

DOCUMENTO TECNICO

DTP 02

DISCIPLINARE PER LA PREVENZIONE DI MICOTOSSINE (AFLATOSSINA B1) SU MAIS

CCPB SRL

40126 Bologna – Italy
Via J. Barozzi, 8
tel. 051/6089811
fax 051/254842
www.ccpb.it
ccpb@ccpb.it

Redatto il 2013-08-30	Verificato il 2013-08-30	Approvato e autorizzato all'emissione il 2013-08-30	Valido dal: 2013-08-30
Da: Responsabile Attività di Controllo e Certificazione	Da: Responsabile Assicurazione Qualità	Da: Amministratore Delegato	

Sommario

1. Introduzione	3
2. Come utilizzare il presente documento	3
3. Livelli di conformità per l'ottenimento della certificazione.....	3
4. Requisiti minimi di autocontrollo.....	3
5. Requisiti minimi di controllo di parte terza.....	3
6. Punti di controllo, criteri di adempimento e livello dei requisiti	4

1. Introduzione

Il presente disciplinare rappresenta un quadro di riferimento in materia di buona pratica agricola e di manipolazione per le aziende agricole e per i centri di stoccaggio e condizionamento della granella di mais atta ad essere trasformata in alimenti per il bestiame e per l'uomo al fine di porre sotto controllo i rischi derivanti da presenza di micotossine.

Esso contiene i criteri ed i requisiti minimi che devono essere rispettati dalle organizzazioni che intendono conformarsi al presente disciplinare, secondo quanto riportato al capitolo 3.

2. Come utilizzare il presente documento

Il presente disciplinare raccoglie i criteri e gli adempimenti per poter dimostrare di porre sotto controllo il rischio derivante dalla presenza di micotossine, esso deve essere utilizzato dalle organizzazioni coinvolte (aziende agricole e siti di stoccaggio/condizionamento) per dimostrare la gestione del rischio applicata al processo di produzione, stoccaggio e condizionamento e per verificare la conformità ai criteri di adempimento in esso contenuti.

Il presente disciplinare è suddiviso in requisiti maggiori, requisiti minori e raccomandazioni. Tutti i punti di controllo devono essere verificati dall'organizzazione richiedente la certificazione e dall'organismo di certificazione per la verifica indipendente.

I punti di controllo che riportano un N/A (non applicabile) possono essere considerati come non applicabili soltanto se l'organizzazione coinvolta (es. il produttore agricolo) non stocca o non manipola il prodotto.

3. Livelli di conformità per l'ottenimento della certificazione

Le percentuali di conformità sottoriportate vanno rapportate al n° di siti (aziende agricole e siti di stoccaggio/condizionamento) verificati durante le attività di autocontrollo, riferite all'attività di controllo dell'organizzazione richiedente la certificazione o licenziataria, e durante le verifiche di parte terza, riferite all'attività di controllo da parte dell'organismo di certificazione.

Requisiti maggiori	E' obbligatoria una conformità pari al 100% per tutti i punti di controllo applicabili ai requisiti maggiori, riferita ad ogni singolo sito verificato; mentre è obbligatoria una conformità pari all'80% riferita all'insieme dei siti verificati.
Requisiti minori	E' obbligatoria una conformità pari all'80% per tutti i punti di controllo applicabili ai requisiti minori, riferita ad ogni singolo sito verificato; mentre è obbligatoria una conformità pari al 60% riferita all'insieme dei siti verificati.
Raccomandazioni	Non esiste una percentuale minima di non conformità

4. Requisiti minimi di autocontrollo.

In aggiunta a quanto previsto dalla normativa cogente, l'organizzazione deve definire un piano dei controlli atto all'assicurazione del corretto funzionamento del sistema di produzione in relazione all'applicazione del presente disciplinare da parte di ogni organizzazione coinvolta che deve comprendere per ogni punto di controllo le attività di prevenzione e monitoraggio e le corrispondenti responsabilità, frequenza e modalità di registrazione.

5. Requisiti minimi di controllo di parte terza

In fase di prima certificazione dovrà essere verificato un numero di siti almeno pari alla somma delle $\sqrt{N_i}$, ove N_i è il numero di siti ascrivibili al gruppo i-esimo di siti omogenei compresi nella filiera (es. numero di magazzini per lo stoccaggio/condizionamento, aziende agricole, ecc..).

In sede di sorveglianza annuale, dovrà essere verificato almeno il 60 % di dei siti oggetto di valutazione iniziale determinati come sopra.

Si noti che il numero di siti da verificare in sede di sorveglianza annuale, può modificarsi nel corso del tempo (a seguito di crescita o contrazione della filiera) e, come tale, deve essere determinato ogni anno.

