

Agenzia Lucana di Sviluppo e Innovazione in Agricoltura



Giovedì 31 luglio 2014
Volume 1, Numero 9



Notiziario regionale di Agricoltura Integrata

A cura del Servizio di Difesa Integrata dell'ALSIA,
per la divulgazione delle buone pratiche agricole ai fini della condizionalità e
della sostenibilità ambientale dell'agricoltura.

MEZZI TECNICI AGRONOMICI “concime” o “fitofarmaco”?

Le conoscenze scientifiche e la rinnovata attenzione alla “naturalità” dell'agroecosistema rendono sempre più evidente che la difesa della salute delle piante coltivate non si ottiene solo con la “uccisione” dei loro parassiti o patogeni ma, anche, con il ripristino ed il mantenimento di un buon equilibrio biologico e nutrizionale delle piante.

Per questo, nel mercato dei mezzi tecnici, oltre ai tradizionali prodotti fitosanitari (di sintesi chimica o di origine biologica), sono disponibili una considerevole quantità di prodotti nuovi (ma non sempre innovativi) che, oltre ad un effetto nutritivo (concimante) vantano anche vari effetti sulla fisiologia della pianta e sulla sua capacità di resistere anche alle avversità parassitarie.

Purtroppo, mentre per i “prodotti fitosanitari” è definito un preciso quadro normativo per tutelare l'ambiente, il consumatore e l'utilizzatore, per i “fertilizzanti” (concimi, biostimolanti, ammendanti, correttivi, corroboranti, coadiuvanti, ecc.) le cose sono più indefinite e non esistono norme chiare che inquadrino sufficientemente questi prodotti che oggi sembrano collocarsi in una “zona grigia” tra il tradizionale concetto di “concime” e quello di “prodotto fitosanitario”.

SOMMARIO

- BOLLETTINO AGROMETEOROLOGICO	2
- NOTIZIARIO DI AGRICOLTURA BIOLOGICA	3
- NOTE TECNICHE	
Melone. Come irrigare e concimare	4
L'uso del B.t. nella difesa integrata e biologica ...	6
- AGGIORNAMENTI NORMATIVI	8
- PUNTO P.A.C.	8
- I “BOLLETTINI FITOSANITARI”	9
- APPUNTAMENTI E EVENTI	9

Anche per questo, a livello europeo è in fase avanzata di elaborazione una proposta di regolamentazione del settore, con particolare riferimento ai “biostimolanti”.

Nell'attesa che la normativa in materia si adegui, sarebbe auspicabile una maggiore attenzione delle ditte produttrici e degli organismi di tutela pubblici o di categoria ed una minore propensione degli

Informazioni e approfondimenti sulla Difesa integrata delle colture sono disponibili sul canale tematico “Controllo Fitosanitario” del portale dei Servizi di sviluppo in agricoltura della Regione Basilicata (www.ssabasilicata.it).

BOLLETTINO AGROMETEOROLOGICO REGIONALE

A cura del Servizio Agrometeorologico dell'ALSIA

Analisi climatica

I continui afflussi di aria per lo più di origine atlantica continuano a determinare una elevata instabilità sull'Italia, impedendo alla temperatura di raggiungere i valori medi del periodo. Inoltre, l'intero mese di luglio è stato caratterizzato da continui temporali, a tratti anche molto violenti che per fortuna, almeno in Basilicata hanno avuto una violenza inferiore rispetto a molte altre parti d'Italia e regioni limitrofe.

Quindi nel periodo in esame, le temperature massime raramente hanno raggiunto i 35°C e le minime molto spesso sono scese sotto i 15°C, sia lungo la costa che nelle aree interne. La temperatura media pertanto, ha avuto lievi oscillazioni rispetto ai valori tipici del periodo variando dai 20 ai 26°C a seconda della zona climatica regionale.

Effetto principale della instabilità, sono stati i temporali soprattutto pomeridiani e associati a

grandine e vento forte con effetti dannosi sulle colture. Nel mese di luglio si sono contati da 6 a 10 giorni di pioggia a seconda delle zone.

Per i dettagli è necessario consultare i locali bollettini agrometeorologici settimanali.

La ventilazione prevalente è stata moderata, con sensibili e locali incrementi durante gli eventi temporaleschi; la direzione prevalente è stata dai quadranti occidentali e/o meridionali.

Infine l'evapotraspirazione, che non sempre nelle aree più calde ed interne della regione ha superato i 7 mm/g, fino a scendere a 5 mm/g nelle giornate più fresche.

Per i dettagli consultare i bollettini agrometeorologici locali pubblicati sul canale "Agrometeorologia" del sito www.ssabasilicata.it.

