

I vantaggi del sorgo da granella nell'alimentazione dei monogastrici

Grazie alle sue caratteristiche di composizione chimica, valore energetico, ricchezza di proteine e scarsa vulnerabilità alle micotossine, il sorgo offre vantaggi considerevoli per l'alimentazione animale ed è perfettamente integrabile nelle razioni alimentari sia dei monogastrici che dei bovini.

Composizione chimica favorevole

Dalle analisi che ARVALIS - Institut du végétal, in collaborazione con FranceAgriMer, esegue ogni anno sul sorgo da granella, risulta che la composizione chimica del sorgo è analoga a quella di altri cereali, come il frumento e il mais (cfr. Tabella 1: Composizione chimica media di sorgo, frumento e mais).

- Il suo tenore di amido, che rappresenta una fonte energetica, è pari al 74% della sostanza secca ed è superiore a quello del grano ed equivalente a quello del mais.
- Anche il contenuto proteico del sorgo è molto interessante, con un tenore medio dell'11%, variabile dal 10% al 12% nel migliore dei casi.

Valore energetico molto elevato per il pollame

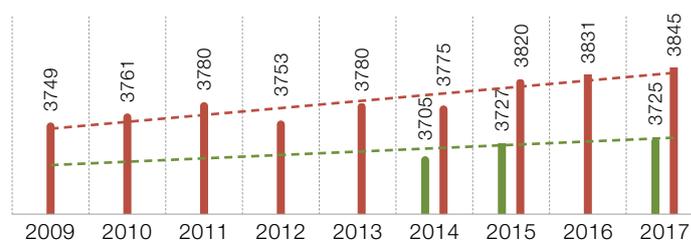
Non solo il sorgo ha una composizione chimica favorevole, ma è anche il cereale più energetico in assoluto per il pollame. Può essere incorporato nei mangimi fino a una percentuale del 40%, tenendo naturalmente conto dello stadio di crescita o di produzione. Per esempio, nelle fasi iniziali dell'ingrassamento, è preferibile non eccedere un tasso di incorporazione del 30%.

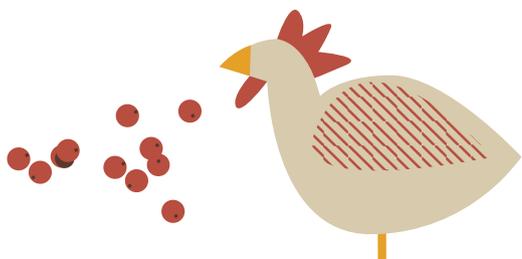
Tabella 1: Composizione chimica di sorgo, frumento e mais

% SS	Sorgo	Frumento	Mais
Amido	74	69	74
Proteine	11	12	9
Sostanze grasse	3,5	1,8	4,2
Pareti cellulari	8	11,5	9,5
Zuccheri totali	1,3	2,9	1,9

Che sia rosso o bianco, il sorgo presenta sempre le stesse caratteristiche fisicochimiche.

Valore energetico in kcal/kg SS del sorgo (rosso) rispetto al mais (verde) nel gallo





Impatto sulla qualità delle carni? La presenza del sorgo nel regime alimentare del pollame incide scarsamente sulla qualità organolettica delle carni.

- Rispetto al mais, il sorgo contiene meno xantofille, i pigmenti che inducono la colorazione gialla del prodotto finale. I polli alimentati con un regime ricco di sorgo produrranno dunque una carne meno gialla rispetto a quelli alimentati con mais.
- Se è vero che alcuni mercati prediligono la carne più bianca, a prescindere dalle variazioni di colore il gusto è però identico.



E nei suini?

Le qualità nutrizionali del sorgo sono molto interessanti anche nella produzione delle carni suine.

- Il valore nutrizionale del sorgo è ormai comprovato. Nelle fasi di crescita e di finitura dei suini, l'aumento quotidiano generato dal sorgo è pressoché identico a quello del mais. Il sorgo può essere introdotto nella formulazione dei mangimi insieme al mais, al frumento e all'orzo. Rispetto al mais, il tenore di nutrienti del sorgo è un po' più elevato in aminoacidi, con un apporto energetico lievemente inferiore.
- Il sorgo può essere utilizzato in tutte le fasi della produzione suinicola: durante la riproduzione, la crescita e la finitura.
- Il sorgo offre un contenuto interessante di aminoacidi essenziali, in particolare treonina e triptofano. A livello prestazionale, la media degli aumenti giornalieri varia dal 98% al 106% del valore del mais.

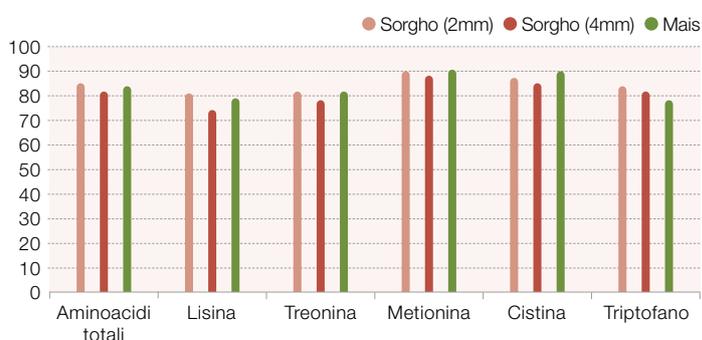
La macinazione: un passaggio da non trascurare

Per poter sfruttare tutte le potenzialità del sorgo, è indispensabile trasformarne correttamente la granella. Essendo più piccola e più dura rispetto a quella del mais, deve essere scomposta in particelle fini per migliorarne la digeribilità.

