

## Parametri ematologici e nutrizione equina (parte 1)

La nutrizione equina nella pratica ippiatrica ha acquisito una notevole importanza e la necessità di una efficace integrazione alimentare per il cavallo atleta, l'anziano, la fattrice e il puledro in accrescimento non può prescindere da un adeguato controllo ematologico.

Vediamo quindi quali parametri possono aiutarci nell'impostare e monitorare la dieta più corretta per ognuna di queste fasi particolari della vita del nostro cavallo.

Come approccio di base si considera sempre l'**esame emocromocitometrico completo**, con striscio ematico per valutazione della morfologia cellulare: la presenza di anemia o policitemia, un rialzo della serie bianca con spostamento della formula o un ematocrito anormale devono sempre essere indagati prima dell'impostazione di una corretta razione alimentare.

Anche un **esame parassitologico fecale** con conta delle uova secondo la metodica McMaster è fondamentale per un controllo efficace delle endoparassitosi.

Una volta presa in esame la conta cellulare ematica ed esclusa la presenza di parassiti nelle feci, possiamo prendere in considerazione l'**esame biochimico**: vediamo quali parametri ematologici possono aiutare e per quali categorie.

### CAVALLO SPORTIVO

#### > Eccesso o carenza di proteine nella dieta

**Parametri:** proteine totali, albumina, BUN

Una dieta ricca di proteine determina un innalzamento di questi valori che possono causare nel tempo un affaticamento renale, un generale aumentato fabbisogno di acqua di abbeverata con produzione di urina di odore molto forte perché molto carica di urea e ammoniacca.

Il cavallo sportivo sopporta molto bene una dieta ad elevato tenore proteico in quanto utilizza l'eccesso aminoacidico come fonte di energia. Si tratta però di un meccanismo enzimatico poco efficiente, caratterizzato pertanto dalla produzione di scorie azotate e dall'intenso consumo metabolico di acqua.

Un buon mangime concentrato per il cavallo sportivo non dovrebbe superare il 12% - 13% di proteina grezza, con un contenuto di grassi che potrebbe invece variare dal 4% fino al 9% per i cavalli da endurance e una quantità di fibra che dovrebbe oscillare tra il 9% ed il 15%.

Per un'ottimale funzione muscolare è preferibile una dieta ad elevato contenuto di grassi e fibre fermentescibili, in modo da permettere alla fibrocellula muscolare l'utilizzo preferenziale di acidi grassi come fonte energetica, rispetto agli zuccheri (che producono acido lattico come residuo) o agli aminoacidi (che determinano la produzione di scorie azotate). Questa via enzimatica è molto efficiente e non sovraccarica il metabolismo.

Per il cavallo sportivo si consigliano fieni polifiti con contenuto di leguminose non superiore al 50%, sempre per non aumentare eccessivamente il tenore proteico totale della razione.

### > **Eccesso o carenza di Ca e P nella dieta**

**Parametri:** livelli ematici di calcio e fosfatasi alcalina (ALP)

Diete ricche di erba medica, trifoglio, polpe di barbabietola o semplicemente eccessivamente integrate, espongono il soggetto a sovraccarico renale o tossicosi da eccesso di Ca. La presenza di questo elemento nel sangue è influenzata anche dalla secrezione di alcuni ormoni, quindi in caso di livelli eccessivi in circolo dobbiamo prendere in considerazione anche un'eventuale patologia ormonale e/o tumorale (ipercalcemia neoplastica).

Una carenza invece di solito riflette un problema di malassorbimento enterico (colica, eccesso di P con la dieta). Nelle fattrici in lattazione possiamo riscontrare fenomeni di tetania post-partum da aumentata escrezione dovuta all'elevata produzione latte. In questo caso è necessaria un'integrazione rapida per via parenterale per attenuare la grave sintomatologia.

Le fattrici in lattazione sopportano molto bene una dieta in eccesso di Ca, viceversa soggetti anziani o con insufficienza renale cronica dovrebbero evitare di assumere alimenti troppo ricchi di questo elemento per non peggiorare la loro condizione.