Se, come generalmente, accade, la filiera comprende la produzione primaria, il relativo valore $\sqrt{N_i}$ può anche essere determinato, in alternativa e a scelta dell'Organismo di certificazione, ponendo $\sqrt{N_i} = n$, con n dato dalla seguente espressione:

$$n = \left[1 - (1 - a)^{1/D} \right] \left(N - \frac{D-1}{2} \right)$$

dove:

N = numero totale di siti di produzione primaria (omogenei) compreso nella filiera

D = 0.1N

a = livello di confidenza

N ≥ 1000 a = 0.95

501 < N < 999 a = 0.85

N ≤ 500 a = 0.75

6. Punti di controllo, criteri di adempimento e livello dei requisiti

N°	PUNTO DI CONTROLLO	CRITERIO DI ADEMPIMENTO	livello
1	TRACCIABILITA'		
1.1	Il prodotto certificato in conformità al presente disciplinare è tracciabile e rintracciabile nell'azienda e dall'azienda agricola in cui è stato coltivato?	Esiste un sistema documentato di tracciabilità e rintracciabilità del prodotto certificato fino all'azienda agricola in cui è stato coltivato.	Maggiore
2	DOCUMENTAZIONE ED AUTOCONTROLLO INTERNO		
2.1	Tutta la documentazione richiesta nel corso dell'ispezione viene conservata per almeno tre anni?	Gli agricoltori devono tenere aggiornato il quaderno di campagna e conservarlo per almeno tre anni. I magazzini devono tenere aggiornata la documentazione connessa al sistema di rintracciabilità relativamente ai flussi di prodotto ed all'attività di autocontrollo	Minore
2.2	L'agricoltore si sottopone all'attività di autocontrollo da parte dell'organizzazione per la verifica di conformità al disciplinare?	Prove documentali dimostrano che l'autocontrollo è stato effettuato secondo il disciplinare presentato all'organismo di certificazione.	Maggiore
2.3	In seguito all'autocontrollo interno vengono intraprese misure correttive idonee?	Le misure correttive idonee vengono documentate e messe in atto	Maggiore
3	GESTIONE DEL TERRENO		
3.1	Le sistemazioni del terreno consentono lo sgrondo delle acque in eccesso?	La sistemazione del terreno prevede la presenza di fossi di scolo lungo le testate e di scoline laterali che possono essere evitate in presenza di drenaggio sotterraneo.	Maggiore
3.2	Vengono attuate tecniche di lavorazione del terreno utili per l'interramento dei residui colturali delle colture in precessione?	Si effettua l'aratura per l'interramento dei residui colturali sia in caso di un cereale autunno-vernino che di un ristoppio di mais.	Maggiore
4	SEMINA		

