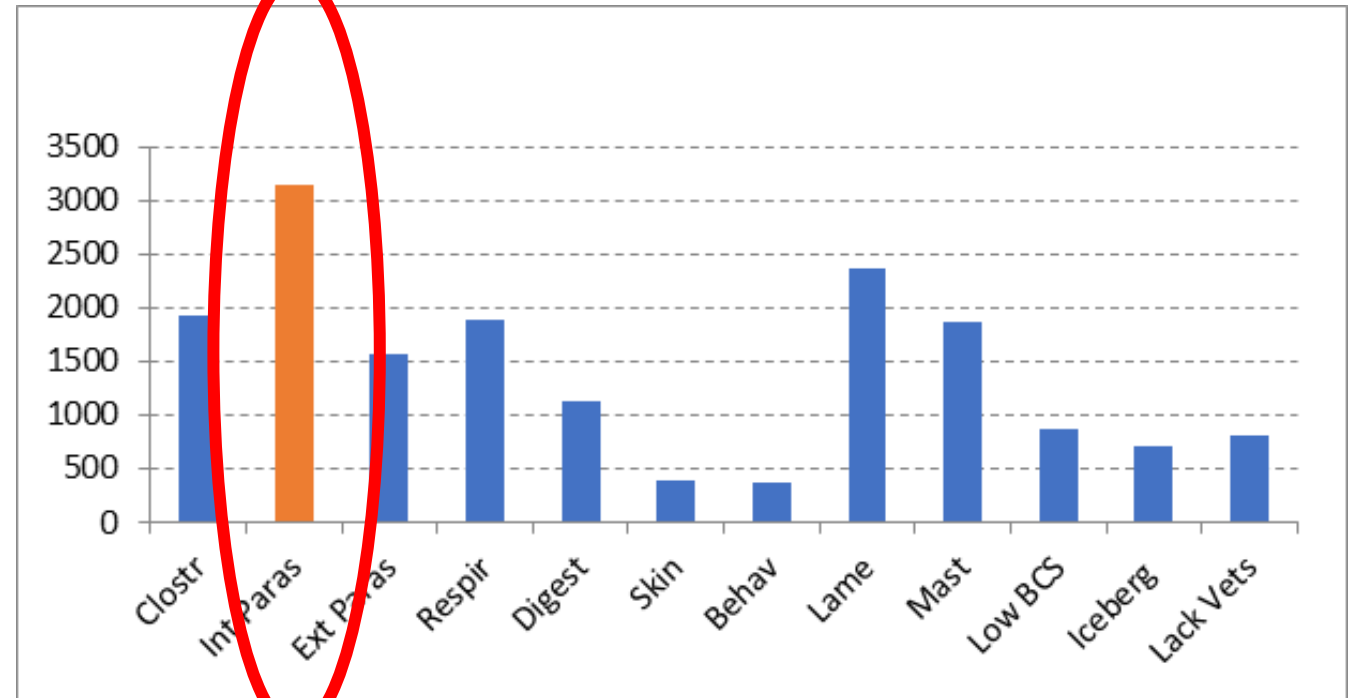
Parassiti interni

***12 soluzioni
1 scheda tecnica
6 suggerimenti
pratici***



ENDOPARASSITOSI

**Problematica sanitaria
riconosciuta come
la priorità principale
nel sondaggio Eurosheep**



Queste comportano importanti riduzioni delle produzioni nonché maggiori costi di produzione, a causa di trattamenti veterinari;

inoltre, i trattamenti antielmintici nei loro confronti comportano il rischio che i residui di farmaci «inquinino» gli alimenti da essi derivati e l'ambiente; inoltre lo sviluppo della resistenza antielmintica è una inarrestabile realtà, segnalata ormai a livello globale.

Ma cos'è l'Antielmintico Resistenza (AR)?

La resistenza ai farmaci antielmintici è il risultato della **selezione di un ceppo di elminti** in grado di tollerare la dose di un farmaco di norma letale nei confronti della maggior parte ($\geq 95\%$) degli individui della stessa specie.

