

Parassiti abomasali e qualità della dieta: effetto sul metabolismo del camoscio

Trapani, A.

Dipartimento di Patologia Animale, Igiene e
Sanità Pubblica Veterinaria dell'Università
degli Studi di Milano



Introduzione 1

-Incremento densità popolazioni camosci

-Cambiamenti ambientali
(declino della zootecnia di montagna)

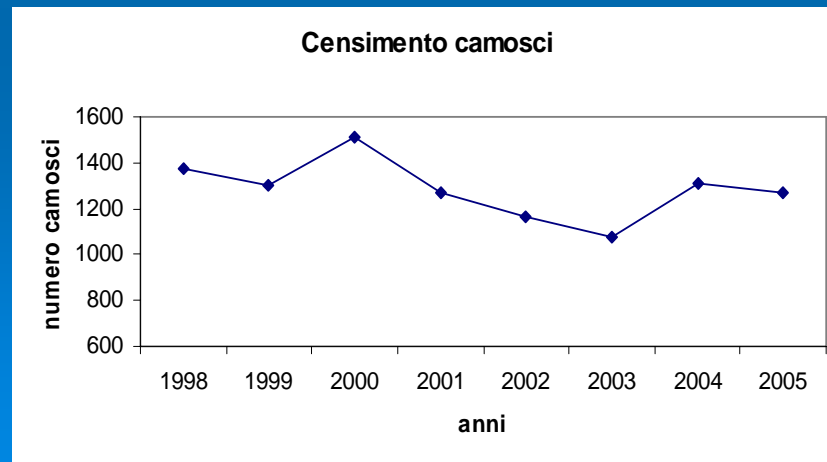


decremento qualità dei pascoli

-Interazione ospite-parassita-ambiente
(necessità metodologiche)

Introduzione 2

- Area di studio:** territorio montuoso della provincia di Lecco (10 settori di caccia)
- Monitoraggio sanitario** dal 1998 su **772** camosci abbattuti (prelievo venatorio)
- Crash di popolazione** (epidemia di polmonite nell'inverno 2000/2001; mortalità 80%; 212 carcasse ritrovate)



Monitoraggio Sanitario 1998-2005

Dati/Campioni raccolti

misure biometriche
(n= 772))

Peso
Lunghezza corporea
Altezza al garrese
Circonferenza toracica
Circonferenza del collo
Lunghezza del piede
Lunghezza del trofeo
Indice di Grasso Perirenale (KFI)

253 abomasi (elmintofauna)

81 sieri (metabolismo)

Trigliceridi
Colesterolo
Proteine sieriche
Urea
Fosforo
Calcio
Potassio
Sodio

232 contenuti ruminali (dieta)

Sostanza secca (SS)
Proteina grezza (PG)
Fibra ad alta digeribilità (NDF)
Fibra a bassa digeribilità (ADL)

Parassiti

Comunità elmintica

15 specie di nematodi abomasali

Carica totale media: 214,5 elminti/individuo

Richness media: 2,1 specie/individuo

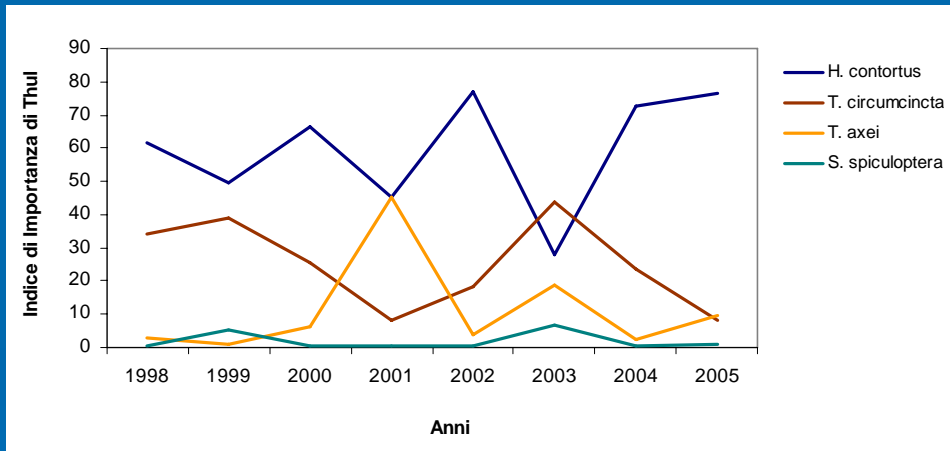
Specie dominanti:

