Giovedì 25 Maggio 2017 - Anno XI - nuova edizione

Agrifoglio

n. 69

Notiziario regionale di agricoltura sostenibile

mensile a cura dell'Agenzia Lucana di Sviluppo e di Innovazione in Agricoltura

"Alsia Basilicata" è su:

Carta e penna

di Sergio Gallo

Abbiamo superato quota 5000. No, non sto parlando di altitudine: mi riferisco al numero delle persone che seguono la pagina Facebook dell'Alsia.

5000 sostenitori - o follower, come li si definisce nel mondo dei social network - è un traguardo importante, senza dubbio. Un traguardo al quale si è giunti grazie al lavoro certosino di interazione con persone e gruppi di interesse che avviammo anni fa insieme al compianto Enzo Laganà, eclettico comunicatore, e alla validissima comunicatrice Angela Laguardia.

Ma più che altro "quota 5000" è una tappa. Perché sono convinto che si possa e si debba far crescere ancora questa nostra comunità virtuale, che attraverso un mezzo di comunicazione particolarmente moderno e diffuso consente di coprire distanze incredibili in pochi secondi, e condividere informazioni, notizie, eventi ed esperienze.

Ed è proprio lì, nella potenziale partecipazione di tutti, la grande forza di questo e di altri strumenti di comunicazione sui quali sta investendo e puntando "Alsia 2.0". Un'ulteriore dimostrazione la abbiamo dai due gruppi tematici della "biodiversità" regionale e della filiera lucana dello "zafferano e delle piante officinali", creati sempre nella pagina Facebook dell'Agenzia. Gruppi aperti alla partecipazione di tutti, che in pochi giorni hanno raccolto già decine e decine di adesioni. Un'opportunità importante da non perdere, per un'agricoltura lucana rinnovata, sostenibile e competitiva.

In questo numero

2 **COMMENTO CLIMATICO di Marzo e Aprile 2017**
di E. Scalcione et al.

4 **DIFESA INTEGRATA**
Agrofarmaci: definitive le nuove etichette
di A. Caponero

7 **MACCHINE AGRICOLE**
Applicazione efficiente del prodotto fitosanitario: l'influenza della pressione di esercizio
di M. Biocca e P. Gallo

9 ***FOCUS - Xylella fastidiosa***
- il Complesso del Disseccamento Rapido dell'Olivo (CoDiRO). Facciamo il punto
di A. Caponero
- La *Xylella Fastidiosa* in Puglia. Diffusione e strategie di controllo *di S. Vanadia*

15 **BIODIVERSITA'**
Lo psillio (Plantago psyllium L.), specie officinale mediterranea ad uso salutistico
di M. Montanarella et al.

20 **UOMINI E AGRICOLTURA**
Gaetano Breglia. A quasi mezzo secolo, un'analisi socio-economica della montagna lucana ancora attuale
di A. Caponero

25 **REGIONANDO**
Al Macfrut la Basilicata Regione partner. La fragola del Metapontino frutto simbolo del territorio
di F. Radogna

26 **GESTIONE SOSTENIBILE DEGLI AGROFARMACI**

ISSN 2421- 3268
Agrifoglio (Online)

REGIONE BASILICATA

Commento Climatico

Analisi Climatica del bimestre marzo aprile 2017

Emanuele Scalcione, Pietro Dichio, Giuseppe Fabrizio*

Due mesi senza eventi estremi ma con una discreta variabilità. E la primavera che ha stentato a stabilizzarsi

I primi accenni di primavera avuti nel mese di febbraio sono stati un sostanziale preavviso del cambio di stagione. il bimestre analizzato è stato caratterizzato da giornate miti e temperate, interrotte dall'ondata di aria fredda che, nella settimana successiva alla Pasqua ha investito molte regioni italiane causando una verticale discesa delle temperature rispetto alla media del periodo. Il bimestre inoltre, si è caratterizzato anche per la scarsità di precipitazioni, come del resto in molte altre parti dell'Italia.

A livello nazionale, l'analisi climatologia di marzo e aprile prodotta dall' ISAC-CNR evidenzia le seguenti tendenze generali:

- anomalia termica positiva in entrambi i mesi, rispettivamente di 2.52 °C e 1,65 °C (fig. 1);
- deficit pluviometrico rispettivamente di 54% e 36% (fig. 2).

Da una prima analisi i dati rilevati confermano l'elevata eterogeneità climatica della Basilicata resa ancor più evidente dal periodo stagionale: la primavera è già di per sé molto variabile.

In particolare, in **marzo** abbiamo registrato un crescendo termico con giornate tipicamente primaverili e temperature nella media stagionale o leggermente al di sopra. La temperatura massima ha spesso superato i 20 °C non solo nel Metapontino, ma anche nelle aree interne della valle dell'Agri e dell'alto Bradano. A differenza invece delle temperature minime, che nelle stesse aree, sono state sempre piuttosto basse, scendendo a 3/5 °C o addirittura a valori negativi nelle aree interne specie se vallive. Le escursioni termiche, tipiche della primavera, hanno spesso superato i 10 °C nelle giornate con un buon soleggiamento e con scarsa nuvolosità notturna, fattore quest'ultimo che ha favorito il raffreddamento degli strati più bassi di aria, soprattutto nelle vallate. Non sono mancate giornate in cui la ventilazione è stata particolarmente sostenuta, superando la soglia dei 50 km/ora.

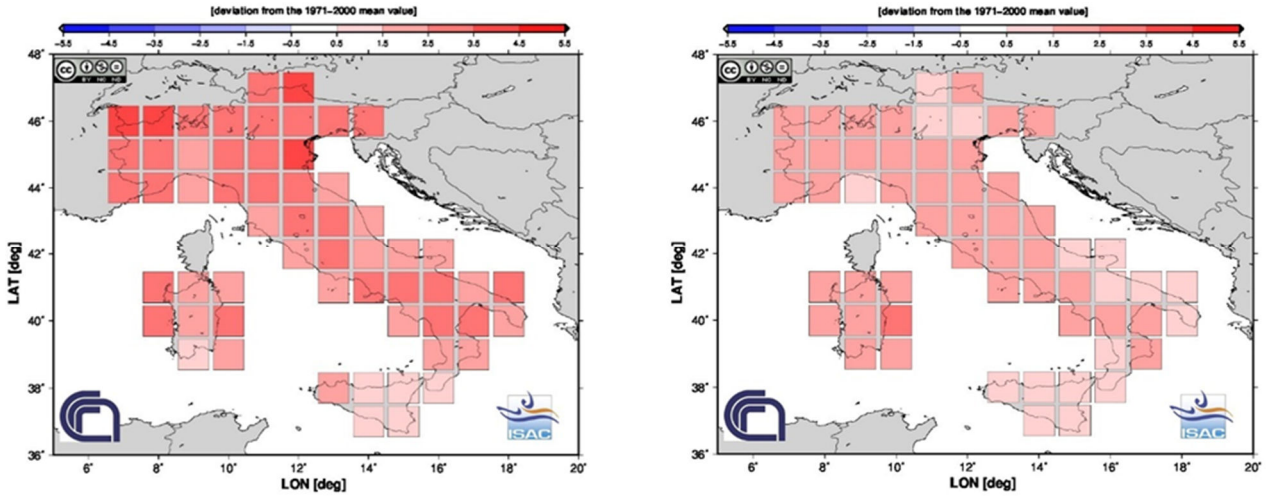


Figura 1. Deviazione della temperatura del mese di marzo (a sinistra) e di aprile (a destra) rispetto ai valori medi del periodo 1971-2000 *(fonte ISAC-CNR)*

Dal punto di vista pluviometrico, marzo è stato siccitoso; il deficit pluviometrico è stato di oltre il 50%, in linea con la tendenza nazionale (fig.2). Le quantità registrate sono comprese tra i 15 mm del Metapontino ai poco più di 70 mm nella Valle del Mercure, Lagonegrese e Alta Valle dell'Agri; il tutto distribuito in 2/4 giorni piovosi. Da segnalare che ci sono stati alcuni eventi temporaleschi molto localizzati associati alla grandine.