Il fenomeno, su base genetica, è conseguente alla **pressione** esercitata dal farmaco che porta alla progressiva **selezione** di individui resistenti all'interno della **popolazione** parassitaria.

Rappresentazione grafica di come si sviluppa l'AR.



Soluzioni proposte

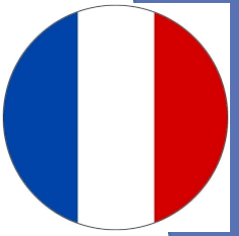
Name	Nazione	Categoria	
Pascolo misto per bovini e ovini come soluzione per limitare l'infestazione da parassiti	FR	Adulte	Riduzione del parassitismo interno e dell'AR
Gestione del parassitismo negli animali al pascolo	GR	Adulte	
Infestazione da NGI nel gregge di pecore adulte	HU	Adulte	
Linee guida per il controllo dei NGI mediante trattamenti antielmintici (IT)	IT	Adulte	
Programma di smerminazione delle pecore	SP	Adulte	
Valutazione del punteggio selettivo FAMACHA	TR	Adulte	Specifiche su AR
Attuazione di un'analisi copromicroscopica dopo un trattamento antiparassitario	FR	Adulte	
Riduzione della resistenza antielmintica	IR	Adulte	
Linee guida su come affrontare l'antielminticoresistenza	UK	Adulte	
Controllo infestazione da <i>Nematodirus</i> spp. – previsione ed uso dell'antielmintico	IR	Lambs	
Uso del Trattamento selettivo mirato (TST) per agnelli	UK	Lambs	
Informazioni SCOP inclusa la previsione rischio infestioni da <i>Nematodirus</i> spp.	UK	Lambs	

Suggerimenti e trucchi:

Titolo
Linea di dosaggio
Trattamento per pecore
Sheep skate
Compagno per trattamenti
Sonda di deglutizione del bolo
Aiuto-memoria per dosaggio prodotti sanitari

Scheda informativa: Genetica della resistenza ai nematodi gastrointestinali

Pascolo misto per bovini e ovini come soluzione per limitare l'infestazione da parassiti



Necessità/problema: parassitismo interno (nematodi gastrointestinali, ecc.)

Obiettivo:

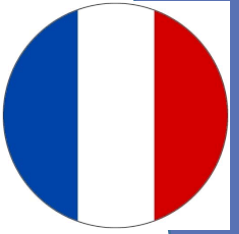
- utilizzare il pascolo misto di bovini e ovini per limitare le infestazioni parassitarie
- ridurre il rischio di parassiti e il numero di trattamenti antiparassitari necessari durante un ciclo produttivo
- bovini e piccoli ruminanti non condividono lo stesso tipo di strongilosi
- Utilizzando gli stessi appezzamenti, i bovini procedono a “ripulire” le pecore dall'essere infestate da parassiti, ed è possibile anche il contrario.

Esistono due modalità di applicazione del pascolo misto ovino-bovino:

- Attraverso la rotazione di greggi ovini e mandrie bovine sullo stesso appezzamento o attraverso il pascolo misto simultaneo di entrambe le specie.
- Alto rapporto numerico di ovini e bovini. Affinché la pulizia sia vantaggiosa su entrambi i lati, è necessario un rapporto in LSU di una vacca adulta per 5-6 pecore



Pascolo misto per bovini e ovini come soluzione per limitare l'infestazione da parassiti



- **Modalità di applicazione:**

- L'introduzione del pascolo misto simultaneo o alternato richiede una rivalutazione della gestione del bestiame e l'installazione di recinzioni adeguate sugli appezzamenti ...

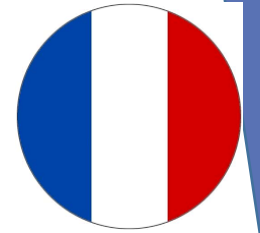
- **Benefici previsti**

- Riduzione da infestazioni da strongili gastrointestinali con diminuzione dell'escrezione delle uova tra il 50% e il 75%.
- Gli effetti si osservano principalmente sul *Haemonchus contortus* dell'ovino
- migliore crescita degli agnelli e delle agnelle da rimonta
- miglioramento della copertura vegetale e un uso più diversificato ed esteso delle varietà vegetali presenti

- **Prerequisiti e/o limiti:**

- Due sistemi produttivi, ovino e bovino, nella stessa azienda agricola.
- Recinzioni adatte ad entrambe le produzioni.