Haemonchus contortus,

Teladorsagia circumcincta

Trichostrongylus axei

Spiculoptertagia spiculoptera



Haemonchus contortus è la specie più importante:

prevalenza: 65,6%

abbondanza media: 38,5 parassiti/individuo

intensità media: 62,8 elminti/individuo

Fitness:

Selezione indici (Analisi delle Componenti Principali)

Dimensioni corporee (peso)

Metabolismo proteico (proteine sieriche)

Metabolismo lipidico -accumulo lipidico (colesterolo, KFI)
-lipomobilizzazione (trigliceridi)

Funzionalità epatica (urea)



Ruolo parassiti

In relazione al crash

Variabilità dei parametri: -settori crash/settori no crash
-pre crash/post crash

Interazione ospite-parassita-ambiente

Attraverso GLM analisi:

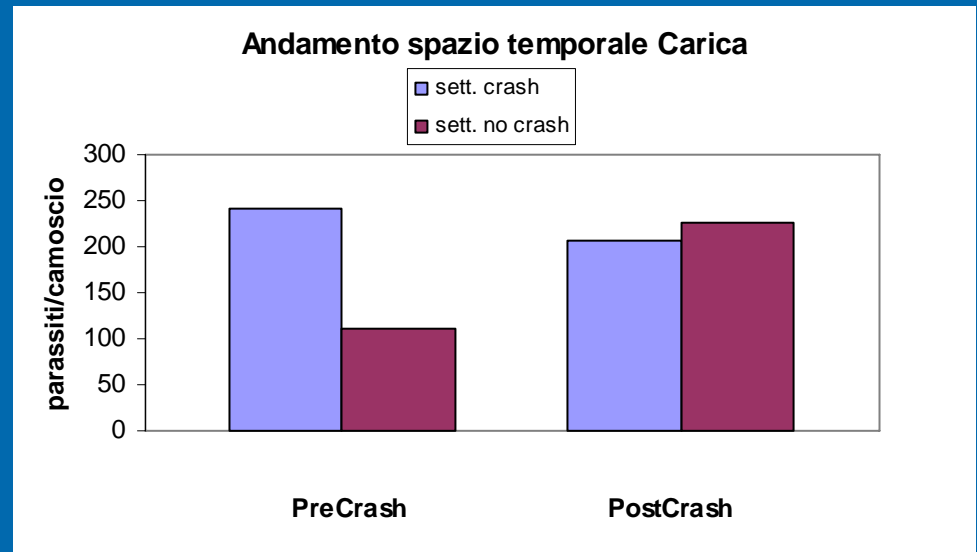


In relazione al crash 1

Parassiti

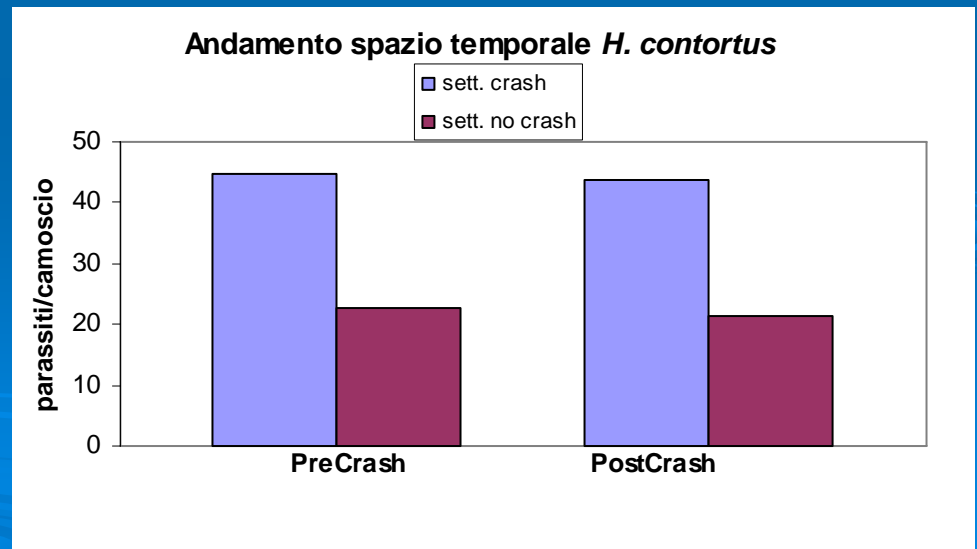
La carica totale parassitaria varia in relazione al crash