" instabilità anche nei prossimi giorni, ma la tendenza al Sud è al miglioramento"

Per informazioni: Emanuele Scalcione/Pietro Dichio
 emanuele.scalcione@alsia.it, 0835.244365-391-257,
www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Agrometeorologia/

Previsioni meteo (Fonte www.ilmeto.it)

L'anticiclone Nord africano stenta a prendere posizione sul Mediterraneo e a sostituirsi alle instabili correnti atlantiche che per tutto il mese di luglio hanno portato nuvole e pioggia su tutta l'Italia e quindi anche in Basilicata.

Pertanto, nei prossimi giorni non si prevede un miglioramento stabile con una decisa risalita termica, ma un trend simile ai giorni scorsi con giornate con

tempo buono al mattino ed annuvolamenti pomeridiani; la tendenza è ad una aumento della temperatura specie nelle giornate in cui l'anticiclone africano predomina. La prevalenza di correnti atlantiche o africane favorirà un generale aumento dell'umidità relativa e quindi della temperatura percepita.

E' necessario seguire gli aggiornamenti previsionali per commenti più attendibili.



NOTIZIARIO REGIONALE DI AGRICOLTURA BIOLOGICA

A cura della U.O. Agricoltura Biologica e Biodinamica dell'ALSIA

di Giuseppe Mele

Mezzi tecnici per l'agricoltura biologica Attenzione ai prodotti da utilizzare!



Mentre continua la nostra attività dimostrativa sugli insetti utili - che non pongono nessun problema legale di utilizzo - apprendiamo dalla stampa di una recente azione della magistratura riguardante alcuni mezzi tecnici che in etichetta riportano la dicitura "Consentito in Agricoltura biologica". Tali mezzi tecnici conterrebbero estratti e sostanze naturali che, avendo anche efficacia fitosanitaria, non sarebbero conformi all'attuale normativa. Come già detto nei precedenti notiziari, infatti, i prodotti che si usano per curare le colture (sia in biologico che non) dall'attacco di insetti o malattie devono riportare in etichetta il numero e la data di registrazione del Ministero della Salute (per approfondimenti: http://www.salute.gov.it/portale/temi/p2_4.jsp?area=fitosanitari).

La vendita senza autorizzazione ministeriale di prodotti per l'agricoltura è prevista dalla legislazione in materia, ma questi non devono avere "efficacia fitosanitaria"... almeno diretta! Sono sostanze (denominate corroboranti, biostimolanti, potenziatori della resistenza, ecc.), che non sono esattamente classificabili come fertilizzanti e neppure come fitosanitari, in quanto non comportano rischi particolari anche se hanno effetti positivi sulle piante: si tratta, ad esempio, di prodotti come l'aceto, il comune bicarbonato, la propoli, la lecitina, oli alimentari vegetali, il sapone di marsiglia o di altri, come la calce utilizzata sin dall'antichità per correggere l'acidità di terreni.

La crescita del mercato e, di conseguenza, dell'interesse economico sul biologico, nonostante le difficoltà dei produttori primari locali, determina l'ingresso nel settore di molti operatori alla ricerca di nuove opportunità di business.

Pochi anni fa trovare mezzi tecnici per l'agricoltura biologica non era cosa facile. Oggi l'offerta è sempre più varia e comprende prodotti venduti come "fertilizzanti" organici riportanti in etichetta indicazioni generiche sul contenuto ("estratti di origine vegetale", "proteine e/o grassi vegetali", "consentiti in agricoltura biologica", ecc.) e spesso pubblicizzati per una loro efficacia fitosanitaria.

In effetti, l'attuale normativa europea e dei singoli Paesi membri non è sufficientemente chiara su questi prodotti "in bilico" tra il settore della fertilizzazione e quello della difesa fitosanitaria, tanto che è in avanzata fase di definizione una proposta di regolamento europeo che inquadri almeno i "biostimolanti", prevedendo un vero e proprio dossier registrativo che valuti l'efficacia del prodotto e la sua sicurezza sull'ambiente e sugli operatori.

Nell'attesa di una nuova normativa che dia chiarezza nella produzione e nell'uso di queste tipologie di mezzi tecnici per l'agricoltura (biologica e non), occorre essere cauti nell'uso di prodotti con effetti fitoiatrici non regolarmente autorizzati come "prodotti fitosanitari" e ricorrere, se proprio necessario, a quelli indicati nelle banche dati già citate nei precedenti notiziari (http://www.federbio.it/Mezzi_tecnici.php e http://www.salute.gov.it/fitosanitariWeb_new/FitosanitariServlet).

La programmata revisione del quadro normativo dell'agricoltura biologica e della sua regolamentazione potrebbe subire un'accelerata dalla vicenda giudiziaria riportata dalla stampa.