Analisi costi/benefici: Questa soluzione richiede che tutti i recinti siano adattati alle pecore. Per implementarla, può richiedere l'installazione di nuove recinzioni. Con l'ammortamento stimiamo un costo aggiuntivo di 0,25€ per pecora e per anno. D'altra parte, all'interno saranno finiti meno agnelli, il che consentirà di ridurre il consumo di concentrati di 10 kg o 4 € per pecora e per anno. Una riduzione del trattamento antelmintico consentirà un risparmio di 0,1€ per pecora.

Analisi sostenibilità: Con una migliore efficienza alimentare e una riduzione del letame prodotto, poiché gli agnelli possono essere finiti all'aperto, abbiamo stimato che questa soluzione riduca le emissioni di gas serra per kg di carcassa del 13% rispetto a un sistema specializzato. Una riduzione dell'uso di antelmintici avrà un impatto positivo sui suoli e sulla biodiversità.

Per quanto riguarda gli impatti sociali, questa soluzione può migliorare il benessere del gregge, migliorando la salute degli animali. E con meno animali all'interno, migliorerà l'immagine dell'azienda agricola e dell'ambiente di lavoro.

Gestione del parassitismo negli animali al pascolo

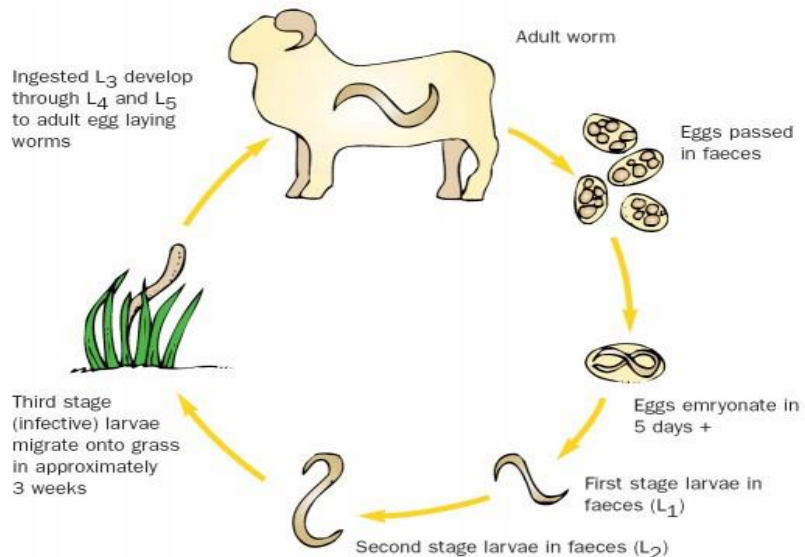


Il parassitismo da parte dei parassiti interni ed esterni è indissolubilmente legato al pascolo.

L'infestazione degli animali avviene attraverso determinate forme di vita dei parassiti escreti dagli animali parassitati, presenti in campo o sviluppatasi sulla vegetazione (es. uova che evolvono in larve), e poi ingeriti da altri animali al pascolo.

Queste forme di vita, se ingerite, infettano gli animali e nel loro apparato digerente si sviluppano a parassiti adulti continuando così il ciclo dell'infezione. Gli allevatori di ovini devono sapere quali prodotti sono efficaci nella loro azienda ed essere consapevoli dei cambiamenti gestionali necessari per ridurre la resistenza antielmintica.

General nematode life cycle



Le tecniche di gestione del pascolo che interrompono il ciclo dell'infezione da parassiti possono controllare sostanzialmente i parassiti interni negli ovini.