N°	PUNTO DI CONTROLLO	CRITERIO DI ADEMPIMENTO	livello
4.1	L'epoca di semina è stabilita in base alla temperatura del terreno, facendo riferimento ai bollettini tecnici dei Comitati provinciali di coordinamento dei Servizi di sviluppo agricolo?	Il piano di semina prevede che la semina avvenga quando il terreno è ad una temperatura di almeno 10°C a 5 cm di profondità. Ai fini dell'identificazione del momento ottimale per la semina, è opportuno fare riferimento ai bollettini tecnici dei Comitati provinciali di coordinamento dei Servizi di sviluppo agricolo.	Maggiore
4.2	La densità di semina ottimale è stata ridotta di 1 – 1,5 pp/mq rispetto alle indicazioni delle ditte sementiere in caso di terreno a bassa fertilità e di impossibilità di irrigare la coltura?	In funzione della bassa fertilità del terreno o dell'impossibilità di irrigare occorre diminuire di 1 – 1,5 pp/mq la densità di semina rispetto alle indicazioni delle ditte sementiere	Minore
4.3	La scelta della varietà della coltura è stata effettuata tenendo conto delle condizioni pedoclimatiche?	Si consigliano ibridi a ciclo precoce e medio-precoce in terreni poco fertili e non irrigui, mentre sono proponibili ibridi medio-tardivi per terreni fertili ed irrigui.	Minore
5	FERTILIZZAZIONE		
5.1	La fertilizzazione azotata è conforme a quanto previsto dal DPI della Regione Emilia Romagna?	La fertilizzazione azotata non deve essere difforme rispetto a quanto consigliato dal DPI della Regione Emilia Romagna o da quanto resosi necessario dal bilancio degli elementi nutritivi.	Maggiore
5.2	La fertilizzazione azotata è stata frazionata con dosi di azoto in copertura superiore ai 100 Kg/ettaro?	Quando in copertura sono necessarie dosi di azoto superiori ai 100 Kg/ettaro, si prevede il frazionamento degli interventi.	Minore
5.3	E' stato redatto un bilancio dei macronutrienti?	Sulla base degli asporti, delle caratteristiche dei suoli, della precessione colturale e delle previsioni di resa viene redatto un bilancio dei principali elementi nutritivi (N, P e K)	Racc.
6	IRRIGAZIONE		
6.1	Al fine di una corretta gestione delle pratiche irrigue, in termini di momento di intervento e volumi irrigui, è stato fatto ricorso alle informazioni fornite dai consorzi di irrigazione e bonifica che operano nei territori di coltivazione del mais per la predisposizione di un bilancio idrico della coltura?	Gli interventi irrigui vengono calibrati in funzione dei dati forniti dal Servizio Meteorologico regionale al fine di prevenire eventuali stress idrici alle piante e conseguentemente limitando i fattori predisponenti lo sviluppo delle micotossine.	Minore
6.2	L'irrigazione viene praticata anche dopo la fioritura maschile, fino alla maturazione lattea?	La pratica dell'irrigazione viene adottata in funzione delle esigenze della coltura anche durante la maturazione lattea.	Minore
7	GESTIONE DELLE INFESTANTI		
7.1	Viene mantenuto pulito il terreno investito a mais?	Adottare una gestione delle infestanti tale da mantenerne pulito il terreno.	Maggiore
7.2	Nella scelta degli erbicidi si rispetta quanto previsto nel DPI della Regione Emilia Romagna?	Il produttore dovrebbe rispettare quanto contemplato nel DPI della Regione Emilia Romagna.	Racc.
8	DIFESA		
8.1	Viene effettuata la difesa contro la piralide esclusivamente in caso di situazioni di forte pressione del fitofago, facendo riferimento ai Bollettini provinciali per la corretta epoca di intervento?	Il produttore dovrebbe adottare una strategia volta a contenere lo sviluppo della piralide.	Racc.
8.2	La difesa viene condotta ad eccezione della prima generazione?	Il produttore non dovrebbe intervenire contro la prima generazione ma i trattamenti andrebbero posizionati sulla seconda generazione del fitofago.	Racc.
8.3	Nella scelta dei p.a. si fa riferimento a quanto previsto nel DPI della Regione Emilia Romagna?	Il produttore dovrebbe scegliere quanto contemplato nel DPI della Regione Emilia Romagna.	Racc.

N°	PUNTO DI CONTROLLO	CRITERIO DI ADEMPIMENTO	livello
9	RACCOLTA		
9.1	Viene consegnata ai magazzini granella con umidità inferiore al 20%?	Il produttore deve provvedere alle operazioni di raccolta, in modo tale da non consegnare ai centri di raccolta e stoccaggio prodotto con umidità inferiore al 20%.	Maggiore
9.2	La raccolta è stata pianificata in modo da garantire un'umidità della granella pari al valore soglia del 22%?	Al fine di ridurre il rischio di micotossine, la raccolta viene effettuata garantendo valori di umidità al di sopra del 22%.	Minore
9.3	I giri del battitore, l'apertura del controbattitore e la ventilazione della mietitrebbia sono regolati in modo tale da evitare la rottura della granella e la presenza di impurità e sporcizia?	Il produttore e l'organizzazione devono verificare che tali condizioni della mietitrebbia siano controllate in modo tale da evitare rotture della granella e presenza di sporcizia e residui.	Minore
10	ACCETTAZIONE ED ESSICCAZIONE		
10.1	Nei centri di essiccazione e stoccaggio, è presente una procedura che definisca i criteri di conformità del prodotto accettato? In particolare si fa riferimento a: <ul style="list-style-type: none"> • Presenza di corpi estranei macroscopici • Presenza di insetti (prodotto proveniente da altri conferimenti) • Percentuale di umidità • Presenza di carioidi frantumate, chicchi germinati, danneggiati da parassiti animali, chicchi scuri per alterazioni biologiche, assenza di muffe. 	La procedura deriva dal piano di autocontrollo dell'Organizzazione che si fonda sul metodo HACCP.	Maggiore
10.2	Sono presenti attrezzature per la pulizia del prodotto al verde e/o al secco? E' presente una procedura per la manutenzione di tali attrezzature?	Le attrezzature devono essere dotate di idonei sistemi di pulitura.	Maggiore
10.3	Sui conferimenti ad alto rischio, cioè con umidità inferiore al 20%, vengono effettuati controlli con sistemi rapidi di screening a cui seguono analisi periodiche più accurate?	Nel caso non vengano effettuati controlli con sistemi rapidi, i lotti di prodotto ad elevato rischio devono essere segregati ed avviati all'essiccazione mantenendoli segregati il prima possibile. Il prodotto potrà rientrare nel circuito del prodotto conforme solo dopo averne effettuato il controllo con esito favorevole.	Maggiore
10.4	Nei centri di essiccazione e stoccaggio è presente una procedura atta a garantire il rispetto dei tempi massimi di sosta pre-essiccazione?	La procedura deriva dal piano di autocontrollo dell'Organizzazione che si fonda sul metodo HACCP.	Maggiore
10.5	Nei centri di stoccaggio ed essiccazione dal ricevimento della granella alla essiccazione trascorre un periodo inferiore alle 48 ore o, nel caso si disponga di impianti di raffreddamento del mais verde, inferiori alle 72 ore? A tal fine, viene registrata la data e l'ora di arrivo di ogni lotto di granella ed il relativo controllo e registrazione del tenore di umidità?	L'organizzazione deve adoperarsi affinché il tempo che intercorre fra il ricevimento della granella e l'essiccazione sia inferiore alle 48 ore o, nel caso si disponga di impianti di raffreddamento del mais verde, inferiori alle 72 ore.	Maggiore
10.6	Il valore dell'umidità finale o residua del mais è inferiore o uguale al 14% attraverso l'essiccazione? E' stata definita una soglia di tolleranza relativa al contenuto di umidità finale della granella ottenuta la termine del processo di essiccazione?	L'organizzazione deve adoperarsi affinché possa essere raggiunto l'obiettivo di raggiungere e mantenere un tenore di umidità del prodotto pari al 14% attraverso l'essiccazione. La soglia di tolleranza deriva dall'analisi del rischio effettuata dall'operatore in base al metodo HACCP.	Maggiore
10.7	Le temperature e il tempo di essiccazione di ogni lotto di prodotto vengono monitorate e registrate?	L'organizzazione deve monitorare e registrare il rapporto tempo e temperatura di ogni lotto di prodotto.	Maggiore