GLM	SETTORE*PERIODO	dev.=8,4	p=0,003
	SETTORE	dev.=4,2	p=0,039
	MESE	dev.=12,3	p=<0,001



La carica di *H. contortus* è maggiore nei settori in cui si è verificato il crash

GLM	SETTORE	dev.=7,4	p=0,006
	MESE	dev.=4,9	p=0,026

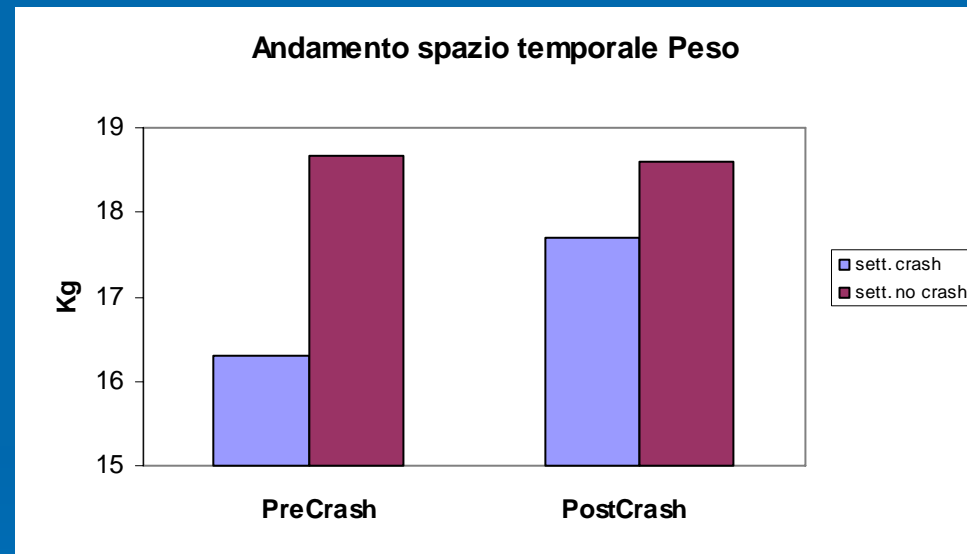


In relazione al crash 2

Peso corporeo

Nei settori interessati dal crash
il peso è maggiore dopo il crash

GLM: SETTORE dev.=6,7 p=0,001
PERIODO dev.=6,3 p=0,001
SETTORE*PERIODO dev.=2,7 p=0,035