Tutti gli operatori, soprattutto gli agricoltori, sono invitati a vigilare e ad offrire il proprio contributo di idee affinché le norme che si andranno ad emanare siano conformi ad un sano sviluppo dell'agricoltura biologica, idonea a soddisfare la domanda crescente dei cittadini-consumatori, senza inutili appesantimenti burocratici o di incremento dei costi di produzione, non corrispondente ad un reale miglioramento delle prestazioni ambientali o di garanzia della salute pubblica.

Per informazioni

dr Giuseppe Mele

biologicomele@gmail.com

(327.6685489)



Nota Tecnica

MELONE. COME IRRIGARE E CONCIMARE

di Emanuele Scalcione e Pietro Dichio*

Originario dell'Africa, il melone è oggi diffuso in tutto il mondo. In Italia si coltiva su circa 23.000 ettari, in gran parte in pieno campo ma anche in coltura semi-forzata o in serra.

Il melone è una cucurbitacea annuale con fusto principale strisciante, che si ramifica durante il suo sviluppo. Le esigenze ambientali del melone sono elevate, teme l'eccessiva umidità e vuole terreni profondi e ben drenati. E', tuttavia, una coltura che ben si presta ad essere coltivata negli orti familiari per i limitati apporti idrici e una buona rusticità.

E' una specie monoica, ossia sulla stessa pianta, all'ascella delle foglie, ha fiori maschili e femminili separati. Per questo motivo, l'impollinazione è prevalentemente incrociata ed è necessaria la presenza di insetti pronubi (api, bombi) che trasportino il polline dai fiori maschili a quelli femminili. Sembra accertato che la qualità del prodotto (dolcezza e dimensione) siano correlati ad una buona fecondazione incrociata. La pianta risente molto della "stanchezza" del terreno, bisogna quindi evitare di piantare per più anni il melone sullo stesso appezzamento, pena la conseguenza di forti attacchi parassitari alle radici (fusariosi). Per evitare questo problema da qualche tempo sono in commercio piantine di melone innestato su zucca che, data l'ottima resistenza alle malattie, non risente del problema del ristoppio (trapianto sullo stesso terreno).

In base alle caratteristiche del frutto si distinguono 3 gruppi varietali.

Meloni cantalupi: i frutti sono globosi, a buccia liscia o leggermente verrucosa, di colore verde-grigio, con solchi ben marcati; la polpa ha colore aranciato o salmone ed è molto profumato. Questi meloni sono precoci, di media pezzatura (peso da 0,6 a 1,5 Kg) e poco serbevoli.

Meloni retati: i frutti sono ovali o tondeggianti, con buccia fittamente reticolata con formazioni tuberose epidermiche; la costolatura spesso manca o è poco marcata; la polpa è di colore verde-giallo o arancione, molto profumata; il peso dei frutti oscilla da 1 a 2,5 Kg, la serbevolezza è scarsa. Questo tipo è noto anche come melone americano.

Meloni da inverno: hanno frutti di medie e grandi dimensioni (peso da 1,5 a 4 Kg) apprezzati per la



possibilità di essere conservati per molti mesi (fino all'inverno). I frutti sono lisci e senza costole, di colore giallo o verde scuro, con polpa bianca, verde chiaro o gialla, dolce ma poco profumata. Questi meloni sono coltivati principalmente nelle regioni meridionali dove l'ambiente caldo e secco favorisce la dolcezza e la serbevolezza dei frutti.

La semina o il trapianto si fa in primavera avanzata (aprile-maggio), quando la temperatura ha raggiunto i 14-15 °C con una densità variabile a seconda se si tratta di una coltura in pieno campo (0,4-0,5 piante a m² e file distanti 2-2,5 m e 0,8-1 m sulla fila), in serra (1,5-2 piante a m²), o pacciamata e semi-forzata (piccoli tunnel). In quest'ultimo caso l'obiettivo è di poter anticipare l'impianto (di 20-30 giorni) e la maturazione dei frutti (di 10-20 giorni).

I parametri climatici ottimali per la germinazione sono di 15-20°C, la temperatura ottimale di crescita è di 25-30°C, con temperatura del terreno di 18-20°C (ecco perché si avvantaggia della pacciamatura). A temperature >35°C si ha l'arresto dell'attività fisiologica.



Melone sotto tunnellini per anticipare la produzione.

Irrigazione

L'irrigazione di questa coltura, necessita di grande attenzione. Infatti, la pianta ha un apparato radicale esteso e superficiale, con considerevole sviluppo fogliare. Questi due fattori rendono il melone sensibile agli stress idrici.

