

## **Suggerimenti per la gestione dei foraggi di sorgo e mais in condizioni di stress idrico**

### **Durrina e nitrati, problemi da affrontare**

*- Il sorgo, anche in condizioni ottimali di crescita, nella fase vegetativa precoce contiene un glicoside cianogenetico (durrina) tossico per gli animali, situazione che si aggrava nel caso di crescita in condizioni di stress idrico prolungato;*

*- In situazioni di grave stress idrico sia il mais sia il sorgo possono accumulare grandi quantità di nitrati che, se non gestiti, possono determinare situazioni di intossicazione acuta o cronica negli animali; nelle colture raccolte a stadi molto precoci perché in grave sofferenza idrica, come accaduto quest'anno, occorre monitorare con attenzione la presenza di nitrati per evitare rischi per la salute animale.*

L'annata corrente è stata caratterizzata, fino ad ora e per estesi areali della regione Piemonte, da una mancanza pressoché costante di precipitazioni. Questa situazione molto critica ha compromesso i raccolti di mais in molte zone a vocazione zootecnica e soprattutto sta compromettendo in maniera irrevocabile la riuscita degli erbai estivi normalmente utilizzati nelle aziende per avere foraggi da somministrare freschi o conservati agli animali (sorgo, panico, miglio). Le condizioni estreme di siccità e la contemporanea mancanza cronica di foraggi affienati sta costringendo gli allevatori a dover gestire colture in stadi di sviluppo non ottimali e a dover utilizzare per la produzione di alimenti delle foraggere in condizioni di forte stress idrico, come sicuramente non si era più visto negli ultimi 20 anni.

Nelle zone asciutte o a ridotta disponibilità idrica, infatti, i mais sono seccati prima di completare il riempimento delle cariossidi o addirittura, per le semine più tardive, prima ancora di aver raggiunto lo stadio di emissione del pennacchio. Questo ha obbligato gli allevatori a trinciare dei prodotti ad uno stadio di maturazione non corretto e in situazioni di grave stress idrico. Anche nel caso degli erbai estivi si è assistito al fallimento delle colture o nel caso in cui fosse disponibile una certa quantità di acqua alla nascita delle stesse, seguita però da accrescimenti stentati e molto disomogenei, con colture che in queste settimane si presentano in stasi vegetativa con altezze comprese tra i 20 e 50 centimetri. Per non rischiare di perdere completamente il raccolto, gli allevatori stanno cercando soluzioni per poter utilizzare quel poco che si è prodotto.

#### **Sorgo e durrina**

Nel caso del sorgo è però **INDISPENSABILE** prestare particolare attenzione allo stadio e all'altezza raggiunti dalla coltura prima di decidere se e come utilizzarlo. **Con altezze inferiori ai 60-70 centimetri il sorgo NON DEVE ESSERE ASSOLUTAMENTE PASCOLATO, NÉ raccolto per essere SOMMINISTRATO FRESCO IN STALLA.**

Infatti, anche in condizioni di crescita ottimali il sorgo contiene all'interno dei propri tessuti, principalmente nelle foglie, un glicoside cianogenetico, la durrina, che ha la funzione di proteggere la pianta dagli attacchi dei fitofagi (o dai ruminanti stessi) nelle prime fasi di sviluppo. La durrina, in determinate circostanze (ad esempio la triturazione delle foglie con la masticazione), viene idrolizzata da enzimi presenti nella pianta, dando origine a glucosio, ossibenzaldeide e acido cianidrico (o prussico). L'acido cianidrico, se ingerito, è una sostanza molto tossica per gli animali in quanto combinandosi con il ferro dell'emoglobina, la proteina che trasporta l'ossigeno nel sangue, interrompe il trasporto dell'ossigeno ai tessuti e di conseguenza la respirazione cellulare. L'ingestione di dosi anche molto contenute di acido cianidrico può causare la morte in pochi minuti.

Il contenuto di durrina nella pianta può **AUMENTARE ULTERIORMENTE E CONCENTRARSÌ NEL CASO DI CRESCITA IN CONDIZIONI DI STRESS IDRICO**. Per questo motivo occorrono precauzioni maggiori quando si ha a che fare con colture in sofferenza per la mancanza di acqua.