Gestione del parassitismo negli animali al pascolo



Misure di gestione del pascolo per interrompere questo ciclo nel campo:

1

riduzione degli animali al pascolo su una data area, sicuramente al di sotto della capacità di pascolo, misura che rallenta il tasso di infezione

2

alternando specie animali al pascolo su una data area, poiché alcuni dei parassiti sono specie specifici, misura questa che può interrompere il ciclo di infezione

3

trasferire un nuovo gruppo di animali in un campo di pascolo "pulito", che può essere ottenuto attraverso la sverminazione del gregge che pascolava in precedenza, in modo da "ripulire" dai parassiti l'area di pascolo

4

applicazione del pascolo a rotazione delle parcelle pascolate, introducendo tra i periodi di pascolo lunghi intervalli di riposo per interrompere i cicli dei parassiti

5

fornire agli animali al pascolo, campi coltivati con specie vegetali che esprimono proprietà antielmintiche (quali lupinella, cicoria, tarassaco ecc.)





Sainfoin (*Onobrychis viciifolia*)



Cicoria (*Cichorium intybus*)



Dandelion (*Taraxacum officinale*)

Valutazione dell'utente finale

Adattamento

- no

Programma di sverminazione per pecore



Obiettivo: Avere un programma di sverminazione per aiutare l'allevatore a mantenere o migliorare le condizioni corporee degli animali (BCS).

Descrizione:

Identificare i problemi specifici di parassitismo (specie e quantità di parassiti interni) osservati nei diversi periodi di età in cui gli animali possono essere più parassitati. Sulla base dei risultati ottenuti, decidere se è necessario effettuare un trattamento di sverminazione e utilizzare il prodotto vermifugo più appropriato. Il dosaggio deve essere basato sul peso vivo degli animali più pesanti del lotto.

Come implementare:

Rimonte - analisi coprologica allo svezzamento per valutare il parassitismo da coccidi.

Rimonte di 4-6 mesi:

- animali stabulati: per valutare cestodi e parassitismo da coccidi;
- 1-2 mesi dopo l'inizio del pascolo (conteggio delle UPG).

Rimonte di 8-10 mesi: analisi copromicroscopica (conteggio UPG).

Pecore:

- un mese prima dell'inizio della stagione dei parti (conteggio UPG);
- alla fine del periodo di mungitura (conteggio UPG).



Benefici attesi:

- migliorare le condizioni corporee (BCS);
- migliorare l'efficienza alimentare, aumentare il tasso di crescita e la produzione;
- minore quantità di antielmintico utilizzato;
- diminuire il rischio di resistenza agli antielmintici;
- miglioramento della salute e del benessere degli animali.

Prerequisiti e/o limiti:

- raccolta delle feci direttamente dal retto dell'animale;
- invio dei campioni fecali al laboratorio;
- eseguire analisi coprologiche (conteggio delle uova nelle feci).

Valori soglia al di sopra dei quali si raccomanda il trattamento di sverminazione:

Coccidi nella quota di rimonta:	> 10.000 OPG
• <i>Moniezia</i> (cestodi) nelle rimonte:	presenza di uova
• <i>Dicrocoelium</i> :	>150 UPG
• <i>Fasciola</i> :	presenza di uova
• Protostrongylidi (nematodi polmonari):	> 150 LPG
• <i>Dictyocaulus</i> :	presenza di larve
• NGI /Nematodi gastro-intestinali:	> 300 UPG

Sintesi dell'analisi costi/benefici

- un uso più razionale (meno prodotto e meno trattamenti) ed efficace degli antelmintici.
- Meno rischi di resistenza e miglioramento della produttività del gregge.
- Per un gregge di pecore da latte di 300 capi, potrebbe essere raggiunto un beneficio lordo intorno ai €4.800.

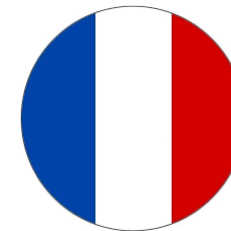


Sintesi della valutazione di sostenibilità

- Migliora l'efficienza di conversione dei mangimi, diminuisce il carico parassitario dei pascoli e riduce il numero di imballaggi di plastica utilizzati (sacchetti o guanti per il prelievo).
- Diminuzione dell'emissione enterica di metano.
- La quantità di residui generati è inferiore, quindi l'incidenza sulla microfauna del suolo.
- Consente all'allevatore più tempo libero, migliora la salute e il benessere degli animali e riduce gli effetti collaterali sugli organismi del suolo causati dai prodotti di degradazione, migliorando la biodiversità e la funzionalità dei pascoli.