*Servizio Agrometeorologico Lucano, ALSIA

Le esigenze idriche del melone, normalmente intorno ai 2000-4000 m³/ha, variano in funzione delle condizioni pedoclimatiche, tipo di terreno, apporti di sostanza organica, utilizzo o meno della pacciamatura. Gli eccessi idrici possono risultare dannosi per cui è necessario fare attenzione:

- subito dopo l'impianto, specie in concomitanza di un abbassamento della temperatura;
- durante il ciclo vegetativo perché può provocare uno sviluppo eccessivo della parte epigea, aborti fiorali e di giovani frutti e maggiore sensibilità agli attacchi patogeni;

- in prossimità della raccolta perché abbassano le caratteristiche qualitative, colore e contenuto zuccherino.

Il fabbisogno idrico del melone, generalizzando, può essere così suddiviso:

- dopo il trapianto, l'irrigazione inizia subito dopo la messa a dimora;

- ripetuta ogni 5-7 giorni a seconda dell'andamento meteorologico;

- in caso di semina, l'irrigazione si consiglia da quando le piante sono alla 2^a/3^a foglia (20-25 giorni dalla semina).

Un regime idrico "controllato" durante la fase che precede la maturazione migliora la qualità e aumenta il contenuto zuccherino.

Nella coltivazione del melone su pacciamatura si possono ottenere miglioramenti produttivi sia in piena aria che in semiforzatura con livelli irrigui contenuti. Nelle colture pacciamate si ricorre normalmente alla microirrigazione con ali gocciolanti posizionati al di sotto del film plastico.

Questo permette di raggiungere due obiettivi:

- localizzare l'apporto idrico nella zona interessata dalle radici attive;
- ridurre al massimo le oscillazioni del livello di acqua disponibile, grazie all'alta frequenza ed ai bassi volumi di adacquamento richiesti dalla tecnica microirrigua.

Con la microirrigazione, sempre più spesso, vengono aggiunti fertilizzanti liquidi o idrosolubili e la loro distribuzione diventa parte integrante del sistema d'irrigazione. La fertirrigazione si rende indispensabile per le colture protette e pacciamate perché consente di controllare la somministrazione di acqua e nutrienti in rapporto alle differenti fasi vegetative della coltura. La qualità dell'acqua irrigua è molto importante per determinare i nutrienti da distribuire; con l'utilizzo ad esempio d'acque salmastre (la salinità supera il 2‰ del residuo) si può provocare l'arresto dello sviluppo delle piante e difficoltà di assorbimento della soluzione.

I consumi irrigui più elevati si verificano nel periodo fioritura-ingrossamento dei frutti. Nella maggior parte dei casi si effettua una irrigazione di soccorso consistente in 1-2 interventi irrigui, nelle prime fasi di crescita dei peponidi (frutto con dimensione di una noce o di una arancia). Nel caso di coltura irrigata regolarmente è buona norma intervenire quando il 50% dell'acqua disponibile nel terreno è stata consumata, sospendendo gli adacquamenti all'inizio dell'invaiaura. Questo tipo d'irrigazione, consente di aumentare considerevolmente la produttività, raggiungendo produzioni di 300-350 ql/ha.



La raccolta inizia indicativamente 90-110 giorni dopo la semina e prosegue scalarmene per 15-30 giorni. I meloni vanno raccolti ad uno stadio di sviluppo ben preciso perché un ritardo ne comprometterebbe la serbevolezza, mentre un anticipo ne comprometterebbe la qualità (almeno 10% di contenuto zuccherino). Segni visibili della maturazione sono il distacco del peduncolo dal frutto (in certe varietà retate), la comparsa di screpolature concentriche intorno al peduncolo, la scomparsa della peluria dal peduncolo, ecc.

Concimazione

Nell'effettuare la concimazione è opportuno tenere conto del regime di coltivazione seccagno o irriguo, della natura del suolo e dell'andamento climatico. Per produrre un quintale di prodotto, il melone d'inverno asporta i seguenti quantitativi espressi in kg/ha: 0.3 N, 0.1 P₂O₅ e 0.5 K₂O.

Nell'ordinario, può essere effettuata una concimazione in pre-impianto su tutta la superficie con concimi complessi apportando mediamente i seguenti elementi fertilizzanti espressi in kg/ha: 60 N, 60 P₂O₅ e 80 K₂O in regime asciutto, mentre in irriguo tali valori sono aumentati di 10 unità fertilizzanti. Nel caso di coltivazioni forzate può essere utile un ulteriore apporto di elementi fertilizzanti in ragione di 60N-80 K₂O kg/ha da distribuire con la fertirrigazione soprattutto dopo l'allegagione.