Con l'avanzare dello stadio di sviluppo e la diminuzione della proporzione di foglie sul totale della biomassa prodotta il contenuto in durrina si riduce gradualmente fino quasi a scomparire nella fase di riempimento dei semi. Va ancora sottolineato che non tutte le varietà di sorgo possiedono le stesse quantità di durrina in fase vegetativa e che con il miglioramento genetico si è lavorato per selezionare varietà a basso contenuto

di questa sostanza. Ciononostante, le prime fasi di crescita, **COSÌ COME I RICACCI AUTUNNALI DEL SORGO**, devono essere gestiti con molta attenzione per non incorrere in problemi di intossicazione degli animali.

Colture con altezze fino a 50 cm possono essere raccolte con sufficiente sicurezza nel caso in cui vengano conservate mediante insilamento. Infatti, anche la trinciatura ha lo stesso effetto di una masticazione e determina l'idrolisi della durrina con formazione di acido cianidrico. Essendo volatile a basse temperature, normalmente l'acido cianidrico si volatilizza all'apertura del silo e con l'areazione della massa durante le operazioni di desilamento e di preparazione del carro, riducendo drasticamente i rischi di intossicazione.

### **Monitorare i nitrati**

Come già segnalato in precedenza, piante in estrema sofferenza idrica, concimate con le dosi di azoto normalmente impiegate e previste per uno sviluppo ottimale della coltura, possono **PRESENTARE CONTENUTI IN NITRATI ANCHE MOLTO ELEVATI**. Questo può accadere sia per il sorgo sia per il mais e il problema può essere accentuato quando si è obbligati a raccogliere la pianta in stadi precoci, come accaduto quest'anno per molti silomais.

I nitrati ingeriti dai ruminanti sono normalmente un'ottima fonte di azoto per la flora microbica: nel rumine, essi vengono ridotti a nitriti e quindi ad ammoniaca, utilizzata dalla microflora del rumine. Se ingeriti in elevate quantità la riduzione può non essere completa e parte dei nitriti viene direttamente assorbita nel circolo sanguigno. Come l'acido cianidrico anche i nitriti si legano all'emoglobina del sangue, che diventa metaemoglobina, e perde la sua capacità di trasporto dell'ossigeno. Difficilmente si verificano casi di intossicazione acuta (e di morte), mentre possono essere più frequenti i casi di intossicazione cronica, legati ad una assunzione eccessiva di nitrati per lunghi periodi.

In queste circostanze i problemi principali riguardano la sfera riproduttiva, con riassorbimenti embrionali ed aborti.

Anche in questo caso, il processo di insilamento può aiutare a ridurre i livelli di nitrati, ma il contenuto finale del prodotto deve comunque essere monitorato attentamente prima dell'utilizzo in stalla. Una volta conosciuta la concentrazione in nitrati dell'alimento, il nutrizionista aziendale potrà definire le quantità da utilizzare in razione a seconda delle categorie di animali da alimentare, per prevenire ed evitare qualsiasi rischio di intossicazione degli animali da nitrati.

Un'altra precauzione da tenere in considerazione quando si insilano colture con elevati contenuti di nitrati è la presenza, all'apertura dei sili, di zone di colore particolarmente giallo vivo o arancio chiaro. Il colore è **CAUSATO DALLA PRESENZA DEL BIOSSIDO DI AZOTO (NO<sub>2</sub>)**, un gas più pesante dell'aria, molto tossico e responsabile di danni anche gravi alle vie respiratorie e ai polmoni, che tende ad accumularsi sotto il telo che ricopre gli insilati. Quando procediamo all'apertura o allo spostamento del film plastico se si notano zone di questo colore conviene allontanarsi e aspettare qualche momento che il gas si sia disperso, per evitare rischi di intossicazione.

Ernesto Tabacco e Giorgio Borreani

**FORAGE TEAM** - Dipartimento di Scienze Agrarie, Forestali e Alimentari - Università di Torino

### **ARAP Consulenze**

I tecnici ARAP ed il laboratorio ARAP sono a vostra disposizione per il supporto nella gestione di queste problematiche

Numero di telefono e whatsapp: 335 7593737

Mail: consulenza@arapiemonte.it