Valutazione dell'utente finale

Adattamento	Benefici	Limiti	Costi aggiuntivi	Soddisfazione
Lavoro per raccogliere le feci. Adattamento del programma di campionamento alle pecore in lattazione con un campionamento in più a metà lattazione	Miglioramento della sensibilità dell'allevatore per il monitoraggio dei parassiti e implementazione del programma di sverminazione nell'ambito delle operazioni sanitarie da svolgere in azienda. Miglioramento efficace delle prestazioni produttive delle diverse categorie di animali monitorati e uso razionale dell'antelmintico	Campionamento delle feci e analisi di laboratorio. Mancanza di possibilità di effettuare le analisi coprologiche qualitative e quantitative (veterinario non in grado di effettuarle personalmente o mancanza di un laboratorio sul territorio)	Consulenza veterinaria e analisi di laboratorio. Materiali di campionamento. 100-500 €	No Pienamente soddisfatto

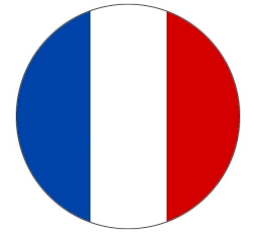


Esecuzione di un'analisi copromicroscopica dopo un trattamento antiparassitario

- **Obiettivo:** Rilevare gli strongili gastrointestinali resistenti ai trattamenti di antiparassitari negli allevamenti quale intervento per prevenire l'AR
 - Giorno 0: all'interno dello stesso lotto vengono identificati due gruppi di 10 animali (agnelli, giovani ovini, pecore). Il primo gruppo fungerà da gruppo di controllo. Questi animali non riceveranno alcun trattamento. Il secondo gruppo riceverà un trattamento
 - 14 giorni dopo il trattamento (giorno 14): le feci di entrambi i gruppi vengono raccolte e inviate a un laboratorio
 - un'analisi coproscopica verrà attuata su ogni pool di feci ottenuto dai 10 campioni di ogni gruppo di animali (McMaster con flottazione con NaCl)
 - Interpretazione dei risultati per valutare la % di efficacia del trattamento (>95% efficace; <95% sospetta resistenza; <90% resistenza).



Esecuzione di un'analisi copromicroscopica dopo un trattamento antiparassitario



Come implementarlo:

- **Attrezzatura:** guanti monouso, sacchetti/barattoli di plastica, un farmaco contenente il principio attivo da testare

Benefici attesi:

- acquisizione rapida del grado di efficacia della molecola antielmintica utilizzate in allevamento;
- adattare la strategia di controllo dei parassiti;
- cambiare la classe di antielmintici se la prima si è rivelata inefficiente.
- **Prerequisiti e/o limiti:**
 - richiede l'uso di un laboratorio o di un veterinario
 - rispetto delle scadenze: il controllo dell'efficacia deve essere effettuato il 13, 14 o 15 (al più tardi).
 - costo: 12-15€/analisi (per gruppo). Il laboratorio addebiterà 30€.



Sintesi dell'analisi costi/benefici



È difficile analizzare il rapporto costi-benefici per questa soluzione. L'obiettivo principale di questa soluzione è quello di avere una migliore conoscenza dell'efficacia di un farmaco sui parassiti che esistono nella tua azienda per identificare soprattutto eventuali resistenze ai prodotti solitamente utilizzati.

I costi aggiuntivi individuati sono: 10 ore di lavoro per raccogliere i campioni e discutere i risultati, 2 € di sacchetti di plastica o guanti, 200 € per la visita del veterinario e 60 € per l'analisi (4 analisi, 15 € ciascuno).

Avere una migliore conoscenza dei prodotti che sono efficienti permetterà di avere una migliore gestione della salute quindi una migliore qualità dei prodotti, una migliore efficienza alimentare e una riduzione dei trattamenti inutili. Questi benefici sono difficili da valutare.

