

Micotossine dei cereali: strategie di controllo e integrazione di filiera per uso energetico

Riferimenti

Tipo di progetto

Gruppo Operativo

Tematica

Difesa da malattie e infestazioni

Focus Area

2a) Incoraggiare la ristrutturazione delle aziende agricole con problemi strutturali considerevoli

Informazioni

Periodo

2016 - 2019

Durata

36 mesi

Partner (n.)

5

Regione

Emilia-Romagna

Comparto

Cerealicoltura

Localizzazione

ITH53 - Reggio nell'Emilia

ITH56 - Ferrara

ITH58 - Forlì-Cesena

Costo totale

€360.738,66

Fonte di finanziamento principale

Programma di sviluppo rurale

Programma di sviluppo rurale

2014IT06RDRP003: Italy - Rural Development

Programme (Regional) - Emilia Romagna

Parole chiave

Controllo delle infestanti e delle malattie

Produzione vegetale e orticoltura

Sistemi di produzione agricola

Sito web

<https://progetti.crpv.it/Home/ProjectDetail/6>

Stato del progetto

completato



Obiettivi

Questo progetto mira a sviluppare strategie per prevenire e controllare il rischio di micotossine cereali dalla fase di campo e di stoccaggio, fino alla possibilità di utilizzare per l'uso di energia, nel pieno rispetto delle regole, quelle produzioni, con tenore di micotossine superiore ai limiti imposti o raccomandati dalle normative vigenti.

Risultati

Integrazione filiera cerealicola e filiera biogas: micotossine e prodotti conformi per biodigestori.

L'introduzione di mais contaminato nei biodigestori non ha ridotto significativamente la resa in biogas e biometano rispetto alla tesi testimone e la concentrazione di AFB1 misurata nei digestati estratti è risultata inferiore a quella attesa. La definizione dello studio delle caratteristiche merceologiche e qualitative del prodotto (mais destinato a biodigestori) è stata determinata tramite campionamenti effettuati al conferimento della granella ancora verde proveniente da ibridi precoci, medi e tardivi.

E' stato condotto lo studio sul percorso formale da applicare ai lotti di granelle di cereali ad "uso energetico"; si è inoltre analizzata e sintetizzata la normativa sul digestato a livello nazionale e regionale.

Alla luce dei risultati positivi e rassicuranti della presente sperimentazione, il Consorzio Italiano Biogas conferma l'interesse degli impianti di biogas al ritiro e all'utilizzo delle partite di mais contaminate da aflatossine, purché il prezzo sia interessante e le indicazioni di carattere normativo/autorizzativo siano chiare sia a livello delle Regioni padane che nazionali.

Attività

Utilizzo di bio-competitori (BCA) per ridurre il rischio di contaminazione da

aflatossine di mais. Validazione di un modello previsionale multi-tossina per la previsione del rischio di contaminazione da aflatossine e fumonisine durante la coltivazione e la raccolta. Metodi analitici rapidi basati su biosensori (naso elettronico). Procedure da adottare per l'introduzione della categoria "prodotto per uso energia" per i cereali contaminati oltre i limiti legali per uso mangimistico e alimentare.

Partenariato

Ruolo	Azienda	Address	Telefono	E-mail
Capofila	CRPV Soc. Coop. Centro Ricerche Produzioni Vegetali	Via dell'Arrigoni 120 47522 Cesena FC Italia	0547313571	ortofrutticola@crpv.it
Partner	Azienda Agraria Sperimentale Stuard S.c.r.l.	Via Madonna dell' Aiuto 7/A 43126 San Pancrazio PR Italia	0521 671569	stuardscrl@arubapec.it
Partner	C.R.P.A. S.p.A.	V.le Timavo 42/2 42121 Reggio Emilia RE Italia	0522 436999	info@crpa.it
Partner	Grandi Colture Italiane Società cooperativa agricola	Via Eridano 4/A 44122 Ferrara FE Italia	0532747811	scudellari@grandicoltore.it
Partner	Università Cattolica del Sacro Cuore - Dipartimento di Scienze delle produzioni vegetali sostenibili (DI.PRO.VE.S.) - Piacenza	Via Emilia Parmense 84 29122 Piacenza PC Italia	0523 599269	diproves-pc@unicatt.it

Innovazioni

Descrizione

Messa a punto e dimostrazione di attività di prodotti biologici innovativi per la riduzione del rischio di contaminazione da aflatossine su mais.

Settore/comparto

Cereali

Area problema

Controllo delle malattie e dei nematodi delle coltivazioni erbacee, dei pascoli e dei fruttiferi

Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

Risultati

Impiego di bio-competitori su mais per limitare l'infezione dei funghi aflatossigeni.