Aprile invece, ha avuto una maggiore variabilità

**ALSIA — Regione Basilicata*
emanuele.scalcione@alsia.it - 0835.244365

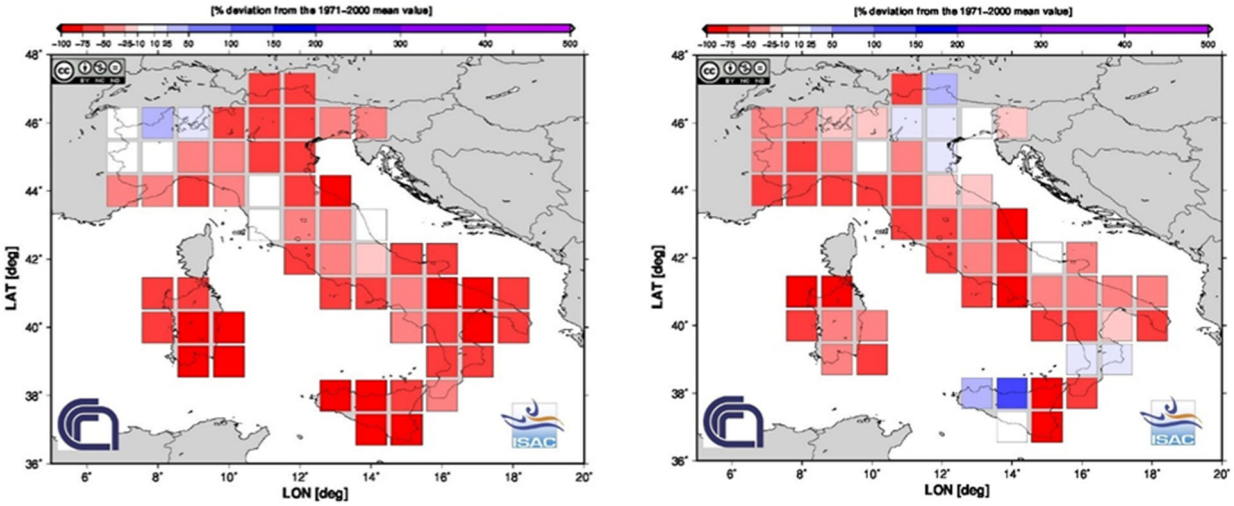


Figura 2. Deviazione delle precipitazioni del mese di marzo (a sinistra) e di aprile (a destra) rispetto ai valori medi del periodo 1971-2000 *(fonte ISAC-CNR)*

perché dopo una prima fase relativamente stabile, dal giorno di Pasqua (16) abbiamo avuto una fase di elevata instabilità con un repentino peggioramento delle condizioni meteo: un vero e proprio colpo di coda dell'inverno. Un'area di bassa pressione ha interessato soprattutto le regioni adriatiche causando uno scarto di oltre 6 °C dai valori stagionali: la temperatura media del Metapontino è scesa sotto i 10 °C, nell'alta Valle dell'Agri a 3/5 °C e così via nelle altre zone. Ad oggi non si segnalano rilevanti danni da gelo alle colture di pieno campo, questo molto probabilmente perché le minime del metapontino, eccetto alcune vallate sono scese a 1/3 °C, mentre ben più basse sono state nell'alta e media Valle dell'Agri, del Senisese e alto Bradano con valori negativi fino a –3 °C (potenziali zone colpite dal gelo).

La fase di instabilità è terminata dopo una settimana e nei giorni seguenti la temperatura è cresciuta allineandosi alle medie stagionali.

Dal punto di vista pluviometrico anche aprile è risultato siccitoso. La quantità complessiva di pioggia delle differenti aree climatiche è compresa tra i 30 e i 50 mm , compreso il Lagonegrese, media e alta valle dell'Agri e aree montuose del subappennino. Pertanto, gli scarti dalle medie mensili hanno superato il –60% in queste ultime zone, mentre più contenuti sono stati gli scarti nel Metapontino e Materano (-30%). Il tutto distribuito in 3/5 giorni piovosi.

L'evapotraspirazione ha raggiunto i 4 mm/giorno nelle giornate più assolate.

Da questa analisi climatica emerge chiaramente che la siccità di questo inizio primavera potrebbe avere delle conseguenze sulle disponibilità dei prossimi mesi.

Infatti, alla siccità di questo periodo va sommata la scarsa piovosità dei precedenti mesi invernali. In tabella 1 sono riportate le quantità complessive di pioggia registrate nel periodo ottobre 2016 aprile 2017 nelle differenti aree climatiche regionali, da cui si evince una sostanziale uniformità di distribuzione, circa 350 mm, per buona parte del territorio ad eccezione del versante tirrenico dove sono caduti 610 mm. Dal raffronto di questi dati con la media storica si registra un deficit medio di circa il 20%. Per le colture cerealicole sembrano non esserci effetti negativi tranne nei terreni più superficiali e marginali. Le preoccupazioni maggiori sono per le colture arboree viste le restrizioni che il consorzio di bonifica già da questi giorni ha deciso di adottare.

Maggiori dettagli sono contenuti nei bollettini agrometeorologici zonali pubblicati sul canale "Servizi di Supporto Tecnico" del sito www.alsia.it.

Tabella 1. Pioggie registrate nel periodo ottobre 2016 aprile 2017 da cui si evince una sostanziale uniformità di distribuzione, circa 350 mm, per buona parte del territorio ad eccezione del versante tirrenico dove sono caduti 610 mm. Rispetto alla media storica si registra un deficit medio di circa il 20%.

	Collina Materana	Vulture A. Bradano	Metapontino	Media Valle Agri	Alto Agri e Tirreno
ott 2016-apr 2017	340	350	330	360	610
media storica	409	445	400	420	634

Difesa Integrata

Agrofarmaci
Definitive le nuove etichette

*Arturo Caponero**

Dal 1° giugno diventa definitivo il nuovo sistema di classificazione delle sostanze chimiche. Importanti le implicazioni per i prodotti fitosanitari

Nel 2015, per accordi internazionali, è entrato in vigore anche sul territorio della Unione europea il nuovo sistema di classificazione delle sostanze chimiche.

Poiché gli agrofarmaci sono prevalentemente prodotti chimici di sintesi, la nuova classificazione interessa anche questi, con importanti implicazioni sulla commercializzazione, l'uso e l'etichettatura.

Dal prossimo mese, dopo una fase transitoria di 2 anni in cui sono coesistite etichette di prodotti fitosanitari con il vecchio ed il nuovo sistema, la nuova classificazione diviene l'unica di riferimento e, di conseguenza, non si potranno più commercializzare prodotti con etichette "scadute".

Classi di pericolo e loro articolazione, secondo il sistema di classificazione CLP

Classi di pericolo	Categorie
Chimico-fisico	-Esplosivi -Gas infiammabili -Aerosol infiammabili -Gas comburenti -Gas sotto pressione -Liquidi infiammabili -Solidi infiammabili -Sostanze e miscele autoreattive -Liquidi piroforici -Solidi piroforici -Sostanze e miscele autoriscaldanti -Sostanze e miscele che a contatto con acqua sviluppano gas infiammabili -Liquidi comburenti -Solidi comburenti -Perossidi organici -Sostanze e miscele corrosive per i metallici
Per la salute umana	-Tossicità acuta -Corrosione/irritazione della pelle -Gravi lesioni oculari/irritazione oculare -Sensibilizzazione delle vie respiratorie o della pelle -Mutagenicità sulle cellule germinali -Cancerogenicità -Tossicità per la riproduzione -Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione singola) -Tossicità specifica per organi bersaglio (esposizione ripetuta) -Pericolo in caso di aspirazione
Per l'ambiente	Pericoloso per l'ambiente acquatico
Supplementare (UE)	Pericolose per lo strato di ozono

Il nuovo sistema è stato introdotto dalla Commissione europea attraverso il Reg. 1272/2008 (detto CLP, acronimo di *Classification, Labelling and Packaging of substances and mixture*) ed interessa tutti coloro che fabbricano, importano, fanno uso o distribuiscono sostanze chimiche o miscele, inclusi i "pesticidi". Il Reg. 1272/2008 si è reso necessario perché nel 2003 le Nazioni Unite hanno sottoscritto un accordo vincolante per l'adozione a livello mondiale di un sistema armonizzato di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici (in sigla GHS, acronimo di *Globally Harmonized System of classification and labelling of chemicals*). Scopo dell'accordo è di aumentare la protezione della salute e dell'ambiente rendendo omogenei i criteri di classificazione ed etichettatura dei prodotti chimici adottati nei diversi Paesi.