Da considerare che apporti eccessivi di uno o più elementi nutritivi favoriscono squilibri nutrizionali, eccessiva vigoria che comporta maggiore suscettibilità alle malattie e peggioramento qualitativo dei frutti.

Per la scelta varietale, le ditte sementiere rinnovano rapidamente il panorama varietale, quindi oltre agli affermati meloni a buccia gialla come Madras, Amarillo ed Helios, Honeygold, Rugoso di Cosenza, Meraviglia di trapani, Emerson, Giorillo, ecc. non sono da trascurare ecotipi locali specie se coltivati in asciutto.

Nota Tecnica

L'USO DEL *BACILLUS THURINGIENSIS* NELLA DIFESA BIOLOGICA E INTEGRATA

di Arturo Caponero*

I prodotti a base del *Bacillus thuringiensis* (Bt) - batterio entomopatogeno scoperto agli inizi del novecento - sono stati tra i primi insetticidi biologici a trovare larga applicazione in agricoltura a partire dalla fine degli anni cinquanta (in Italia, però, il primo prodotto commerciale a base di Bt fu registrato solo nel 1984). Ben nota, inoltre, è l'introduzione dei geni che codificano per le entomotossine del Bt in varie specie vegetali, tra cui la soia e il mais, per la produzione di piante transgeniche resistenti ad alcuni lepidotteri (si ricorda che la coltivazione di piante transgeniche è vietata in Italia).

La ricerca per migliorare l'uso del Bt per la difesa delle colture è stata intensa ed ha consentito di scoprire varie sottospecie di Bt, allargando lo spettro di applicazione.

Fino agli anni '70, infatti, erano noti solo ceppi del batterio attivi contro i lepidotteri mentre oggi si conoscono sottospecie attive contro ditteri, coleotteri, imenotteri, acari e persino nematodi.

I prodotti fitosanitari più diffusi sono quelli costituiti dalla sottospecie (ssp.) *kurstaki*, di cui sono utilizzati vari ceppi, attiva contro diverse specie di lepidotteri tra i quali le cavolaie, le piralidi, il rodilegno giallo, le tignole, le processionarie e varie nottue.



Larve di I età di *Spodoptera littoralis* in fase gregaria. E' questa la fase di massima sensibilità al *B. thuringiensis*.

Più recente è l'utilizzo della ssp. *aizawai* usata contro la tignola della cera ma che risulta essere particolarmente attiva contro diverse nottue, tra cui le spodoptere e la nottua gialla del pomodoro. La ssp. *tenebrionis* è impiegata contro i coleotteri crisomelidi come la dorifora della patata. Infine, la ssp. *israelensis*, attiva contro vari ditteri, trova applicazione nel controllo biologico delle larve di zanzara. Ad oggi in Italia sono registrati per applicazioni in agricoltura 37 diversi formulati a base di *B. thuringiensis* ssp. *kurstaki*, di ssp. *aizawai*, di un ceppo transconiugante *kurstaki* x *aizawai* (in pratica, un ceppo di *kurstaki* che ha naturalmente ricevuto i geni delle tossine di un ceppo *aizawai*) e di ssp. *tenebrionis*.

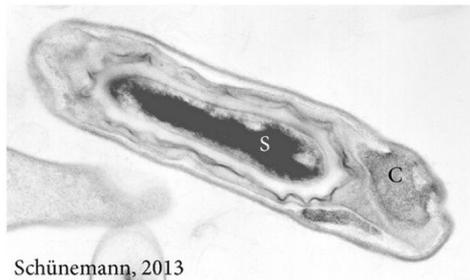
Un'indagine condotta nel 2008 evidenziava che i bioinsetticidi a base di Bt coprivano da soli circa un terzo del mercato mondiale dei prodotti

biologici per la difesa fitosanitaria, con una prevalente applicazione nei settori forestali, viticolo e dei fruttiferi contro i lepidotteri defogliatori, le tignole o le cidie.

Le recenti variazioni normative che hanno eliminato molti insetticidi largamente utilizzati in agricoltura (es. vari fosfororganici) o ne hanno limitato le condizioni di applicazione, l'introduzione di agrofarmaci più specifici ma a maggior rischio di insorgenza di forme di resistenza e, non ultima, l'esigenza commerciale di prodotti agricoli con bassi o nulli residui chimici, hanno determinato un sensibile aumento della utilizzazione del Bt sia nell'agricoltura biologica sia in quella integrata.

Il Bt ha una buona attività nei confronti dei fitofagi sensibili, presenta un ottimo profilo tossicologico ed ecotossicologico (la maggior parte dei formulati commerciali sono "non classificati" o Xi, con un periodo di carenza di 3 giorni) ed è piuttosto refrattario all'insorgenza di forme di resistenza.