Sulla base delle prove dimostrative incluse in questo progetto e sui risultati ottenuti nell'impiego di pieno campo per la registrazione del prodotto, si può concludere che, in prospettiva, AF-X1 (prodotto in corso di registrazione) sia uno strumento essenziale per avere una garanzia di sanità del mais nazionale, almeno riguardo alla contaminazione più pericolosa e più vincolante, ovvero la contaminazione da aflatossine.

Descrizione

Migliore definizione del grado di previsione di un modello multitossina su mais utile per la gestione delle pratiche di valutazione del rischio in fase di conferimento e stoccaggio della granella.

Settore/comparto

Cereali

Area problema

Controllo delle malattie e dei nematodi delle coltivazioni erbacee, dei pascoli e dei fruttiferi

Effetti attesi

Miglioramento qualità prodotto

Risultati

Sviluppo e validazione di un modello multitossina.

La co-presenza di diversi funghi tossigeni ha un effetto cruciale sulla produzione di micotossine, oltre che sulla crescita dei funghi stessi. I risultati del modello multitossina non sono ancora del tutto soddisfacenti, soprattutto per quanto riguarda le aflatossine. La creazione di un modello congiunto TOX-maize, ha richiesto un notevole sforzo di interpretazione delle interazioni che evidentemente necessita di ulteriori aggiornamenti. Avendo comunque acquisito tutti i dati grezzi necessari, si ritiene di poter raggiungere in tempi ragionevolmente brevi un risultato maggiormente soddisfacente.

Descrizione

Messa a punto di un protocollo di impiego di strumenti analitici per gestire in modo rapido ed efficace la segregazione delle partite in ingresso nei centri di ritiro cereali.

Settore/comparto

Cereali

Area problema

Controllo delle malattie e dei nematodi delle coltivazioni erbacee, dei pascoli e dei fruttiferi

Effetti attesi

Incremento dei margini di redditività aziendali

Risultati

Impiego di metodiche analitiche rapide basate sull'utilizzo di biosensori naso elettronico.

Il metodo analitico semi-quantitativo risulta promettente, sicuramente per campioni con elevata contaminazione da micotossine. Attraverso le metodologie statistiche adoperate sono stati individuati i sensori del naso elettronico che possono fornire una risposta discriminante, in particolare per il mais.

Tuttavia, resta una criticità relativamente al tempo richiesto per il condizionamento del campione in fase di pre-analisi,

all'interno del pallone, attualmente fissato ad un'ora, non compatibile con l'impiego alla ricezione di materiale nei centri di raccolta.

Descrizione

Definizione di un "protocollo di intesa", per l'impiego di partite contaminate a destinazione energetica, tra produttori e utilizzatori che assicuri l'incontro tra domanda ed offerta, favorisca una adeguata remunerazione dei prodotti per i produttori e gli utilizzatori e garantisca la necessaria tracciabilità.

Settore/comparto

Cereali

Area problema

Mantenimento della qualità di frutti e vegetali durante la conservazione e la distribuzione commerciale

Effetti attesi

Incremento dei margini di redditività aziendali

Risultati

Influenza della tecnica di irrigazione sulla sensibilità alle micotossine del mais.

Alla luce dei risultati emersi da questa sperimentazione non è stato possibile ottenere dati significativi sull'influenza di una tecnica irrigua piuttosto che l'altra e sui volumi di restituzione idrica. Risulta importante sottolineare la fondamentale criticità della durata della ricerca, risultata troppo breve o per lo meno non sufficientemente lunga. Ciononostante, per la riduzione della contaminazione da aflatossine, si è confermata determinante l'influenza dell'irrigazione, al fine di non porre le piante in condizioni di stress vegetativo; anche in un'annata come il 2018, con una piovosità abbastanza ben distribuita durante il periodo colturale, si sono infatti rilevate differenze statisticamente significative tra la tesi testimone non irrigata e quelle irrigate.

Link utili

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
La ricerca: PSR 2014-2020	https://piacenza.unicatt.it/facolta/agraria-la-ricercaprogetti-di-svilupp-rur...	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
sito web del progetto	https://progetti.crpv.it/Home/ProjectDetail/6	Sito web
MICOntrollo	http://www.stuard.it/micontrollo/	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto
Progetti GOI (MICOntrollo)	http://goi.crupa.it/nqcontent.cfm?a_id=15273&tt=t_%20bt_app1_www	Link ad altri siti che ospitano informazioni del progetto

<https://www.innovarurale.it/pei-agri/gruppi-operativi/bancadati-go-pei/micotossine-dei-cereali-strategie-di-controllo-e>

Titolo/Descrizione	Url	Tipologia
Video project presentation	https://www.youtube.com/watch?v=FzoHQWWS8dY	Materiali utili
Video project results	https://www.youtube.com/watch?v=aP1-PhEKxvc&t=	Materiali utili