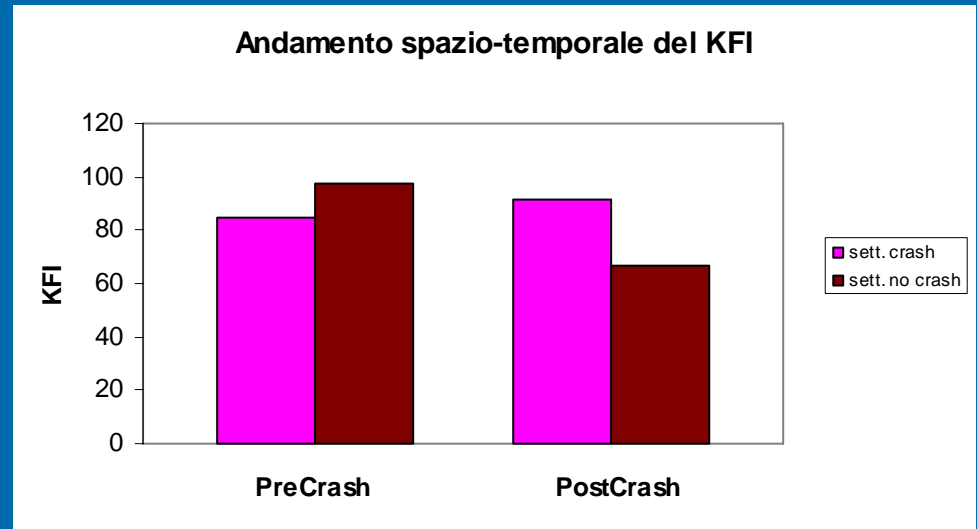


In relazione al crash 3

KFI

Nei settori in cui è avvenuto il crash il KFI è maggiore dopo il crash

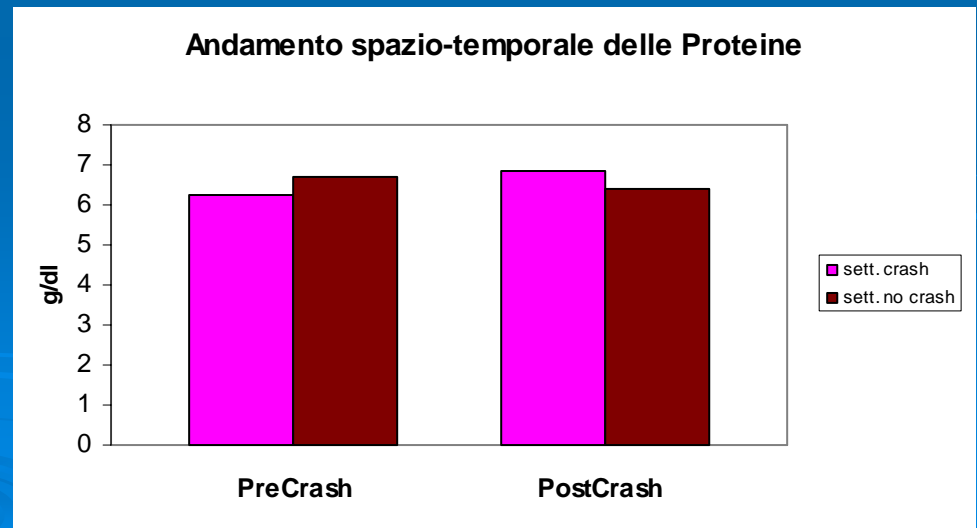
GLM SETTORE*PERIODO dev.=4,4 p= 0,022
MESE dev.=3,6 p=0,038



Proteine

Le proteine sieriche aumentano nei settori interessati dal crash dopo il crash

GLM SETTORE*PERIODO dev.= 5,0 p= 0,032

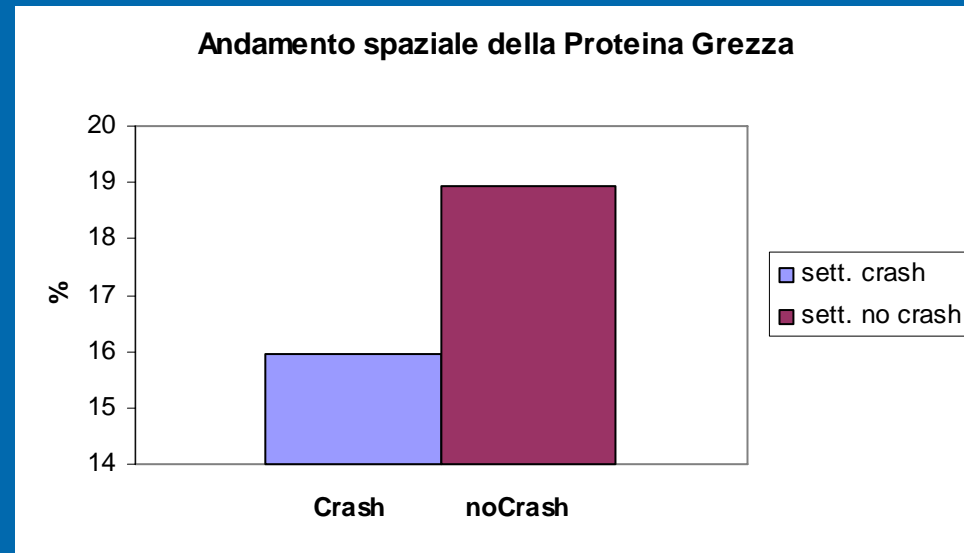


In relazione al crash 4

Dieta

I camosci dei settori interessati dal crash hanno bassi valori di proteine nella dieta