Non mancano, tuttavia, punti critici come lo spettro di azione limitato a poche specie di fitofagi, la scarsa persistenza al dilavamento ed alla degradazione da parte dei raggi ultravioletti che comporta la necessità di ripetuti trattamenti, il bisogno di posizionamenti accurati e tempestivi. E' da considerare, infatti, che il Bt è attivo solamente per ingestione sulle larve, nei



Schünemann, 2013

Spora (S) e cristallo (C) di *Bacillus thuringiensis*, ingrandimento 40.000x .

* Responsabile Servizio Difesa Integrata, ALSIA

confronti delle quali l'efficacia risulta inversamente proporzionale all'età e quindi al peso. Il trattamento pertanto ha la massima efficacia sulle prime età larvali, che sono le più sensibili alla tossina.

Per avere i migliori risultati, quindi, sarà molto utile l'adozione di tecniche di monitoraggio (trappole a feromoni, campionamenti sulla vegetazione) per individuare precocemente le infestazioni larvali; distribuire la miscela insetticida in serata in modo da esporre per meno tempo il prodotto alle alte temperature ed alla luce; bagnare bene la vegetazione, soprattutto le aree dove si concentrano le ovature (es. pagina inferiore delle foglie). La miscela insetticida va acidificata (pH 6,5) per evitare la degradazione delle tossine in ambiente alcalino ed è consigliabile l'aggiunta di zucchero (0,5-1%) soprattutto quando si vogliono controllare larve di lepidotteri che tendono precocemente a penetrare nei tessuti vegetali (es. *Heliothis armigera* o *Lobesia botrana*). A volte è conveniente utilizzare le dosi massime di etichetta per avere un maggiore potere abbattente.

La scelta del prodotto commerciale andrà fatta scegliendo il ceppo di Bt a cui risulta più sensibile l'insetto che si intende controllare. I prodotti a base di Bt possono essere impiegati in miscela con numerosi agrofarmaci e coadiuvanti, purché non siano ossidanti o alcalini. Interessante è l'effetto sinergico che il Bt può avere in miscela con altri insetticidi, chimici o biologici.

Non va sottovalutato, infine, che i prodotti a base di Bt contengono spore di un organismo vivo e quindi vanno correttamente trasportati e conservati (a basse temperature) e sono soggetti a scadenza.

Come funziona il *Bacillus thuringiensis*.

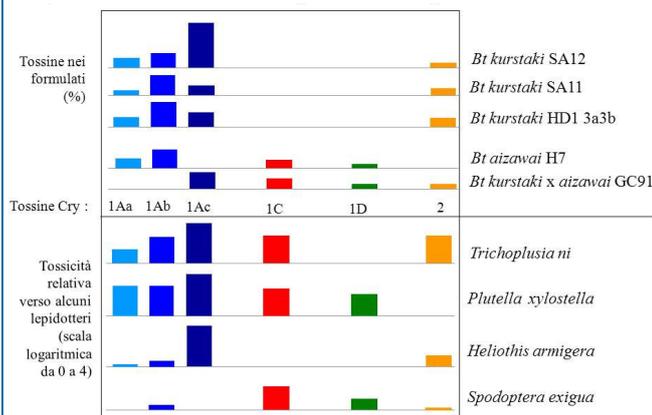
Il Bt è un batterio gram-positivo entomopatogeno in grado di produrre "sporangii" (strutture quiescenti per la sopravvivenza del batterio nell'ambiente) i quali contengono, oltre la spora, un cristallo di natura proteica, principale responsabile dell'attività insetticida (delta-endotossina).

I diversi ceppi o sottospecie di Bt producono delta-endotossine variabili per composizione e quantità (Cry1Aa, Cry1Ab, Cry1Ac, Cry1C, Cry1D, Cry1F, Cry2Aa, Cry3A sono tra le più diffuse): da questo dipende la specificità verso i fitofagi e la loro sensibilità al Bt.

Le larve ingeriscono i cristalli proteici e le spore alimentandosi sulle superfici contaminate. Nell'intestino medio delle larve, a contatto con i succhi digestivi dell'ospite e in presenza di un ambiente altamente alcalino (pH 9,5-12), il cristallo proteico si scioglie liberando la delta-endotossina. Gli enzimi presenti nell'intestino attivano le tossine che si legano a recettori specifici delle cellule epiteliali dell'insetto e solo a questo punto provocano danni alle pareti dell'intestino, con conseguente formazione di lesioni. Nelle larve delle specie più sensibili la sola attività delle delta-endotossine è sufficiente ad uccidere gli insetti. Negli altri casi, le lesioni intestinali permettono alle spore del Bt di invadere l'emolinfa nella quale germinano provocando la morte dell'insetto per setticemia.