Sintesi della valutazione di sostenibilità

Una migliore efficienza alimentare migliorerà l'impatto ambientale globale e ridurrà il livello di gas serra per unità di prodotto. Una riduzione dei farmaci inutili utilizzati consentirà una riduzione degli scarichi sul suolo e ridurrà gli impatti sulla biodiversità del suolo.

Per quanto riguarda gli indicatori sociali, questa soluzione consentirà un migliore benessere animale con un miglioramento del livello sanitario del gregge e una migliore immagine dell'allevamento con la riduzione dei prodotti chimici utilizzati.

Valutazione dell'utente finale

Adattamento	Benefici	Limiti	Costi aggiuntivi	Soddisfazione
Sì. FEC eseguito prima e dopo il trattamento. Le dosi di trattamento antiparassitario basate sulla stima del peso della pecora più pesante, perché non era possibile pesare le pecore in azienda.	Sapere quanto è efficiente un gruppo antielmintico in fattoria. Adattare la strategia di controllo dei parassiti: l'uso di un antielmintico si è dimostrato efficace cambiando la famiglia chimica se il primo si rivela inefficace.	Gli animali non devono essere trattati con antielmintici per almeno 6 settimane prima degli esperimenti e avere almeno 200 uova/campione da includere nell'esperimento..	Guanti, contenitore del campione e spese postali, costo del campione fecale circa (€ 15). Veterinario (3 visite)	Soddisfatti e pienamente soddisfatti

Riduzione della resistenza antielmintica



Background

- Parassiti interni costo maggiore per le aziende
 - perdite di produttività
 - costo delle misure di controllo
- Resistenza antielmintica
 - capacità dei vermi dello stomaco di sopravvivere a un trattamento contro i vermi
 - problema crescente in molti allevamenti ovini
- Da sapere
 - se i prodotti sono efficaci nel tuo allevamento
 - modifiche gestionali necessarie per ridurre l'AR

Come determinare l'AR nelle aziende

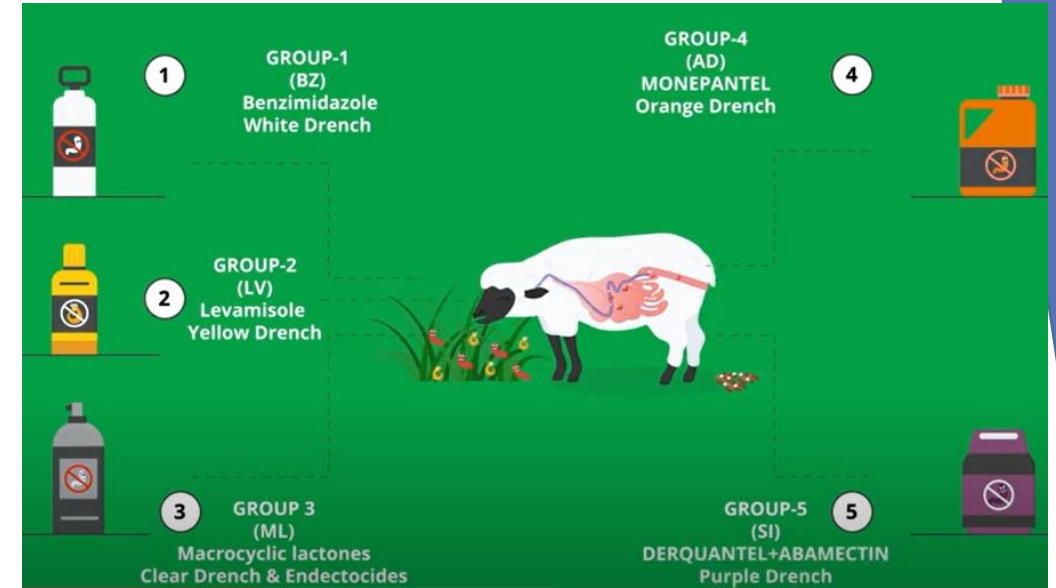
- test di riduzione della conta delle uova fecali (FECRT)
 - campionamento prima e dopo la somministrazione
 - AR si sospetta se <95% di riduzione della FEC