GLM: SETTORE dev.=32,6 p=<0,001
MESE dev.=7,0 p=0,009



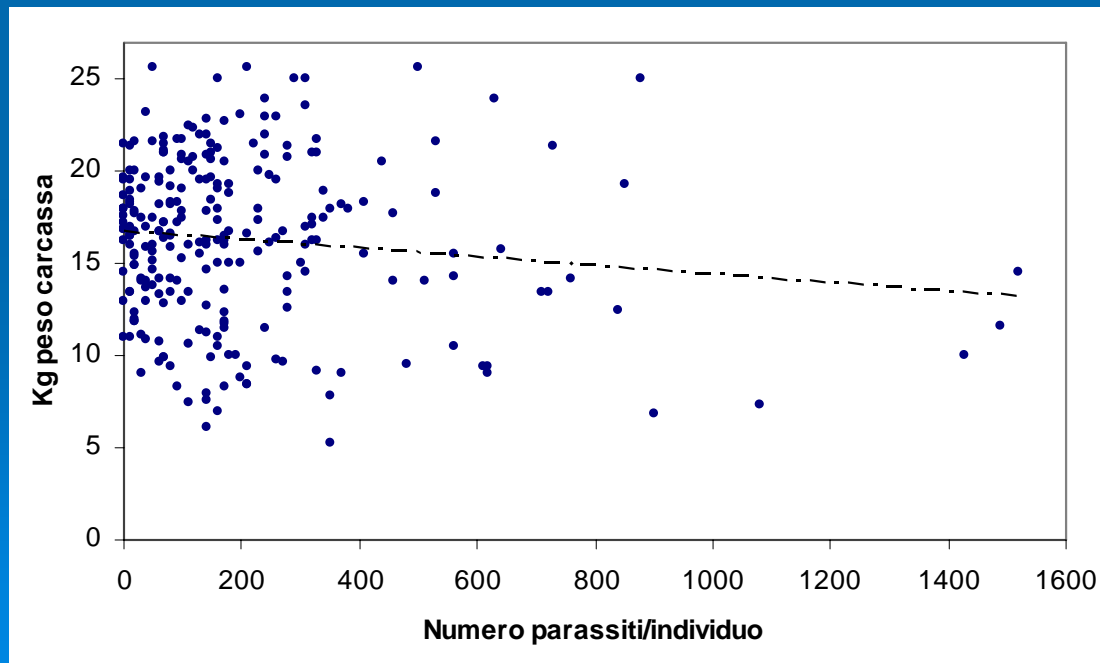
I camosci dei settori interessati dal crash hanno bassi valori di fibre ad alta digeribilità nella dieta