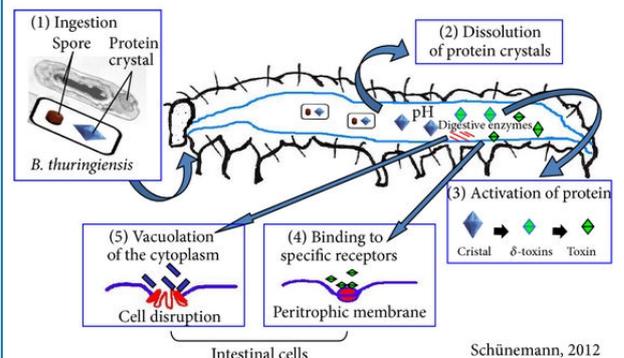
L'azione necrotica delle tossine nell'intestino induce la paralisi dei muscoli dell'apparato digerente causando l'interruzione dell'attività trofica della larva che, in genere, cessa in un tempo variabile da mezz'ora a qualche ora dall'avvelenamento.

Composizione delle delta-endotossine dei più comuni ceppi di *Bacillus thuringiensis* attivi sui lepidotteri commercializzati in Italia (Fonte: Certis USA).



Meccanismo di azione di *Bacillus thuringiensis* su larve di lepidotteri: ingestione delle spore del batterio (1);

solubilizzazione dei cristalli (2); attivazione delle proteine (3); le proteine si legano ai recettori della mucosa intestinale (4); degenerazione e lisi cellulare (5).



Aggiornamenti Normativi

NUOVI LMR PER DIVERSI AGROFARMACI

Il Regolamento UE n. 737/2014 della Commissione del 24 giugno 2014 ha modificato gli allegati II e III del regolamento (CE) n. 396/2005 del Parlamento europeo e del Consiglio, per quanto riguarda i **livelli massimi di residui (LMR) di varie sostanze attive**, con effetto erbicida, insetticida o fungicida, utilizzati su diverse colture.

Le sostanze attive interessate sono:

2-fenilfenolo, cloromequat, ciflufenamid, ciflutrin, dicamba, fluopicolide, flutriafol, fosetil, indoxacarb, isoprotiolano, mandipropamid, metaldeide, metconazolo, fosmet, picloram, propizamide,

piriproxifen, saflufenacil, spinosad e triflossistrobina.

I nuovi LMR sono in vigore dal 30 luglio 2014. Per i dettagli di LMR per sostanza attiva e coltura, si rimanda alle tabelle del citato regolamento.

Si raccomanda di fare attenzione all'uso di prodotti fitosanitari contenenti le sostanze attive che hanno subito variazioni ed eventualmente giacenti in magazzino per evitare di superare inconsapevolmente i nuovi LMR se questi sono più bassi dei precedenti.

Punto P.A.C.

di Michele Catalano e Nicola Liuzzi***

LE FASCE TAMPONE LUNGO I CORSI D'ACQUA

Analizziamo l'applicazione dello Standard 5.2 di Condizionalità **"Introduzione di fasce tampone lungo i corsi d'acqua"**, a seguito delle modifiche apportate dal MIPAAF nel corso del 2013 con il DM 15414 del 10.12.2013.

Questo "standard" si applica a tutte le superfici agricole dell'azienda beneficiaria di pagamenti (come definite alla lettera f dell'art. 3 comma 6 del DM 30125 del 22 dicembre 2009).

Le disposizioni attuative della condizionalità in Basilicata (DGR n. 423 dell'8 aprile 2014) prevedono per lo standard 5.2 i seguenti impegni:

Divieto di fertilizzazioni lungo i corsi d'acqua

E' vietata la distribuzione di concimi inorganici entro **cinque** metri dai corsi d'acqua.

In caso di colture permanenti inerbite in produzione integrata o biologica il limite può scendere a **tre** metri.

L'impegno si intende comunque assolto nel caso si utilizzi la fertirrigazione con micro portata di erogazione su colture permanenti inerbite in produzione integrata o biologica.

Per l'utilizzo di letame, liquami e assimilati bisogna fare riferimento invece alle distanze previste dagli artt. 22 e 23 del DM 7 aprile 2006, che sono anche maggiori.

Costituzione/non eliminazione di fascia inerbita

Lungo i corpi idrici superficiali individuati ai sensi del D. Lgs. 152/2006, va mantenuta una fascia inerbita di almeno 5 metri, che può ricomprendere anche specie arboree o arbustive qualora presenti.



