L'INFORMATORE AGRARIO
DAL 1945
LIBERO, COMPETENTE, INNOVATIVO

informatoreagrario.it

La seconda vita dei residui del mais da granella

I residui del mais da granella hanno un potenziale produttivo molto elevato e, date le loro peculiari caratteristiche chimico-fisiche, possono costituire un'eccellente materia prima da impiegare in due filiere cardine del settore cerealicolo-zootecnico lombardo:

- **zootecnica**, sia per lettiera, sia come alimento per capi bovini da rimonta;
- **energetica**, come matrice organica per impianti di digestione anerobica.

Il progetto Mais 100%, realizzato dall'omonimo Gruppo Operativo finanziato

sull’Operazione 16.1.01 del Psr di Regione Lombardia, si pone appunto l’obiettivo di massimizzare la produttività, l’efficienza, la competitività e la sostenibilità della maidicoltura lombarda, attraverso la valutazione di soluzioni meccaniche innovative impiegabili per il **recupero e la valorizzazione dei residui colturali di mais da granella** (stocchi, brattee, tutoli).

In quattro aziende cerealicole-zootecniche lombarde, il progetto mette a confronto diversi cantieri di raccolta dei residui colturali di mais, valutando numerosi parametri operativi tra cui la produttività ed efficacia di lavoro, i costi di produzione, la qualità del coprodotto recuperato.

Nell’ambito del progetto Mais 100% sono stati già ottenuti dei risultati: la caratterizzazione qualitativa dei residui raccolti al primo anno di prove (2020), condotta da Fondazione Crpa Studi Ricerche, e prove di conservabilità in mini silo realizzata, parallelamente al progetto, in collaborazione con Corteva Agriscience.

Attitudine alla conservabilità

Riguardo a quest’ultimo obiettivo sono state effettuate delle prove di conservabilità con il duplice obiettivo di verificare la praticabilità del processo di conservazione per insilamento e valutare l’efficacia di un additivo microbiologico nel migliorare il processo di fermentazione e la conservazione della biomassa. L’additivo microbiologico scelto è stato 11GH4 (Pioneer Hi-Bred International), composto da due batteri lattici brevettati.

L’analisi del profilo fermentativo (*tabella 1*) ha evidenziato una buona capacità di acidificazione dei residui di mais in tutte le prove di insilamento, ottenendo valori di pH vicini o al di sotto del valore soglia di 4.

La conservabilità della biomassa, ovvero la capacità di resistere al deterioramento aerobico in trincea al momento del desilamento e prima dell'uso in impianto, è risultata migliorata nei mini sili trattati con 11GH4 grazie all'azione del *L. Buchneri* che, convertendo l'acido lattico in acido acetico, ha permesso un incremento medio di oltre il 50% del contenuto di questo importante composto ad azione inibente sullo sviluppo di lieviti e muffe.

Dal punto di vista del potenziale di produzione di metano (tabella 2), l'additivo microbiologico 11GH4 ne ha determinato un aumento in tre su quattro delle prove di conservabilità, con un incremento medio del 4%.

Ciò grazie all'azione di disgregazione dei legami lignino-cellulosici degli enzimi prodotti dal metabolismo lattico del L. Buchneri. In effetti, la degradabilità dei solidi volatili (sostanza organica) è passata mediamente dal valore di quasi 72% a oltre il 74%.

Residui idonei alla produzione energetica

I residui di mais raccolti dalle aziende del Gruppo Operativo, pur avendo una composizione differente rispetto ai materiali più comunemente avviati a insilamento (trinciato integrale di mais, pastone, trinciato di sorgo o cereali autunno-vernini) sia dal punto di vista chimico sia fisico, presentano comunque una buona capacità di conservazione, avendo cura di garantire una compattazione idonea della biomassa durante le fasi di riempimento della trincea.

L'aggiunta dell'additivo microbiologico 11GH4 ha sensibilmente migliorato la loro conservabilità e tendenzialmente incrementato il potenziale metanigeno della biomassa a uso energetico.

Tratto dall'articolo pubblicato su *L'Informatore Agrario* n. 26/2021
Possibilità di valorizzazione dei residui del mais da granella
di P. Mantovi, M. Soldano, G. Bezzi, L. Rossi, M. Fiala, M. Ferrari
L'articolo completo è disponibile per gli abbonati anche su Rivista Digitale

© 2019 Edizioni L'informatore Agrario S.r.l. - OPERA TUTELATA DAL DIRITTO D'AUTORE