Riduzione della resistenza antielmintica



- 1
 - Non trattare pecore adulte a meno che non sia necessario
- 2
 - utilizzare gruppo 1- Benzimidazolo per Nematodirus negli agnelli
- 3
 - Mettere in quarantena le pecore acquistate all'arrivo in allevamento
- 4
 - Eseguire test/conta uova fecali



Benefici attesi:

- Prolungare l'efficacia dei prodotti antielmintici
- Aumentare le prestazioni e la redditività del gregge

Riduzione della resistenza antielmintica



Analisi costi/benefici: La riduzione della resistenza antielmintica in allevamento migliora le prestazioni degli animali e riduce la quantità e il tipo di antielmintici richiesti. Se si sviluppa resistenza antielmintica, i costi antielmintici aumenteranno sostanzialmente a causa della necessità di vermifughi di gruppo 4 e 5 (arancione/derivati ammino-acetonitrilici e viola/spiroindoli).

Analisi sostenibilità: La riduzione della resistenza antielmintica migliora l'alimentazione e l'efficienza del pascolo poiché gli animali hanno un tasso di crescita migliore e vengono macellati in giovane età. Le emissioni di gas serra per kg di carcassa sono ridotte grazie al miglioramento delle prestazioni degli animali.

Una riduzione della resistenza antielmintica migliora il benessere degli animali, crea un ambiente di lavoro migliore e riduce il lavoro fisico, il che ha un effetto positivo sull'immagine dell'allevatore.

Trattamento selettivo mirato (TST) per agnelli



- **Modalità di applicazione:**
 - Misurare la biomassa erbacea 2 settimane prima del trattamento TST
 - Invia i pesi degli agnelli raccolti durante la misurazione precedente
 - Calcola il peso target per ogni agnello
 - Carica su Trutest
- **Benefici attesi:** La crescita dell'animale non è compromessa dalla mancanza del trattamento, la resistenza al trattamento antielmintico è rallentata, la quantità di prodotto utilizzata e il tempo dedicato al trattamento degli animali possono essere ridotti fino al 40%.
- **Prerequisiti e/o limiti:**
 - L'animale deve essere pesato regolarmente,
 - Gestire il sistema con una bilancia EID con una centralina di pesatura
 - Accesso all'algoritmo **Happy Factor**



Trattamento selettivo mirato (TST) per agnelli



Analisi costi/benefici: Questa soluzione riduce l'uso (e quindi i costi) dei trattamenti antielmintici degli agnelli e della rimonta, senza comprometterne la crescita. Inoltre riduce drasticamente la manodopera in azienda. Richiede una gabbia di pesatura con un lettore a pannello EID e un software di gestione dell'allevamento.

Analisi sostenibilità: Questa soluzione riduce l'uso di trattamenti e prodotti antielmintici e si rivolge solo agli animali che non sopportano l'infezione da vermi. Riduce la deiezione di vermi resistenti sui pascoli, la lisciviazione di trattamenti antielmintici nel terreno. Viene utilizzato meno prodotto, quindi meno bottiglie di plastica da smaltire. Aumenta l'efficienza del pascolo poiché l'approccio richiede all'allevatore di misurare regolarmente la produzione di erba, conoscendo così la disponibilità di erba. Non compromette la crescita dell'agnello.

La soluzione riduce la resistenza ai prodotti antielmintici, riduce la manodopera agricola, in quanto vi sono meno animali da curare, migliora il benessere degli animali interessando solo gli animali che necessitano di cure, migliora l'immagine dell'allevatore riducendo la potenziale lisciviazione di medicinali nell'ambiente e migliora l'ambiente (migliore per la microbiofauna).