(Continua a pagina 6)

**ALSIA - Regione Basilicata*
arturo.caponero@alsia.it—0835.244403

Confronto tra il nuovo (CLP) ed il vecchio (DPD) sistema di indicazione grafica (pittogramma) del pericolo

Nuovo pittogramma	Note	Vecchio pittogramma
	Questi prodotti possono esplodere a seguito del contatto, per esempio, con una sorgente di innesco o di urti. Comprendono quindi sostanze e miscele autoreattive ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti possono infiammarsi se: • a contatto con sorgenti di innesco (scintille, fiamme, calore...) • a contatto dell'aria • a contatto dell'acqua (se c'è sviluppo di gas infiammabili) Oltre alle sostanze infiammabili comprendono sostanze e miscele autoreattive ed autoriscaldanti, sostanze piroforiche ed alcuni perossidi organici.	
	Questi prodotti, tutti i comburenti, possono provocare o aggravare un incendio o anche una esplosione se in presenza di prodotti infiammabili.	
	Questi prodotti sono gas sotto pressione contenuti in un recipiente. Possono esplodere a causa del calore. I gas liquefatti refrigerarti possono causare ferite e ustioni criogeniche. Comprendono gas compressi, liquefatti, liquefatti refrigerati e disciolti.	**Non presente**
	Questi prodotti sono corrosivi e comprendono quelli che: • possono attaccare i metalli • possono provocare corrosione cutanea o gravi lesioni oculari	
	Questi prodotti avvelenano rapidamente anche a piccole dosi, causano cioè tossicità acuta. Gli effetti sono molto vari dalle nausee alla perdita di conoscenza fino alla morte.	
	Questi prodotti possono provocare uno o più dei seguenti effetti: • avvelenamento ad alte dosi • irritazione agli occhi, la pelle o le vie respiratorie • sensibilizzazione cutanea (es. allergie o eczemi) • sonnolenza o vertigini	
	Questi prodotti possono rientrare in una o più delle seguenti categorie: • cancerogeni • mutageni: modificazioni del DNA con danni sulla persona esposta o sulla sua discendenza • tossici per la riproduzione: effetti negativi sulle funzioni sessuali, diminuzione della fertilità, morte del feto o malformazioni • prodotti con tossicità specifica per organi bersaglio (es. fegato o sistema nervoso) sia per esposizioni singole che ripetute • prodotti con gravi effetti sui polmoni, anche mortali, se penetrano attraverso le vie respiratorie (anche a seguito di vomito) • prodotti che possono provocare allergie respiratorie (es. asma)	
	Questi prodotti sono pericolosi per l'ambiente acquatico (es. pesci, crostacei, alghe o piante acquatiche)	

Uno degli aspetti fondamentali del nuovo sistema è che i prodotti chimici sono classificati sulla base delle loro proprietà intrinseche (chimico-fisiche, tossicologiche ed ecotossicologiche), al fine di individuare le potenziali pericolosità per l'uomo e per l'ambiente.

È compito dell'industria stabilire la pericolosità di sostanze e miscele prima che vengano immesse sul mercato (classificazione) e informare lavoratori e consumatori di questi pericoli (etichettatura) attraverso etichette e schede di sicurezza.

La classificazione dei prodotti fitosanitari con il nuovo sistema si basa sul pericolo intrinseco delle singole componenti del prodotto (sostanza attiva, coformulanti, ecc.), mentre la sua registrazione è fondata sulla valutazione del rischio, che ha lo scopo di stabilire in quali condizioni possa essere impiegato senza rischi (o con rischi accettabili) per la salute e per l'ambiente.

Confronto tra una vecchia ed una nuova etichetta dello stesso prodotto fitosanitario

Il sistema CLP ha sostituito gradualmente le precedenti normative di riferimento per la classificazione e l'etichettatura degli agrofarmaci, abrogandole completamente a partire dal 1 giugno del 2015, con importanti implicazioni su altre norme collegate alla classificazione dei prodotti fitosanitari e sul loro utilizzo per l'azienda agricola (ad esempio i principi alla base dell'inserimento di un prodotto fitosanitario nei disciplinari regionali di produzione integrata e delle limitazioni al suo uso).

Tra i maggiori cambiamenti introdotti dal CLP rientra la classificazione di "pericolo", distinto in tre Classi:

- "pericoli fisici" (es. esplosivi, infiammabili, ossidanti, ecc.);
- "pericoli per la salute" (es. tossicità acuta, mutagenicità, cancerogenicità, ecc.);
- "pericolosi per l'ambiente" (es. per l'ambiente acquatico).

Le Classi sono distinte in Categorie che specificano la gravità del pericolo, in analogia con il vecchio sistema ma senza una precisa coincidenza di categorie.

Le "vecchie" frasi di rischio (Frasi R) sono state sostituite da *Hazard statement* (Frasi H) che descrivono la natura del pericolo del prodotto.

Le frasi S sono state sostituite da *Precautionary statement* (Frasi P), che indicano le misure raccomandate per prevenire o minimizzare gli effetti dannosi del prodotto. Sono previste, inoltre, possibili informazioni supplementari (Frasi EUH) che il produttore può inserire in etichetta.

Un'altra novità introdotta dal CLP è la "Avvertenza", una parola che indica sinteticamente il grado di pericolo. Per i prodotti con categorie di pericolo più alte è usata la parola "PERICOLO"; per quelle meno pericolose la parola "ATTENZIONE".

Il cambiamento più evidente in etichetta sono stati i "pittogrammi" (vedi tabella nella pagina precedente): i "classici" simboli grafici di pericolo quadrati con cornice nera su sfondo arancione sono stati sostituiti da quelli adottati a livello internazionale: pittogrammi a rombo con cornice rossa su sfondo bianco.

Il CLP ha previsto tempistiche di applicazione differenti per le "sostanze" e le "miscele" (termine che sostituisce il vecchio termine di "preparato"). Le singole sostanze chimiche sono già classificate secondo il CLP dalla fine del 2010. Le miscele (e quindi i prodotti fitosanitari che sono costituiti da una o più "sostanze attive" e da "coformulanti") registrate successivamente al 31 maggio 2015 sono già dotate di etichetta CLP.

Per gli agrofarmaci immessi in commercio prima di giugno 2015 con la vecchia etichetta (che fa riferimento alla Dir 45/1999, DPD acronimo inglese di *Direttiva Preparati Pericolosi*), il Regolamento ha previsto la possibilità di una fase transitoria di due anni, consentendone la commercializzazione e l'utilizzazione fino, appunto, al 31 maggio di quest'anno.

Chi ha in giacenza prodotti con la vecchia etichetta, dunque, farebbe bene ad utilizzarli prima di giugno in modo da evitare di ritrovarsi in magazzino dei prodotti fitosanitari che, "per decreto", da fitofarmaci diventano "rifiuti speciali" da smaltire.

Macchine Agricole

Applicazione efficiente del prodotto fitosanitario: l'influenza della pressione di esercizio

Marcello Biocca, Pietro Gallo*

L'individuazione dell'avversità da controllare e la scelta del fitofarmaco da impiegare vengono vanificate se la distribuzione della miscela fitosanitaria non è efficace

La qualità dell'applicazione del prodotto fitosanitario è un elemento basilare per il successo dei trattamenti di difesa delle piante. Le scelte tecniche alla base dell'esecuzione di un trattamento sono molteplici. Una volta effettuata la diagnosi, si sceglie il tipo di lotta e, se si ritiene di impiegare un prodotto fitosanitario, vengono scelte le sostanze da usare e il momento dell'applicazione. In funzione di queste scelte, l'operatore ha numerose opzioni che riguardano da un lato, la scelta del tipo di attrezzatura da impiegare e dall'altro, i parametri di lavoro. Nella scelta delle modalità di applicazione e dei parametri di lavoro che ciascun operatore deve stabilire, particolare importanza hanno il volume di applicazione, la scelta degli ugelli, la scelta della pressione di esercizio e anche, nel caso di trattamenti alle colture arboree che richiedono l'uso di un'irroratrice a getto portato (atomizzatore), la scelta dei volumi di aria.

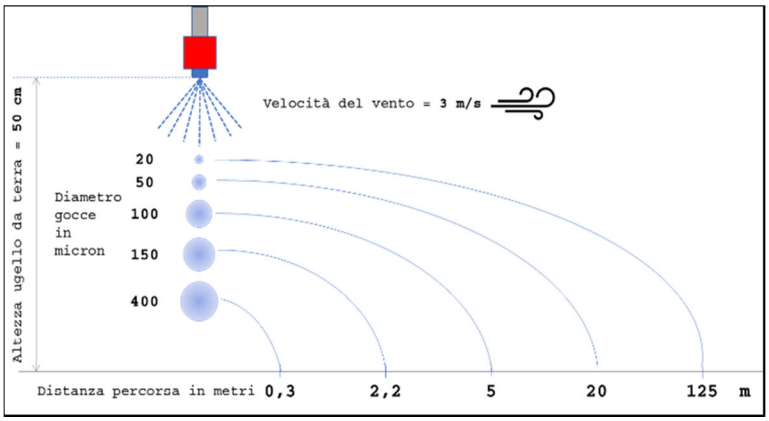


Figura 1. Distanza potenziale percorsa da una goccia in funzione della sua dimensione.

In questa nota, vengono svolte alcune considerazioni su uno degli aspetti citati, ovvero quello della pressione di esercizio. Ci si riferirà quindi alle scelte necessarie per effettuare una corretta irrorazione, ovvero un trattamento con un prodotto fitosanitario veicolato attraverso l'acqua, tecnica che costituisce la quasi totalità dei trattamenti fitoiatrici eseguiti in agricoltura.