GLM: SETTORE dev.=57,5 p=<0,001
MESE dev.=12,8 p=<0,001

Interazione ospite-parassita-ambiente 1

Influenza negativa della carica parassitaria totale sul peso corporeo

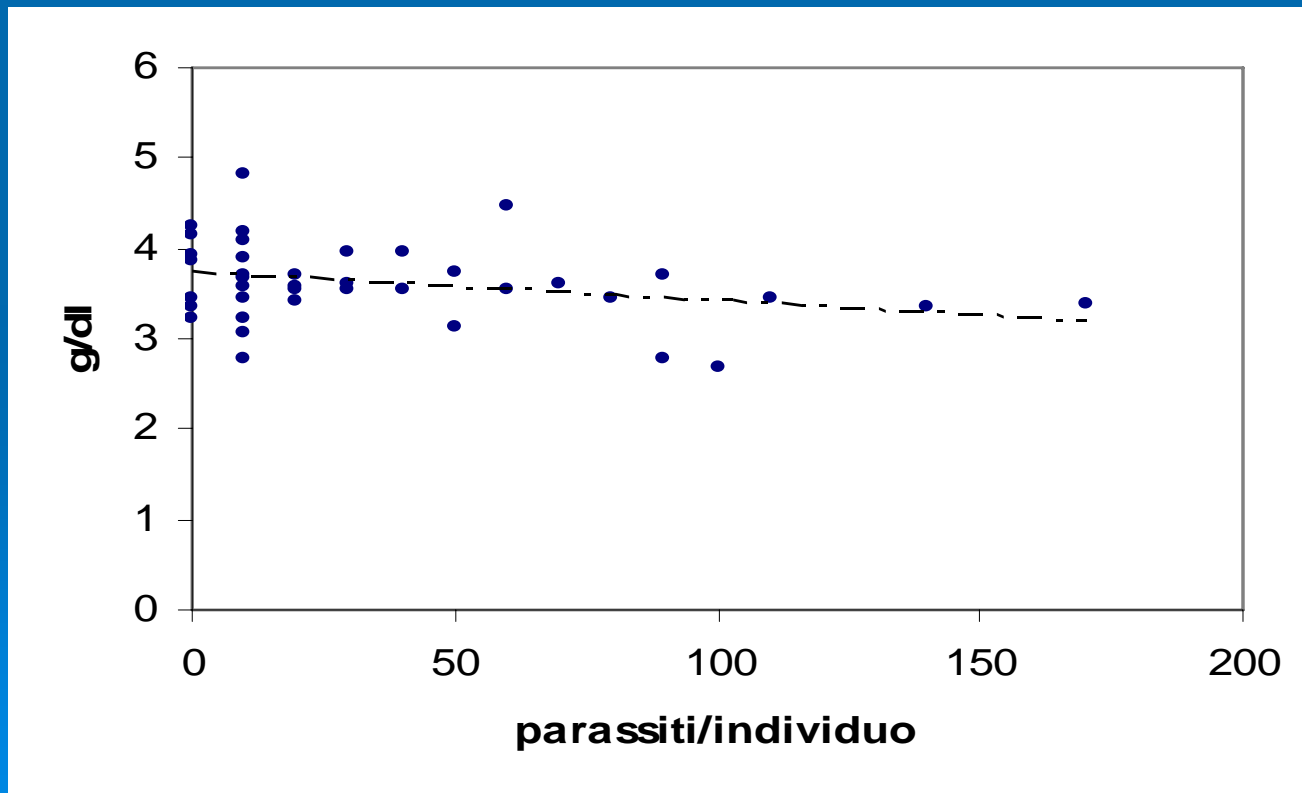
GLM: CARICA dev.=5,1 p=0,004



Interazione ospite-parassita-ambiente 2

Il valore delle albumine diminuisce con l'aumentare della carica di *H. contortus*

GLM: *CONTORTUS* dev.=0,6 p=0,007
NDF**CONTORTUS* dev.=1,1 p=<0,001
PG**CONTORTUS* dev.=1,6 p=<0,001



Interazione ospite-parassita-ambiente 3

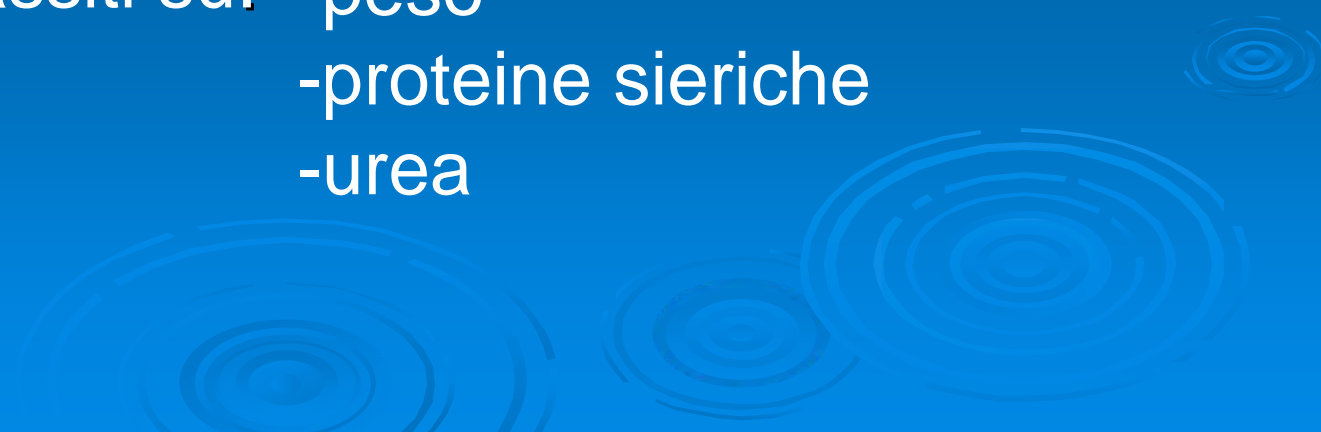
-Gli indici relativi al metabolismo lipidico non mostrano alcun effetto diretto della carica parassitaria totale nè di *H. contortus*

-L'urea risulta aumentata dalla concentrazione di proteine alimentari e diminuita dalla carica parassitaria totale.