Nel soggetto sportivo i fabbisogni di Ca non sono particolarmente elevati, sebbene questo elemento svolga un ruolo molto importante nella contrattilità muscolare e nella coagulazione. Episodi di ipocalcemia durante lo sforzo atletico estremo possono causare il cosiddetto "flutter diaframmatico sincro", un alterato funzionamento del diaframma che si contrae in sincronia con i battiti cardiaci per interferenza vagale.

Un eccesso di P nella dieta disturba l'assorbimento del Ca (il rapporto ottimale nell'alimento oscilla tra 1,5-2 Ca : 1 P). Questo elemento è

presente nelle ossa e nei muscoli, in molti enzimi, nel DNA, nella microflora intestinale. I fabbisogni aumentano durante la crescita, la lattazione e l'attività sportiva intensa. Il P si trova nella parte esterna delle granaglie e negli oli, quindi le crusche ne sono ricche.

Un eccesso di P è meglio rappresentato da un aumento della fosfatasi alcalina (ALP) piuttosto che da un livello ematico elevato.

### > **Eccesso o carenza di Na e Cl con la dieta**

**Parametri:** livelli ematici di Na e Cl

Gli equini tollerano molto bene l'eccesso di sale (NaCl, comune sale da cucina) che tradizionalmente viene aggiunto in varie forme nella dieta di questi animali, facendo attenzione a lasciare abbondante acqua a disposizione.

Una dieta a base di soli foraggi secchi e cereali espone a carenza di sali, soprattutto nei climi caldi o per i soggetti che sudano molto (endurance).

I livelli ematici elevati di questo elemento potrebbero anche essere dovuti a disordini ormonali (Sindrome di Cushing), a somministrazioni ripetute di corticosteroidi, a carenza di fluidi (coliche, diarrea).

### > **Eccesso o carenza di Mg nella dieta**

**Parametri:** livelli ematici di Mg

I comuni mangimi commerciali contengono sufficienti quantità di questo elettrolita che raramente necessita di integrazione, a meno che non si utilizzino per lungo tempo pascoli eccessivamente concimati che presentano sovente carenza di Mg per eccesso di K dei fertilizzanti.

I livelli ematici tendono ad abbassarsi con l'avanzare dell'età, il Mg si lega alle albumine, quindi, se ho carenza di proteine, potrei avere

anche poco Mg in circolo. Un basso livello ematico di questo elemento sembra in alcuni casi condizionare l'attività cerebrale, causare fragilità ossea e compromettere il metabolismo energetico. Integratori ricchi di Mg sono spesso utilizzati come stabilizzanti emotivi con blanda azione sedativa nel cavallo atleta.

Gravi perdite si verificano, come per gli altri elettroliti, in caso di colica o diarrea profusa od eccessiva sudorazione.

### > **Eccesso o carenza di K nella dieta**

**Parametri:** livelli ematici di K

Possiamo tranquillamente affermare che gli equini non risentono di un eccesso alimentare di K, possibile utilizzando pascoli molto concimati. Viceversa, una dieta carente di questo elemento, frequente in caso di eccesso di granaglie, potrebbe compromettere la contrattilità della fibra muscolare, riducendo l'efficienza sportiva.

I valori ematici sono attendibili nel determinare la carenza o l'eccesso di K, attenzione però che l'invecchiamento del campione, i fenomeni di emolisi e la ritardata separazione della parte corpuscolata del sangue dal siero / plasma possono innalzare in maniera spuria i livelli di questo elettrolita (gli eritrociti sono infatti ricchi di K). Una grave sofferenza muscolare e renale risulta spesso accompagnata da eccesso di K ematico per danno della fibrocellula muscolare e della eritrolisi concomitante.

Anche per questo elemento livelli molto bassi si rilevano in caso di grave patologia enterica o di perdita eccessiva col sudore in caso di surmenage atletico in condizioni climatiche estreme.

### > **Carenza di Vit E (alpha-tocoferolo) e Se nella dieta**

**Parametri:** livelli ematici di vitamina E e Se

Si verifica in caso di alimentazione a base di cereali e foraggi secchi proveniente da pascoli carenti di questi elementi. Questa carenza compromette gravemente la funzionalità della fibra muscolare, sia nel cavallo sportivo che nel puledro neonato. Entrambi questi elementi svolgono un'importante funzione antiossidante. I fabbisogni aumentano per i puledri e gli anziani. L'integrazione di Se nella fattrice si traduce in un aumento dell'escrezione dello stesso con il latte.