L'importanza centrale della fase di applicazione del prodotto è evidenziata dalle recenti iniziative legislative che, a partire dalla Direttiva CE 128/09 (recepita in Italia con il D.Lgs. 150/2012) si realizza attraverso il PAN (Piano di Azione Nazionale sull'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari – decreto interministeriale del 22 gennaio 2014) e le sue declinazioni regionali, i PAR (Piani di Azione Regionale). Uno dei punti cardine di queste norme è il presupposto che qualsiasi intervento fitosanitario si effettua tramite l'impiego di un'attrezzatura meccanica, più o meno complessa e sofisticata. Intervenire sull'efficienza della macchina vuol dire quindi agire sull'efficienza dell'applicazione, avendo come obiettivo la riduzione delle dosi totali impiegate a parità di azione fitoiatrica ottenuta.

La pressione di esercizio è un parametro che contribuisce molto alla qualità dell'applicazione. Le macchine dotate dei comuni ugelli a polverizzazione idraulica (la grande maggioranza delle macchine) possiedono una pompa volumetrica alternativa in grado di imprimere al liquido da irrorare la pressione necessaria alla polverizzazione del getto. La pressione di esercizio deve rimanere nei limiti stabiliti per quell'ugello e indicati dalla casa costruttrice. Ad esempio, per un comune ugello XR con getto a ventaglio, impiegato per il diserbo e per il trattamento di colture erbacee, l'intervallo da adottare è generalmente compreso tra 1 e 5 bar. Le pressioni sono generalmente maggiori per gli ugelli a turbo-

(Continua a pagina 8)

**CREA-IT – Centro di ricerca Ingegneria e Trasformazioni agroalimentari*
marcello.biocca@crea.gov.it

lenza, con getto a cono, impiegati di norma negli atomizzatori.

Pressione e portata

Quali sono le conseguenze di un aumento della pressione d'esercizio? Molto spesso gli operatori aumentano la pressione allo scopo di aumentare la portata complessiva, al fine di ottenere maggiore volume d'applicazione. Ma l'aumento di pressione non genera un aumento significativo della portata, in quanto i due parametri sono legati dalla relazione seguente:

$$\frac{portata\,1}{portata\,2} = \frac{\sqrt{pressione\,1}}{\sqrt{pressione2}}$$

In termini pratici, per ottenere un raddoppio della portata, la pressione deve aumentare di quattro volte.

Pressione e dimensione delle gocce

Nello stesso tempo l'aumento della pressione genera un importante effetto indesiderato, quello della diminuzione delle dimensioni delle gocce, con la formazione di molte gocce al di sotto di 100 micron di diametro. Le piccole gocce così formate sono soggette alla deriva (ovvero alla perdita di prodotto in atmosfera) e non possiedono (data la loro piccola massa) energia cinetica sufficiente che consenta loro di raggiungere il bersaglio (Figura 1). Il loro destino è quindi quello di generare quote anche significative di "fuori bersaglio", con spreco di prodotto, inquinamento ambientale e contaminazione degli operatori. Se si opera in condizioni di elevata temperatura e bassa umidità relativa dell'aria, le gocce più piccole evaporano velocemente, con il conseguente aumento della deriva. L'aumento della pressione opera quindi una polverizzazione eccessiva, visibile osservando il getto, che appare bianco, quasi in forma di nebbia, in quanto le gocce piccole rifrangono maggiormente la luce. L'aumento della pressione oltre i limiti previsti comporta così esattamente l'effetto opposto di quello desiderato dall'operatore, ovvero provoca una minore bagnatura e una minore penetrazione del getto all'interno della vegetazione.

Pressione e variazione del getto

Un altro effetto indesiderato dell'aumento della pressione è quello di aumentare l'usura degli ugelli, specie quando si impiegano miscele abrasive (esempio, ossicloruri). Inoltre, la pressione tende a deformare l'angolo di spruzzo del getto formato dall'ugello. Ciò rende più difficile stabilire la giusta sovrapposizione di ugelli adiacenti. Ad esempio, nel caso di una barra da diserbo con ugelli a ventaglio aventi un angolo di spruzzo di 110° e montati a 50 cm l'uno dall'altro, l'altezza ottimale di lavoro è pari a 50 cm. Variando l'angolo di spruzzo, l'altezza ottimale deve essere rideterminata effettuando una verifica strumentale attraverso un banco di ripartizione a canalette, ovvero effettuando la regolazione dell'altezza della barra.

Un esempio pratico

Durante una prova dimostrativa effettuata recentemente presso il centro sperimentale dell'Alsia di Metaponto, è stata verificata l'influenza della riduzione della pressione di esercizio nella irrorazione di un oliveto. Per verificare la qualità dell'applicazione sono state impiegate delle cartine idrosensibili poste all'esterno e all'interno della chioma delle piante.

Questi semplici dispositivi sono costituiti da rettangolini di carta colorata in giallo che diventa blu al contatto con una goccia d'acqua. Possono essere impiegate quindi per determinare speditamente il numero delle goccioline a cm^2 e stimarne la loro dimensione. Sono state quindi effettuate due applicazioni, variando la sola pressione di esercizio, che è stata portata da 18 bar (regolazione "aziendale") a 9 bar. I risultati hanno mostrato che, irrorando a 18 bar, la bagnatura risultava insufficiente all'interno della chioma (Figura 2, cartina n° 1) ed eccessiva nelle parti esterne (Figura 2, cartina n° 3). Con il dimezzamento della pressione, invece, si sono ottenute gocce più grosse che, in particolare, sono riuscite a penetrare meglio all'interno della chioma (Figura 2, cartina n° 2), e a migliorare la bagnatura della parte esterna (Figura 2, cartina n° 4).

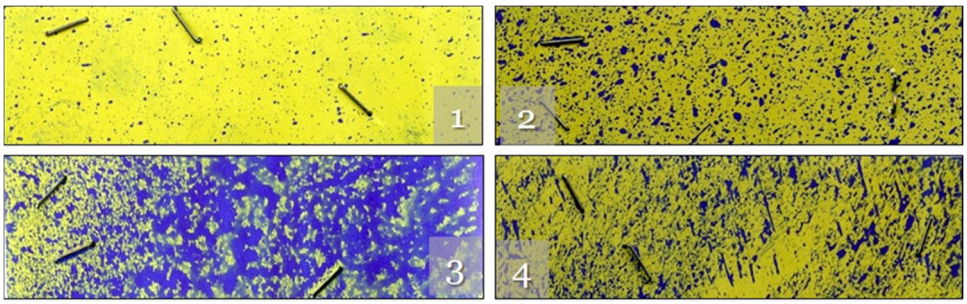


Figura 2. – Risposta delle cartine idrosensibili impiegate nella prova olivo: (1) Centro chioma, trattamento a 18 bar. (2) Centro chioma, trattamento a 9 bar. (3) Esterno chioma, trattamento a 18 bar. (4) Esterno chioma, trattamento a 9 bar.

IL COMPLESSO DEL DISSECCAMENTO RAPIDO DELL'OLIVO (CODIRO) FACCIAMO IL PUNTO

Arturo Caponero *

A pochi anni dall'individuazione del patogeno (il batterio Xylella fastidiosa) responsabile della nota emergenza fitosanitaria che sta interessando il patrimonio olivicolo salentino, facciamo il punto sull'andamento dell'epidemia e sui recenti risultati della ricerca

Due anni fa, con un focus interamente dedicato alla *Xylella fastidiosa* (Agrifoglio n. 48), presentavamo una nuova e ancora quasi misteriosa emergenza fitosanitaria che stava interessando una larga parte del patrimonio olivicolo del Salento e che preoccupava l'Europa per il rischio di diffusione in altre aree ed ad altre colture diverse dall'olivo.

Per il suo quadro sintomatologico, questa nuova patologia è stata inizialmente definita "complesso del disseccamento rapido dell'olivo" (in sigla CoDiRO) poiché la causa era stata attribuita all'azione concomitante di alcuni funghi endofiti parassiti opportunisti (*Phaeoacremonium* spp. e *Phaeomoniella* spp.) e dell'insetto lepidottero *Zeuzera pyrina* (il comune rodilegno giallo). Ma l'azione dei funghi endofiti e del rodilegno non era sufficiente a spiegare l'improvvisa e rapida diffusione della moria degli olivi salentini. E, in effetti, ricercatori del CNR e dell'Università di Bari hanno accertato che la sindrome era causata dal batterio xilofago *Xylella fastidiosa*, capace di infettare molte decine di specie vegetali e agente causale di temute malattie della vite (malattia di Pierce) e degli agrumi (variegatura infettiva) mai osservate in Europa.