Suggerimenti pratici



Linea di dosaggio

Bottiglia sospesa che si muove liberamente lungo tutta la linea di gara



Trattamento per pecore

Può usare un vecchio zaino per trasportare la bottiglia comodamente sul retro



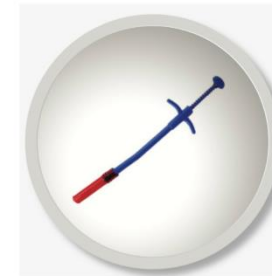
Compagno per trattamenti

Sheepmate è un dispositivo utilizzato per contenere attrezzature quando si lavora con le pecore, può essere legato a un palo di recinzione, un'unità di movimentazione delle pecore o un recinto di movimentazione temporanea



Sheepskate

Somministrare un trattamento orale alle pecore alla chiusura evitando posizioni scomode e il rischio di mal di schiena.



Sonda di deglutizione del bolo

Una sonda di plastica con silicone per inserire una pillola/bolo nella bocca di una pecora e giù per la gola in modo non invasivo e pratico.



Aiuto-memoria per dosaggio prodotti sanitari

Scrivere il dosaggio a caratteri cubitali sulla bottiglia di prodotto, accanto alla gara di manipolazione/gara di dosaggio.



Genetica della resistenza ai nematodi gastrointestinali

L'allevamento selettivo di animali con maggiore resistenza ai nematodi gastrointestinali è stato suggerito per il controllo sostenibile delle infezioni parassitarie negli ovini poiché è stata documentata la variazione genetica tra individui e razze.

Le stime dell'ereditabilità sono generalmente moderate.

Il conteggio delle uova fecali (FEC) è generalmente considerato un buon tratto proxy.

L'allevamento per la resistenza ai nematodi gastrointestinali vale la pena considerare nelle pecore e, a causa delle correlazioni piuttosto basse con i tratti di produzione, non ostacolerà pesantemente la selezione sui criteri di selezione esistenti.

L'inclusione della resistenza ai nematodi gastrointestinali negli schemi di allevamento tradizionali è ostacolata dalla difficoltà di registrare FEC su larga scala poiché la sua misura è troppo laboriosa e costosa in condizioni di campo.

L'approccio alternativo potrebbe essere quello di selezionare gli arieti raccolti per i test di progenie AI o i test delle prestazioni infettandoli artificialmente con dosi standardizzate di larve

La selezione genomica per la resistenza ai nematodi gastrointestinali può essere concepita, sia con montoni fenotipizzati in stazione (se ce ne sono abbastanza), sia sfruttando nuclei femminili che fungono da popolazioni di riferimento per stimare i valori riproduttivi dei giovani montoni che verranno utilizzati negli allevamenti commerciali.

Maggiori informazioni sulle soluzioni proposte e su altro ancora sono disponibili su tutti i nostri Social Media!!!



@EuroSheepEU



@EuroSheepEU



EuroSheep



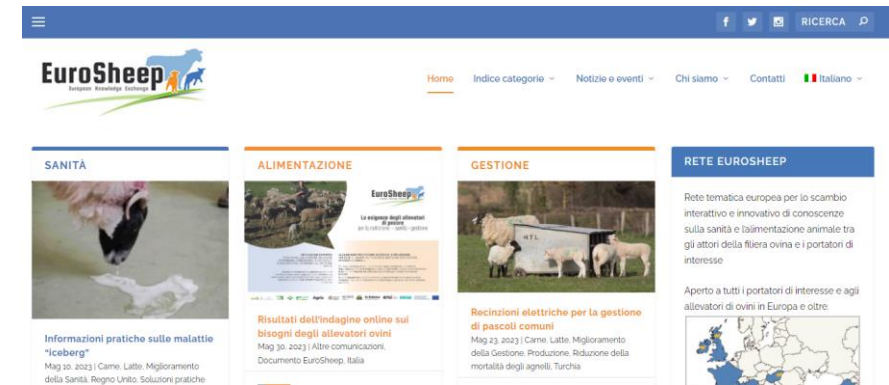
www.eurosheep.network



EuroSheep EU



EuroSheep EU



<https://eurosheep.network>

Comunicazioni gruppo di lavoro



<https://www.ruminantia.it/>



Gruppo: EuroSheep-Italia

WhatsApp



Contatta il Facilitatore della Rete di lavoro:

Dr Antonello Carta

AGRIS Sardegna, Loc. Bonassai, 07100, Sassari

acarta@agrisricerca.it – +39 079 2842379