Il monitoraggio dei livelli ematici di Se è indispensabile per modulare l'eventuale integrazione (possibile sia per os che per via parenterale) in quanto l'eccesso di Se espone a patologie tossiche potenzialmente fatali (tossicosi o danno grave dei cheratinociti dello zoccolo, dermatiti e perdita di pelo), mentre un eccesso di vitamina E non provoca alcun problema.

La sola vitamina E va integrata in maniera continuativa e per lunghi periodi in caso di malattia del motoneurone, grave patologia neurologica cronica coadiuvata da una importante carenza di questa vitamina.

## CAVALLO ANZIANO

I soggetti anziani tendono a perdere la massa muscolare e l'efficienza del tratto gastroenterico oltre a soffrire frequentemente di artrosi, zoppie e patologie metaboliche.

Per lo screening dei soggetti anziani Laboklin dispone di un "**Profilo geriatrico**" che permette di testare fegato, reni, microelementi antiossidanti come Se e Zn importanti per contrastare la degenerazione artrosica e migliorare l'efficienza muscolare.

### > **Eccesso o carenza di proteine nella dieta**

**Parametri:** proteine totali, albumine, BUN

I soggetti anziani devono essere alimentati con alimenti concentrati con un tenore proteico intorno al 11%-13% per evitare sovraccarichi renali, con contenuto di grassi intorno al 5%, con abbondante fibra (intorno al 15 - 20%) e con una modica quantità di cereali trattati termicamente per garantire un livello di glicemia stabile, evitando pericolosi picchi.

Anche le polpe di barbabietola o il fieno wafer ammorlati nell'acqua e aggiunti al mangime possono agevolare la prensione, la masticazione e l'assimilazione del cibo da parte del soggetto anziano con capacità masticatorie compromesse. I cereali trattati termicamente (fioccati od estrusi) e la fibra corta evitano che si verifichi un passaggio di amido non digerito nel grosso intestino, fatto che abbassa il pH luminale ed espone a fermentazioni, con rischio aumentato di coliche e laminiti. Piccole quantità di melasso o olio vegetale possono contribuire ad aumentare l'appetibilità e a favorire l'assimilazione di vitamine liposolubili.

Per i soggetti anziani con Sindrome di Cushing bisogna limitare l'accesso al pascolo e ai cereali, preferendo come fonte calorica i grassi e le fibre. I foraggi per questi animali non devono essere grossolani e sono da utilizzare con cautela l'erba medica per il suo elevato contenuto di Ca. È possibile sostituire tutto o il 50% di fieno con il wafer ammorlatato se il soggetto mastica con difficoltà: questo espediente riduce notevolmente anche l'esposizione delle vie respiratorie a muffe e polveri (molto spesso i cavalli anziani presentano patologie di tipo respiratorio).

### > **Eccesso o carenza di grassi nella dieta**

**Parametri:** enzimi epatici e trigliceridi

I cavalli anziani tendono a perdere peso, principalmente per problemi del cavo orale e per il malassorbimento. I grassi vegetali costituiscono un'ottima fonte di calorie e vitamine liposolubili facilmente assimilabili, pertanto una grassatura della razione con la semplice aggiunta di oli (preferibili rispetto alla crusca di riso e ai semi di lino) è di solito benefica per un cavallo in età avanzata.

Se gli enzimi epatici ed il livello di trigliceridi nel sangue sono nella norma possiamo tranquillamente aumentare il tenore di grassi nel mangime concentrato fino al 7%.

### > **Eccesso o carenza di Zn e Se nella dieta**

**Parametri:** livelli ematici di Zn e Se

Abbiamo visto come questi microelementi riducano la degenerazione delle cartilagini e del connettivo e agiscano come antiossidanti, favorendo il benessere articolare e cutaneo del soggetto anziano.

Il monitoraggio dei livelli di Se permette di effettuare una corretta integrazione senza rischi di tossicità, come per il cavallo atleta.