Olivi infettati da *Xylella fastidiosa*

La moria di olivi nel Salento ha avuto molta attenzione mediatica, per l'indubbio valore paesaggistico dell'olivo in questa regione, e strascichi giudiziari che certo non hanno aiutato né ad adottare le draconiane ma necessarie misure di lotta obbligatoria né a contenere con efficacia l'epidemia.

In questi due anni la ricerca ha confermato il ruolo prioritario di *X. fastidiosa* come agente causale del CoDiRO, individuato il principale vettore del batterio (l'emittero *Philenius spumarius*, la comune "sputacchina"), le specie vegetali ospiti del batterio, chiarito il loro grado di suscettibilità, iniziato un lavoro di individuazione di germoplasma resistente.

Purtroppo anche la malattia non è stata ferma e - tra un sequestro di campi infetti da abbattere, un dibattito impari tra scienziati e "santoni", supposti complotti internazionali e annunciati rimedi miracolosi - ha continuato a risalire la penisola salentina, con nuovi focolai individuati in provincia di Brindisi e di Taranto. Il rischio che la *Xylella* si diffonda è concreto e impone l'adozione di ogni misura necessaria ad alzare il livello di attenzione e di conoscenza della problematica in tutti gli areali italiani di coltivazione dell'olivo e di altre specie suscettibili, per individuare tempestivamente eventuali nuovi focolai ed evitare che quello che sta succedendo nel Salento possa ripetersi nel resto dell'Italia ed in Europa, a partire dalle aree contigue, come quelle della Basilicata.

L'articolo che segue, redatto dal dr Sebastiano Vanadia, già dirigente della Metapontum Agrobios, fa il punto della situazione in Puglia sia per quanto riguarda la diffusione dell'infezione, sia per le misure di controllo che, con difficoltà, si cercano di applicare per fronteggiare la *X. fastidiosa* ed il suo vettore *P. spumarius*.

**ALSIA - Regione Basilicata*
arturo.caponero@alsia.it, 0835.244403

La Xylella Fastidiosa in Puglia
Diffusione e strategie di controllo

*Sebastiano Vanadia**

Mentre l'epidemia continua ad estendersi su nuove aree, la ricerca inizia ad avere i primi promettenti risultati per cultivar tolleranti

La Xylella fastidiosa in Europa

Il batterio endofita *Xylella fastidiosa* sino a pochi anni fa era presente solo in America. La specie è stata infatti individuata in Europa nel 2013 nel Salento e, successivamente in Corsica, nella Francia continentale e nelle isole Baleari. In Europa sono oggi presenti solo pochi ceppi di *X. fastidiosa* appartenenti a differenti sottospecie. Si è trattato di arrivi indipendenti avvenuti attraverso il commercio di piante da vari paesi americani ove le stesse sottospecie risultano presenti.

Sintomi iniziali di CoDiRO su foglie di olivo

Recenti studi genetici hanno confermato l'origine costaricana del ceppo di *X. fastidiosa* subspecie *pauca* presente nel Salento. All'interno della subspecie *pauca* l'isolato di *X. fastidiosa* associato costantemente al CoDiRO (Complesso del disseccamento rapido dell'olivo) e tre isolati del Costa Rica, tutti appartenenti al tipo ST53, formano un gruppo filogeneticamente compatto, differente da tutti gli isolati *pauca* sudamericani. Diversi gruppi di ricerca, in modo indipendente, hanno accertato la presenza del suddetto ceppo in tutti i focolai presenti in Puglia, nelle province di Lecce, Brindisi e Taranto.

Attualmente sono state individuate 34 specie ospiti del ceppo ST 53 (quello presente in Puglia) nelle province di Lecce, Brindisi e Taranto. L'olivo è la specie ospite principale.

In Francia è stata dimostrata la comparsa di *X. fastidiosa* attraverso intercettazioni di piante di caffè contaminate e, nel 2015, da un monitoraggio di ambienti naturali.

Il primo sito Francese di contaminazione è stato rilevato nel 2015 in Corsica. Da allora sono stati individuati quasi 300 focolai e quasi 30 specie ospiti, con *Polygala myrtifolia* (la comune poligala) che resta l'ospite principale. I risultati dei monitoraggi suggeriscono che l'emergere di *X. fastidiosa* in Francia sia legata a eventi di introduzione di diversi ceppi appartenenti a varie sottospecie.

In Spagna il primo focolaio è stato trovato a Porto Cristo qualche mese fa nell'isola di Maiorca, altri focolai sono stati successivamente individuati nell'isola di Maiorca ed anche nell'isola di Ibiza. Sono state identificate due

(Continua a pagina 11)

Le sottospecie di Xylella fastidiosa, loro origine e ospiti principali

Sottospecie	Origine	Ospiti principali
Xylella fastidiosa fastidiosa	Centro America	Vite
Xylella fastidiosa multiplex	USA meridionali	Oleandro, drupacee, querce, olivo (California)
Xylella fastidiosa sandyi	Non determinata	Oleandro, magnolia
*Xylella fastidiosa pauca**	Sud America	Agrumi, caffè

* alla subspecie pauca appartiene il ceppo CoDiRo che oggi sappiamo essere particolarmente aggressivo su olivo, pianta ospite con la quale, probabilmente, è venuto per la prima volta in contatto proprio in Puglia

** già Primo ricercatore del CNR, Istituto di Scienze delle Produzioni Alimentari*
sebastianovanadia@gmail.com

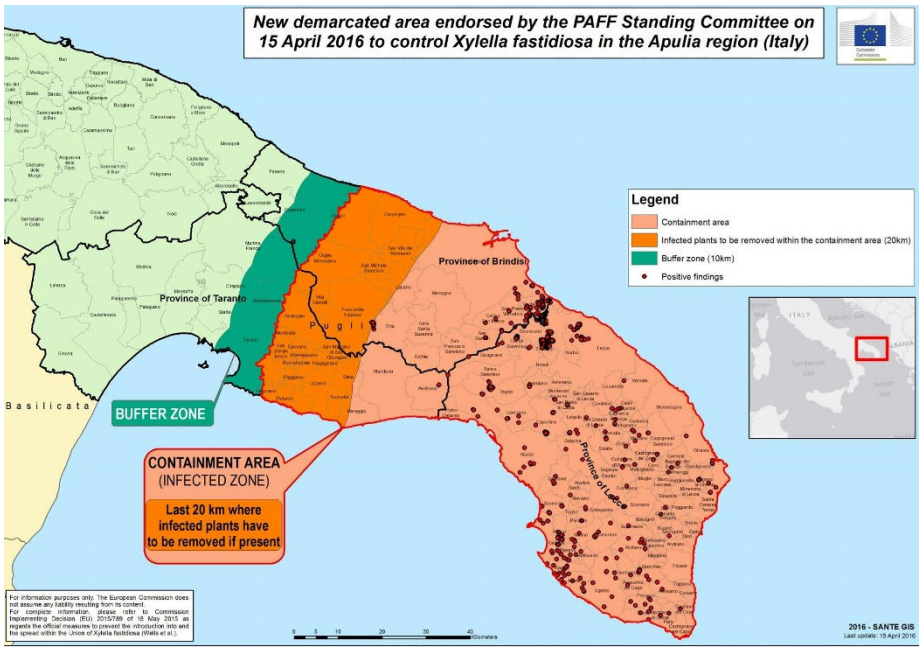
sottospecie (subsp. *fastidiosa* e subsp. *multiplex*). Gli ospiti interessati sono olivo, mandorlo, ciliegio, susino, oleandro, poligala, acacia, lavanda.

Dopo l'arrivo in Europa della *X. fastidiosa* sono aumentati i controlli del materiale vivaistico provenienti da vari paesi e si sono potuti intercettare ripetutamente lotti con piante infette. Il problema ormai chiaro è che il sistema di controllo vigente in Europa non permette di bloccare tutte le piante infette. I Paesi esportatori dovrebbero dotarsi di sistemi di controllo e certificazione e dovrebbero essere effettuati controlli seri su tutte le partite nei punti di ingresso in Europa (oggi milioni di piante ornamentali entrano in Europa ogni anno, prevalentemente attraverso il porto olandese di Rotterdam). I punti d'ingresso dovrebbero essere ridotti come numero e potenziati in termini di strutture e di personale qualificato per i controlli.

Rimozione di piante infette. La resistenza di movimenti ambientalisti, cittadini o proprietari ha reso spesso necessario l'intervento delle forze dell'ordine

Il monitoraggio di *X. fastidiosa* in Puglia

Dal settembre 2016 ad oggi sono stati controllati, nella fascia tampone larga 10 km e nella fascia di contenimento larga 25 km, complessivamente circa 170.000 ha con il prelievo di oltre 150.000 campioni. Bisogna ricordare che il monitoraggio non ha l'obiettivo di inventariare le piante infette ma quello di delimitare le aree infette e quelle esenti da *X. fastidiosa*.