La macinazione è dunque una tappa importante.

- La digeribilità del sorgo negli alimenti dipende dalla macinazione, che determina anche una migliore disponibilità dell'amido e conseguentemente dell'energia. **Quanto più la granella è fine, tanto meglio verrà sfruttata dagli animali.** Tuttavia, una macinazione eccessiva può anche avere l'effetto contrario, cioè ridurre l'accessibilità dei nutrienti. Una pezzatura di 2 mm è un buon compromesso, perché aumenta il livello di digeribilità degli aminoacidi principali rispetto a una pezzatura di 4 mm. Per ottenere una granella di 2 mm è necessario regolare opportunamente le apparecchiature (griglie) e la velocità di macinazione. Il risultato della macinazione deve essere una consistenza omogenea, facilmente incorporabile nelle miscele per l'alimentazione animale.

Digeribilità degli aminoacidi in funzione della pezzatura dei grani di sorgo dopo la macinazione (in %).



Poiché non tutti gli animali hanno la stessa sensibilità, la qualità della macinazione ha effetti diversi a seconda delle diverse specie e del loro stadio di sviluppo.

- Per i suini non devono esservi grani non macinati, perché non verrebbero digeriti dall'animale.
- Per il pollame, che è granivoro, è esattamente il contrario. Tuttavia, per il pollame a crescita rapida, la macinazione dei grani è utile perché permette un assorbimento più rapido dei nutrienti e ne aumenta le prestazioni.

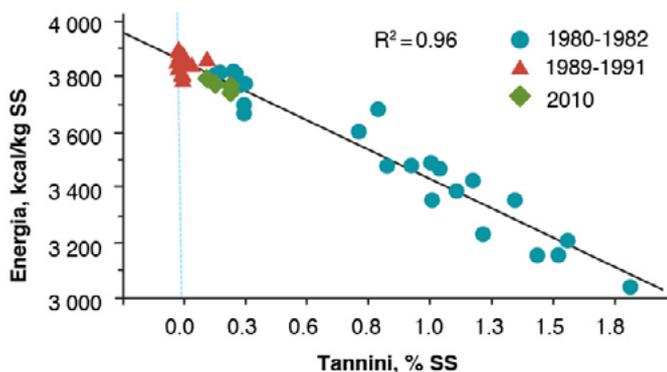


Le varietà europee: zero tannini, zero micotossine, zero OGM

Contenuto tannico < 0,3

Il sorgo ha fama di essere una coltura con un elevato tenore di tannini. Questa convinzione ne penalizza l'immagine, perché la presenza di tannini nell'alimentazione animale costituisce un fattore antinutrizionale importante nei monogastrici. Grazie al lavoro dei selezionatori, **da 30 anni il sorgo europeo è privo di tannini**. Indipendentemente dal colore. Per poter iscrivere nel catalogo europeo una nuova varietà, è indispensabile un contenuto tannico inferiore allo 0,3%. Questa soglia è talmente bassa da non avere alcun impatto sulla qualità dei mangimi animali ed equivale pertanto a garantire un prodotto "senza tannini".

Da 30 anni il sorgo europeo è privo di tannini, come mostra il grafico seguente.



Su questo grafico, ciascun punto corrisponde a una varietà europea (in blu le varietà degli anni '80-'82, in rosso le varietà degli anni '89-'91 e in verde le varietà del 2010). Se ne possono trarre due conclusioni:

- Esiste una forte correlazione tra il contenuto tannico ($\geq 0,3$) e il valore energetico del mangime.
- Dalla fine degli anni '80, le varietà europee sono prive di tannini.

Cosa sono i tannini?

I tannini (condensati) sono polifenoli di origine vegetale, che possiedono la capacità di fare precipitare le proteine, formando dei complessi resistenti agli enzimi che le piante utilizzano come mezzo di difesa chimica contro i microbi patogeni e gli erbivori.

Il sorgo non viene aggredito dagli insetti fitofagi, che rappresentano la porta di ingresso dei miceti come il *Fusarium*. Inoltre, poiché il panico e i grani sono esposti all'aria, la granella si secca rapidamente e questo limita fortemente l'impianto dei miceti. Grazie a queste caratteristiche, il sorgo è al riparo dall'attacco delle micotossine. Attenzione, tuttavia, a raccogliere il sorgo non appena la granella è matura, perché, se la raccolta viene effettuata troppo tardi rispetto alla maturazione della granella, può risultarne uno sviluppo importante di micotossine.

A livello sia europeo che mondiale, il sorgo è una specie indenne da OGM.