GLM: PG	dev.=1,5	p=0,008
CARICA	dev.=0,8	p=0,045



Conclusioni

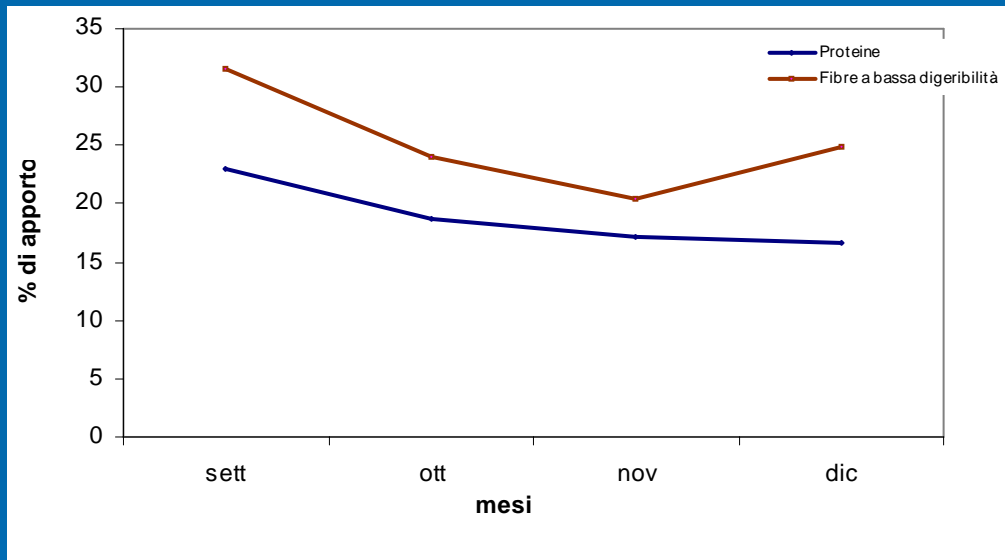
- Differenze tra i settori ed i periodi in relazione al crash
 - Non rilevato impatto parassiti su:-metabolismo lipidico
 - Impatto dei parassiti su:
 - peso
 - proteine sieriche
 - urea
- 

Grazie alla Dottoressa Martina Tarantola del Dipartimento di Produzioni Animali, Epidemiologie ed Ecologia della Facoltà di Medicina Veterinaria dell'Università di Torino ed ai cacciatori della Provincia di Lecco.