Aree individuate per la strategia di contenimento di *Xylella fastidiosa* in Puglia, aggiornata al 2016 (fonte: www.infoxylella.it)

Il campionamento è iniziato dai terreni più lontani dai focolai conosciuti: la fascia tampone. E' stata individuata un'unica pianta infetta in agro di Ostuni. Piante infette sono state individuate in 13 comuni della fascia di contenimento. Più recentemente sono stati prelevati campioni in parte del focolaio di Oria (BR) già noto dal 2015 ed in altri territori ai bordi sud-est della fascia di contenimento. Il 14 aprile sono stati pubblicati dieci certificati analitici con 290 campioni positivi a *X. fastidiosa*. Il 5 maggio sono stati pubblicati altri 4 certificati con 229 campioni positivi. Complessivamente sono state individuate nella fascia di contenimento 752 piante infette (prevalentemente olivo, due piante di acacia saligna). Sono recentemente iniziate le estirpazioni delle piante infette a cura degli stessi agricoltori.

Le sperimentazione sui metodi di controllo di *X. fastidiosa*

In 3 anni e mezzo si è parlato ripetutamente di "cure" per le infezioni di *X. fastidiosa* e di cura per il CODIRO. Si è parlato molto e pubblicato poco. Al momento non sono disponibili cure che eliminano la *X. Fastidiosa* da piante infette. Non sono nemmeno disponibili tecniche che impediscano l'infezione: le buone pratiche agricole non impediscono l'infezione in presenza di vettori

(Continua a pagina 12)

Oliveto in agro di Gallipoli distrutto dall'infezione di *Xylella fastidiosa*

infetti. *X. Fastidiosa* ha infettato anche colture biologiche di olivo presenti nel Salento.

Sono stati tentati trattamenti con sostanze note come promotori di resistenza applicate su piante infette. Ma questa strategia, fino ad ora, ha prodotto risultati fallimentari.

E' stato proposto il trattamento con un fertilizzante contenete rame, zinco e acido citrico. Il prodotto è stato applicato nel 2015 mediante perfusori (sistemi per l'endoterapia) per iniettarlo nello xylema e, più recentemente, mediate trattamenti fogliari. Anche in questo caso sono stati presentati in seminari i risultati iniziali apparentemente positivi. Nessuna pubblicazione è stata ad oggi prodotta.

Sono state anche recentemente proposte cure basate sull'impiego di consorzi microbici (micorrize + batteri) per le quali sono stati presentati risultati preliminari.

Tutti gli sperimentatori hanno dichiarato di ottenere una ripresa delle piante trattate e riportano con grande enfasi i loro risultati iniziali. Dopo qualche mese i disseccamenti riprendono ed è impossibile nasconderli con piccole potature. Gran parte delle prove proposte sono state avviate pensando che la causa dei disseccamenti fossero i funghi o stress di tipo nutrizionale o chimico (diserbo) che riducono le difese delle piante.

Il contributo delle ricerche condotte alle conoscenze sulla infezione in Europa

Esiste al momento una larga serie di ricerche finanziate dalla Regione Puglia o nell'ambito di due Progetti Europei (POnTE e XF-ACTORS: "Pest Organisms Threatening Europe" e Xf-Actors: "Xylella fastidiosa Active Containment Through a Multidisciplinary-Oriented Research Strategy"), coordinati dall'IPSP-CNR di Bari.

Tra i risultati della ricerca sono da segnalare i seguenti:

- è stato sequenziato il genoma del primo ceppo trovato in Europa;
- è stato individuato il primo vettore europeo della *X. fastidiosa*;
- è stato dato un contributo allo sviluppo di protocolli diagnostici adottati dall'EPPO (organizzazione intergovernativa responsabile della cooperazione europea in materia di salute delle piante);
- è stata dimostrata la patogenicità del ceppo salentino per l'olivo e altre specie suscettibili. (Progetto finanziato da EFSA);
- infine è stato individuato il germoplasma resistente ed è stato sviluppato un piano di ricerca europeo con il coordinamento di due progetti Horizon 2020. La ricerca di fonti di resistenza in olivo è infatti uno dei principali obiettivi perseguiti dai due Progetti del Programma Horizon 2020 finanziati dall'Unione Europea

La ricerca di cultivar tolleranti

In una pubblicazione del 2016 sono stati riportati dati che indicano l'esistenza di una base genetica nella manifestazione di resistenza che, in piante della cultivar *Leccino*, presumibilmente inibisce la moltiplicazione batterica e la sua diffusione nella pianta, consentendo a quest'ultima di fronteggiare attivamente l'infezione. Nelle piante di Leccino infette sono presenti una concentrazione batterica notevolmente più bassa di quella riscontrata in Ogliarola salentina ed un'espressione genica differenziale in presenza di infezione.

Dalla ricerca è arrivata una ulteriore speranza

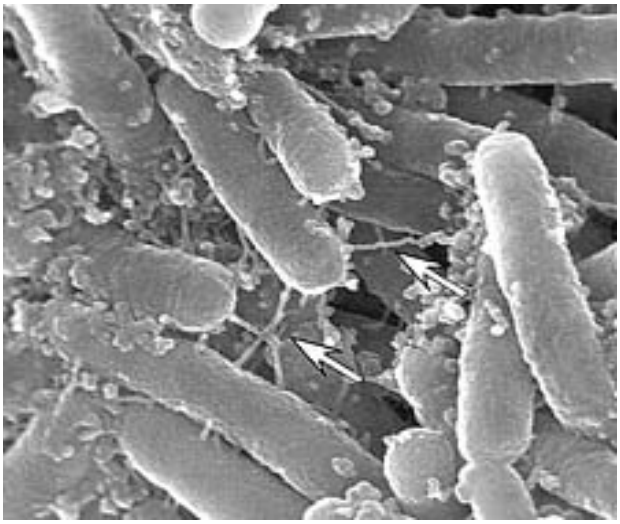
(Continua a pagina 13)

Esecuzione (a sinistra) e risultato (a destra) di innesto a pezza con cv tollerante effettuato nel 2016 su albero secolare infetto

per gli ulivi pugliesi. Non c'è solo, infatti, la cv *Leccino* a resistere all'attacco del micidiale batterio. Stando agli studi più recenti, i ricercatori dell'istituto per la protezione sostenibile delle piante del CNR, assieme a colleghi dell'Università di Bari e del Centro di ricerca Basile Caramia, hanno scoperto fenomeni di resistenza anche nella varietà di olivo *Favolosa*, il cui nome scientifico è FS-17.

I risultati già ottenuti è probabile siano presto arricchiti dall'individuazione di altre cultivar con livelli interessanti di resistenza al batterio. In più prove allestite in area infetta sono infatti in corso di valutazione circa 300 genotipi (in prevalenza cultivar italiane ed anche cv straniere e semenzali individuati in area infetta).

Oggi le conoscenze disponibili su cultivar altamente tolleranti a *X. fastidiosa* possono essere utilizzate per innestare piante di olivo delle cultivar che si sono già dimostrate altamente suscettibili (*Ogliarola* e *Cellina*), esistenti in area infetta. In futuro, speriamo prossimo, se l'Unione europea rimuoverà il blocco dell'impianto dell'olivo, le conoscenze già acquisite ed in via di acquisizione sulla tolleranza a X. fastidiosa saranno utilizzabili per l'impianto di nuove colture di olivo.



Ammasso di cellule di X. fastidiosa in tessuto xilematico, viste al microscopio a scansione (foto H. Feil)

Associazione tra sintomi conclamati di CODIRO e *Xylella fastidiosa*

Il prof. Giovanni Martelli ha recentemente comunicato (Audizione del 28-4-2017 – Regione Puglia) i risultati di analisi condotte su larga scala nel Salento in partnership con il Servizio Fitosanitario della Regione Puglia. In particolare è emerso che tutte le piante di focolai maturi e con sintomi conclamati di CoDiRO (Complesso del disseccamento rapido dell'olivo) sono risultate affette da *X. fastidiosa*, ad ulteriore conferma del ruolo del batterio quale agente causale della malattia; i due metodi diagnostici adottati (Elisa e PCR) hanno dimostrato sensibilità adeguata all'intercettazione dei focolai. Tuttavia in alcuni casi (focolai maturi, germoplasma suscettibile come *Ogliarola* o *Cellina*) usando il metodo più sensibile (PCR) sono stati riscontrati falsi negativi (3 su 500 campioni). La presenza di campioni di germoplasma resistente condiziona le percentuali di incidenza di infezioni di *X. fastidiosa* ottenute dai monitoraggi. In campioni prelevati da 100 piante di *Leccino* in vecchi focolai si sono infatti trovate 30 piante infette e 70 che non presentavano infezione. Si conferma pertanto, in condizioni di pieno campo, la resistenza della cv *Leccino* al batterio.