Sono esclusi dagli impegni a) e b):

- Scoline e fossi collettori lungo i campi coltivati per la raccolta dell'acqua in eccesso;
- Altre strutture artificiali, prive di acqua propria e destinate alla raccolta di acque meteoriche;

- Adduttori d'acqua per irrigazione, le cui acque sono destinate soltanto ai campi coltivati;

- Corpi idrici provvisti di argini rialzati rispetto al campo coltivato.

La deroga all'impegno b) è ammessa per:

- Superfici ricadenti in aree montane ai sensi della normativa vigente;

- Terreni stabilmente inerbiti;

- Oliveti;

- Pascolo permanente.

Per approfondimenti e rimandi alla legislazione di riferimento si invita come sempre a consultare l'allegato B della DGR 423/14.

* Responsabile AASD "Pantano", ALSIA

**Responsabile U.O. Qualità delle produzioni, ALSIA

SERVIZIO DI DIFESA INTEGRATA (SeDI)

Il SeDI dell'ALSIA gestisce Servizi specialistici nel settore della difesa fitosanitaria a livello regionale per la divulgazione delle tecniche di agricoltura integrata e biologica, al fine dell'applicazione della Buona pratica agricola e della Sostenibilità ambientale in agricoltura.

Tra i Servizi del SeDI, per la gestione fitosanitaria delle colture, rientrano il "Servizio regionale di controllo e taratura delle irroratrici", la "Rete di Monitoraggio" per aree omogenee, la redazione periodica del "Consiglio alla difesa", la gestione di "Sistemi di supporto alle decisioni" basati su modelli previsionali, la Sperimentazione di prodotti e tecniche innovative, la Divulgazione.

Il SeDI opera mediante fitopatologi e tecnici specializzati che lavorano in rete presso alcune delle Aziende agricole sperimentali dell'ALSIA.

I "Bollettini fitosanitari" per area

I "Bollettini fitosanitari" per aree regionali sono redatti a cura del Servizio di Difesa Integrata e delle Az. Sperimentali e Divulgative dell'ALSIA, con la collaborazione aperta ai tecnici pubblici e privati che operano nel settore fitosanitario in Basilicata.

I Bollettini hanno la finalità di supportare le aziende agricole nell'applicazione della Difesa Integrata, ai sensi del D.Lgs. 150/2012, e fanno riferimento ai "Disciplinari di Produzione Integrata della Regione Basilicata 2014", che sono vincolanti per le aziende che hanno aderito alle Misure agroambientali del PSR 2007-2013.

Arete della Basilicata attualmente interessate dalla redazione di "Bollettini fitosanitari" per la difesa integrata delle colture:

- Alta Val d'Agri;
- Medio Agri Sauro;
- Pollino e Lagonegrese,
- Alto Bradano e Lavellese;
- Metapontino;
- Vulture Melfese.

I Bollettini fitosanitari sono consultabili e scaricabili sul portale www.ssabasilicata.it, canale tematico "Controllo fitosanitario" (pagina http://www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Difesa_Fitosanitaria/Menu3/5_1_Bollettini.html).

Per richiedere l'invio gratuito di alcuni o tutti i Bollettini fitosanitari è necessario registrarsi seguendo le stesse indicazioni riportate sulla pagina web citata sopra per il "Notiziario regionale di Difesa Integrata".

GRUPPO TECNICO DI REDAZIONE DEL NOTIZIARIO

Dr Antonio Buccoliero
Dr Arturo Caponero
Dr Nicola Liuzzi
Dr Camilla Nigro
Dr Michele Troiano

REFERENTI PER

- **Bollettino Agrometeorologico**
Dr Emanuele Scalcione
- **Notiziario Biologico**
Dr Giuseppe Mele

CONTATTI

arturo.caponero@alsia.it
Tel. 0835400403 — 3394082761
www.ssabasilicata.it
www.alsia.it

Appuntamenti ed Eventi

Giornata tecnica in viticoltura da tavola
a cura del CRA-UTV

METODI DI GESTIONE ECOSOSTENIBILE NELLA PRODUZIONE DI UVE DA TAVOLA APIRENE

Venerdì 8 agosto 2014, ore 9.30

Hotel SVEVO

Via Paolo Cassano 319

70023 Gioia del Colle (BA)

Per info: utv@entecra.it, tel 080/3482739

Il Notiziario di agricoltura integrata ed i singoli Bollettini fitosanitari sono pubblicati sul canale tematico "Controllo fitosanitario" del sito www.ssabasilicata.it (http://www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Difesa_Fitosanitaria/Menu3/5_1_Bollettini.html).

E' possibile chiederne la spedizione online, seguendo le istruzioni riportate nel sito.