Grazie per l'attenzione

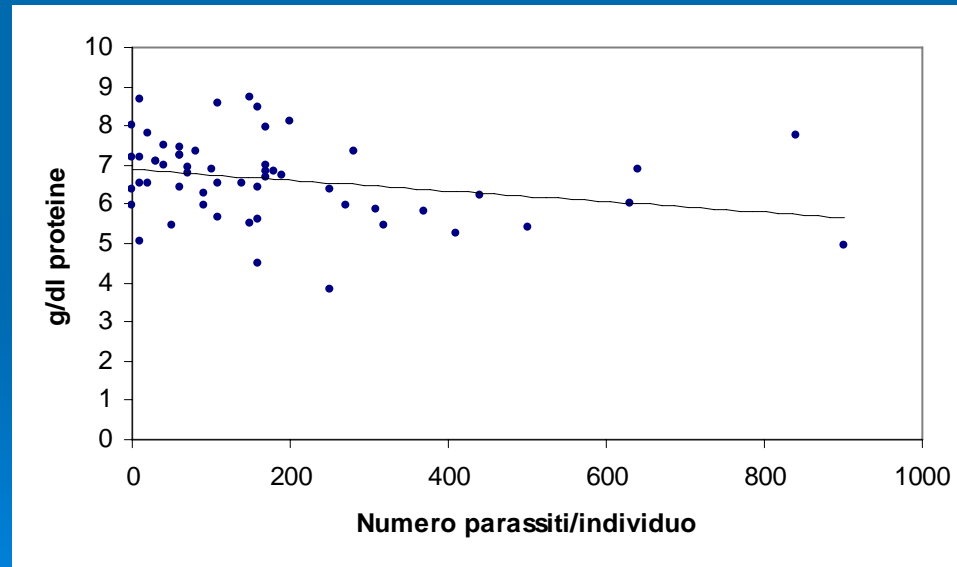


dieta



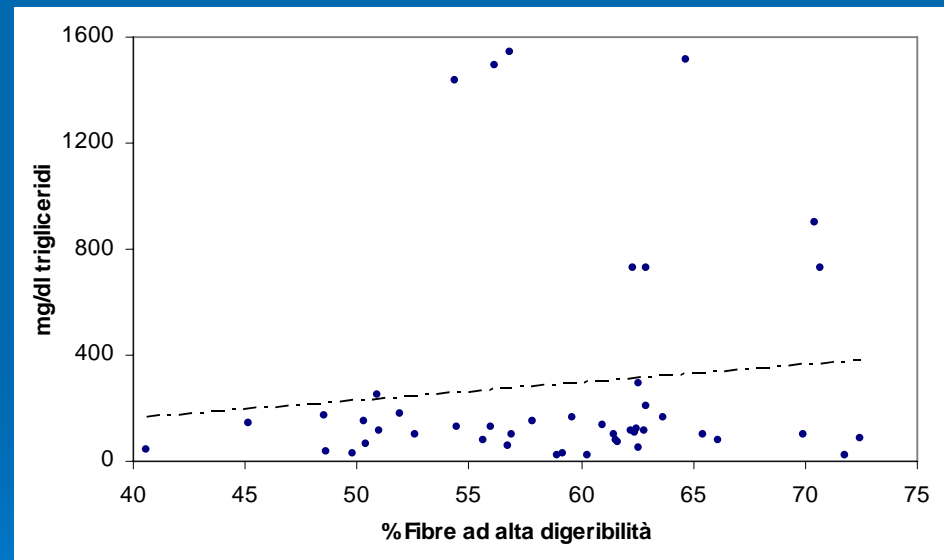
Interazione ospite-parassita-ambiente 2

Il valore delle proteine sieriche è minore nei camosci che hanno una maggiore carica parassitaria totale



La percentuale di NDF presenti nel foraggio modula l'azione patogena della carica parassitaria totale?

I trigliceridi sono influenzati positivamente dalla percentuale di NDF (quest'influenza è modulata dalla carica parassitaria totale)



Da sistemare

Introduzione

Che impatto hanno i parassiti sulle popolazioni naturali?

Ampio database (dal 1998 al 2005) con dati parassitologici, metabolici, biometrici e nutrizionali

Crash di popolazione

(epidemia di polmonite nell'inverno 2000/2001; mortalità 80%)

→ Interazioni ospite-parassita-ambiente

Rigoroso approccio metodologico

Discussione 2

- Brucatore selettivo
- In relazione ai settori? Le popolazioni di camosci provenienti dai diversi settori non possono essere riconosciute come popolazioni separate sulla base delle loro caratteristiche metaboliche
- La fitness metabolica è influenzata dai parassiti e dall'alimentazione?

Prospettive?

- Continua raccolta dei dati (monitoraggio sanitario) (più accurata e finalizzata a capire tali interazioni)
- Greggi? (per migliorare la qualità dei pascoli)

- maggiore abbondanza di *H.contortus* nei settori con maggiore mortalità dopo differenze non riscontrabili
- maschi più parassitati delle femmine prima, ma non dopo il crash

In relazione al crash

Variabilità significativa di alcuni parametri in relazione al crash sia da un punto di vista spaziale che temporale

Carica parassitaria totale
Proteine sieriche
KFI

Maggiore abbondanza di *H.contortus* nei settori con maggiore mortalità dopo differenze non riscontrabili

Maschi più parassitati delle femmine prima, ma non dopo il crash