Le azioni di contrasto alla *Xylella fastidiosa*

Esistono azioni per il contenimento della diffusione di *X. fastidiosa* indicate nei documenti prodotti dall'Osservatorio Fitosanitario della Regione Puglia.

Il documento più aggiornato "Misure

(Continua a pagina 14)

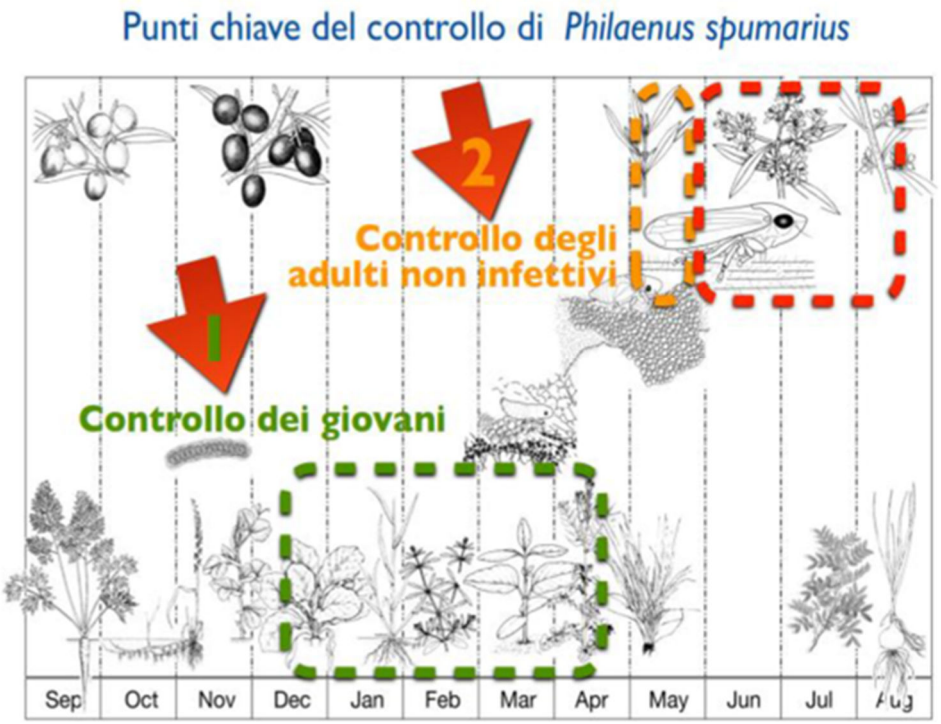
fitosanitarie da attuare per l'eradicazione ed il contenimento della diffusione della *Xylella fastidiosa* subspecie *pauca* ceppo CODIRO" è stato pubblicato nel 2016 ed è disponibile nel sito www-emergenzaxylella.it della Regione Puglia.

Più recentemente è stata pubblicata la Legge regionale 29 marzo 2017, n. 4 "Gestione della batteriosi da *Xylella fastidiosa* nel territorio della regione Puglia".

Per quanto riguarda il controllo degli stadi giovanili del principale vettore, la cicalina "sputacchina" (*Philaenius spumarius*), dopo la prima decade di marzo deve essere data attuazione alle misure obbligatorie di lotta alla *X. fastidiosa*, nelle aree delimitate, private e pubbliche (DDS dell'Osservatorio fitosanitario n. 16/2017). Infatti da marzo al 30 aprile sono obbligatori gli interventi di lotta agli stadi giovanili del vettore "sputacchina" nella zona infetta, di contenimento e cuscinetto come indicato nella delibera della Giunta regionale del 13 dicembre 2016, di ratifica delle "Misure Fitosanitarie per l'eradicazione e il contenimento della diffusione della *Xylella fastidiosa*". In questo periodo dell'anno (marzo-aprile) il vettore non è ancora infettivo ed è poco mobile, essendo ancora in fase giovanile. Il controllo meccanico degli stadi giovanili del vettore è obbligatorio sia nei terreni agricoli sia extra-agricoli, come anche nelle aree urbane, attraverso lavorazioni superficiali del terreno o trinciatura e successivo interramento della vegetazione spontanea. Sono previsti i controlli sull'attuazione delle predette misure, nei confronti dei proprietari/conduttori, a partire dal primo maggio e per i 45 giorni successivi (ovvero entro il 15 giugno 2017).

A partire da maggio il controllo delle forme adulte del vettore può essere svolto dai normali trattamenti effettuati per difendere l'olivo dai parassiti. Non sono previsti trattamenti obbligatori.

In un lavoro presentato alle giornate fitopatologiche del 2016 (C. Dongiovanni *et al.*, Risultati preliminari di prove comparative di efficacia per il controllo di *Philaenus spumarius*, vettore di *Xylella fastidiosa*) sono stati individuati i principi attivi più efficaci per il controllo della sputacchina.



Nei confronti degli adulti dell'insetto, i neonicotinoidi (acetamiprid, non autorizzato su olivo, e imidacloprid) e i piretroidi (deltametrina e lambda cialotrina) hanno mostrato un ottimo effetto abbattente, seguiti dall'estere fosforico etofenprox (non autorizzato su olivo) che ha mostrato un'azione leggermente più graduale. I formulati contenenti le citate sostanze attive hanno evidenziato una persistenza di circa una settimana.

Per quanto riguarda l'eliminazione e la riduzione delle fonti di inoculo, è prevista l'eradicazione delle piante infette e di tutte le piante ospiti entro un raggio di cento metri dalle piante infette nella fascia tampone e delle sole piante infette nella fascia di contenimento. Non è prevista nella legge regionale l'estirpazione delle piante monumentali eventualmente infette le quali debbono essere potate e ricoperte con rete antinsetto allo scopo di evitare il contatto con i vettori che potrebbero acquisire il batterio dalle piante infette.

L'estirpazione delle piante infette, in presenza di vettori adulti, deve essere preceduta da un trattamento con un principio attivo efficace allo scopo di evitare la dispersione di adulti infetti.

Biodiversità

Lo psillio (*Plantago psyllium* L.)

SPECIE OFFICINALE MEDITERRANEA AD USO SALUTISTICO

Maria Rosaria Montanarella[1], Paolo Putignano[1], Trifone Modarelli[2], Piergiorgio Gherbin[1]

Una coltura erbacea poco nota ma di crescente interesse per le applicazioni nel settore fitoterapico e degli integratori alimentari

Plantago psyllium L. (syn. = *Plantago afra* L., fam. Plantaginaceae), comunemente conosciuta come psillio o piantaggine pulicaria, (inglese: flea-wort, spagnolo: zaragatona) è specie da lungo tempo nota per le sue proprietà di regolarizzazione della funzione intestinale, ma non solo: lo psillio è anche utile per ridurre il colesterolo plasmatico e la glicemia; inoltre spesso rientra quale componente di regimi dietetici volti alla perdita di peso. Tali proprietà derivano dal tegumento del seme (inglese: husk) ed in particolare dai polisaccaridi che lo compongono (presenti in ragione del 10-30% in peso); quest'ultimi, una volta a contatto con l'acqua, si rigonfiano aumentando considerevolmente di volume.

Coltura primaverile nel Metapontino *(foto P. Gherbin)*

Il nome della famiglia e del genere è dovuto alla caratteristica forma delle foglie di alcune specie che vivono in aree soggette ad intenso calpestamento ove assumono un portamento prostrato, simile alla pianta di un piede. L'etimologia del nome della specie in oggetto è legata alla morfologia dei semi: "*psyllium*", deriva dal greco "ψύλλα" (psylla: pulce) in riferimento alla somiglianza fra i semi, brunastri e lucenti, e le pulci; per tale motivo lo psillio viene anche detto "erba delle pulci".

ORIGINE E DIFFUSIONE

P. psyllium appartiene alla famiglia delle *Plantaginaceae*, che, secondo le più recenti classificazioni sistematiche, comprende 114 generi e circa 2.100 specie, di cui circa 250 afferenti al genere *Plantago*, localizzate soprattutto nelle zone temperate del Globo. Tra le altre, si ricordano: *P. lanceolata* (piantaggine lanciuola) e *P. major* (piantaggine maggiore), entrambe comuni nel nostro Paese e note come infestanti delle colture agrarie; *P. ovata* (ispaghul - isabgol), specie con utilizzazione del seme analoga a quella di *P. psyllium*.

Specie originaria della regione mediterranea, lo psillio si ritrova ancora oggi nella flora spontanea di Francia, Spagna, Africa Settentrionale, Italia e Medio Oriente. Nel nostro Paese è diffuso lungo le coste centro-meridionali. Pianta rustica, cresce in terreni poveri, asciutti e sciolti, predilige zone ben esposte.