N°	PUNTO DI CONTROLLO	CRITERIO DI ADEMPIMENTO	livello
10.8	Qualora il tenore di umidità residuo sia al di fuori dei limiti critici predeterminati, comunque non superiore a + 0.5%, vengono intraprese misure correttive?	L'organizzazione deve mettere in atto adeguate azioni correttive nel caso in cui il tenore di umidità del prodotto sia superiore al 14%.	Maggiore
10.9	Viene controllata la temperatura della massa stoccata dopo l'essiccazione? Sono state definite le azioni correttive che vengono intraprese a seguito del superamento dei limiti critici? E' stato definito un piano di monitoraggio della temperatura che ne definisca la frequenza e le modalità di controllo?	La temperatura della massa in stoccaggio rappresenta un punto di controllo che deve essere contemplato dal manuale di autocontrollo dell'Organizzazione.	Maggiore
11	CONTROLLO DI PRODOTTO		
11.1	Ai fini della validazione del processo nella sua globalità, l'organizzazione effettua controlli analitici durante il conferimento, in fase di essiccazione e formazione dei cumuli per verificare la presenza di aflatoossina B1?	Durante la campagna di conferimento, in fase di essiccazione e formazione del cumulo in magazzino, l'organizzazione deve prevedere l'estrazione di un campione rappresentativo del lotto di prodotto da sottoporre ad analisi con un metodo rapido (Kit Elisa, fluorimetro, altri) oppure HPLC per il controllo della contaminazione da aflatoossina B1.	Maggiore
11.2	L'organizzazione effettua controlli analitici sulla granella in fase di stoccaggio per verificare la presenza di aflatoossina B1 secondo un piano di controllo formalizzato?	L'organizzazione adotta un piano formalizzato di controllo analitico sulla granella in fase di ricevimento o stoccaggio per verificare la presenza di aflatoossina B1.	Maggiore
11.3	E' stata implementata una procedura di campionamento tale da garantirne la rappresentatività?	In particolare devono essere definiti: <ul style="list-style-type: none"> • fase del campionamento • metodo del campionamento • metodo di analisi • criteri di identificazione dei lotti • entità del lotto da controllare, • le micotossine da ricercare, • numerosità delle analisi da effettuare in base all'esito delle verifiche precedenti • metodi di smaltimento delle parti di mais non destinabili alla catena alimentare. 	Maggiore
12	GESTIONE DEI LOTTI NON CONFORMI		
12.1	Viene verificato in autocontrollo il livello di contaminazione dei lotti non conformi ai limiti di legge previsti per l'aflatoossina B, prima della loro commercializzazione?	In caso di superamento di tali limiti le Organizzazioni possono procedere ad ulteriori operazioni di pulitura della granella che consentano di ridurre il livello di contaminazione di aflatoossina. Terminata tale operazione devono essere messi in atto controlli supplementari.	Maggiore