In coltivazione, le produzioni più elevate si ottengono in suoli ben drenati, anche se poco fertili.

All'attualità è coltivata in India, Pakistan, Russia ed in diverse nazioni europee. Recentemente è stata introdotta anche negli USA. L'India rappresenta il maggiore produttore ed esportatore mondiale: destina alla coltivazione dello psillio una superficie di circa 20.000 ha ed esporta il 75 % ca. del prodotto principalmente negli USA, quindi in Germania ed Italia.

(Continua a pagina 16)

[1]*Università della Basilicata – SAFE;* [2]*imprenditore agricolo*
piergiorgio.gherbin@unibas.it

Coltura autunnale nel Metapontino *(foto P. Gherbin)*

In Italia la coltura è presente soprattutto nelle regioni del Centro con una superficie complessiva molto frazionata e stimata in 20-30 ha per una PLV stimata in circa 100.000 euro all'anno. Tale superficie è prevista in aumento a seguito della crescente richiesta sul mercato di prodotti fitoterapici ed integratori alimentari di origine naturale in generale e di fibra di psillio in particolare.

MORFOBIOLOGIA

Specie erbacea annuale, di altezza variabile fra 30 e 50 cm, presenta un apparato radicale ben sviluppato, dotato di una radice fittonante centrale e di folto capillizio tendenzialmente superficiale. Le foglie sono opposte, lineari o lanceolate, con la base slargata ed amplessicaule, sessili, pubescenti, lunghe 5 – 6 cm, con margine inciso da qualche dente oppure intero, molto fitte nella parte apicale del fusto per la rilevante brevità degli internodi. I fiori, ermafroditi, ad impollinazione anemofila, piccoli e di colore bianco, sono tetrameri e raccolti in spighe di circa 1 cm, lungamente peduncolate, sferiche od ovali, che si trovano all'ascella delle foglie superiori. Il frutto è una capsula oblunga, suddivisa all'interno in due logge ognuna delle quali contiene un seme. Il seme è allungato, leggermente schiacciato e presenta su una delle due facce un lungo solco. Il peso dei mille semi è variabile da 1,0 a 2,5 g. La specie si caratterizza, inoltre, per l'elevata capacità di disseminazione spontanea che, in taluni casi, può consentire l'ottenimento di una coltura fitta ed uniforme. Il ciclo colturale corrisponde al ciclo biologico.

ESIGENZE PEDOCLIMATICHE

In coltivazione trova le migliori condizioni per l'accrescimento e la produzione in suoli leggeri, ben drenati. Si adatta con facilità anche ai terreni più poveri.

Il rapido attecchimento delle giovani piante è un fattore importante per la produzione e dipende soprattutto da fattori ambientali, in particolare dalla temperatura. Esiste una stretta relazione fra la temperatura ed il tasso di germinazione dei semi. La temperatura minima di germinazione è di 10 °C, la massima è di 35 °C, mentre quella ottimale è compresa tra i 27 ed i 29 °C.

Condizione fondamentale nel periodo che precede immediatamente la raccolta è che il clima sia caldo e asciutto perché situazioni di elevata umidità, soprattutto se unite ad elevate temperature notturne, incidono negativamente sulla resa. Inoltre, piogge in prossimità della raccolta possono determinare dispersione dei semi.

È stato dimostrato che lo psillio è una specie adattabile, capace di dare risposte produttive soddisfacenti anche in condizioni climatiche non sempre favorevoli. Esperienze preliminari condotte in Basilicata hanno evidenziato una inattesa resistenza al freddo (sino a -6 °C), sia di piante di ridotte dimensioni sia, seppur in modo meno completo, di piante in prefioritura. Tali evidenze di rusticità potrebbero essere alla base di una nuova possibilità di integrazione del reddito anche per agricoltori che operano in aree marginali.

TECNICA COLTURALE

Preparazione del terreno e lavorazioni

In pre-impianto si suggerisce l'esecuzione di un paio di lavorazioni superficiali, non è necessaria un'aratura profonda. L'obiettivo, a seguito delle dimensioni ridotte del seme, è quello di ottenere

Seme di *Plantago psyllium* *(foto P. Gherbin)*

(Continua a pagina 17)

Confronto tra diverse epoche d'impianto *(foto P. Gherbin)*

un letto di semina privo di infestanti e zollosità, che consenta una regolarità di deposizione del seme ed un buon contatto tra lo stesso ed il terreno.

Con coltura in atto, si consigliano 2-3 erpicature/zappature interfilari, volte soprattutto al contenimento delle infestanti.

Impianto

P. psyllium si propaga generalmente per seme; al fine di superare eventuali fenomeni di dormienza è preferibile sottoporlo a prerefrigerazione. Attualmente sul mercato non sono disponibili genotipi selezionati. L'approvvigionamento del seme è realizzato mediante importazione e/o utilizzando materiale autoprodotto.

La semina viene effettuata con seminatrice da cereali opportunamente tarata per semi minuti e può essere effettuata a partire dalla primavera (marzo - aprile) sino all'autunno (ottobre - novembre, anche dicembre nelle aree più favorevoli dal punto di vista climatico). La semina autunnale si attua in ambienti con inverni miti e permette alla coltura di utilizzare al meglio gli apporti idrici naturali, ma richiede accortezza nella lotta contro le erbe infestanti: lo psillio, soprattutto nelle sue prime fasi di sviluppo, esprime una debole competitività interspecifica. La semina primaverile si esegue, invece, in ambienti che presentano temperature invernali più rigide e consente di avere un ciclo vegeto-produttivo relativamente breve, di circa 120 giorni. In quest'ultimo caso, le rese possono essere leggermente inferiori rispetto a quelle conseguibili in semina autunnale. Le semine effettuate in epoca estiva comportano la necessità di irrigazione a partire dalla fase di pre-semina sino alla fioritura inoltrata; per contro, la durata del ciclo biologico tende a contrarsi sino a circa 80-90 giorni.

La specie viene seminata in file continue distanti fra loro 20-40 cm e adoperando una quantità di seme tale da ottenere una densità di piante alla raccolta compresa fra le 30 e 60 m^2.

In semina autunnale viene consigliato di dispensare una dose maggiore di seme per evitare rischi di difficoltà all'emergenza e di intervenire, quando la piantina raggiunge lo stadio di 6 – 8 foglie vere, con un opportuno diradamento.

Alternativa alla semina in pieno campo è la tecnica del trapianto, sperimentata con successo nel Metapontino. Si effettua una usuale semina in contenitori alveolati su substrato convenzionale, quindi un passaggio in camera di germinazione (28 °C) per 48-72 ore; le piantine nascono celermente e raggiungono le dimensioni idonee per il trapianto in 20-25 giorni. L'attecchimento in pieno campo, con supporto irriguo adeguato, è prossimo al 100%. Dal trapianto alla raccolta intercorrono, a seconda dell'epoca di impianto, 60-80 giorni.

Pertanto, sfruttando adeguatamente le diverse modalità di propagazione, si può pensare ad una coltura dello psillio di tipo concatenato, con la possibilità tecnica di poter effettuare sino a 4 cicli colturali all'anno. Peraltro, la convenienza economica è da verificare.

Piantine in contenitori alveolati *(foto P. Gherbin)*

Concimazione

La specie è caratterizzata da un fabbisogno in elementi nutritivi piuttosto basso. In condizioni di scarsa disponibilità è utile somministrare all'impianto 80-100 kg ha^{-1} di P_2O_5 ed eventualmente, in copertura, 40-60 kg ha^{-1} di N. Dosi superiori di N stimolano un elevato rigoglio vegetativo a svantaggio

(Continua a pagina 18)

di quello riproduttivo ed un allungamento del ciclo. Non sono note problematiche di carenza relativamente ai microelementi.

Difesa

Controllo della flora infestante. Nelle prime fasi di accrescimento lo psillio si rivela particolarmente sensibile in termini di competizione con le erbe infestanti. All'attualità in Italia non sono disponibili principi attivi registrati. Peraltro, sono reperibili in letteratura informazioni riguardo la selettività e l'efficacia di alcune molecole di larga diffusione che hanno mostrato, in via sperimentale, buoni esiti anche sullo psillio. Pertanto, le possibilità di difesa attuabili sono o indirette (trapianto e/o elevata densità colturale) o dirette, mediante scerbature meccaniche o manuali, in funzione del sesto d'impianto adottato.

Psillio all'inizio della fioritura *(foto P. Gherbin)*

Inoltre, è stato dimostrato che *P. psyllium* esercita effetti allelopatici nei confronti di infestanti quali *Amaranthus retroflexus*, *Hordeum leporinum*, *Brassica nigra* e *Chenopodioum album*: ne diminuisce la capacità di germinare, crescere e sopravvivere, soprattutto in ambienti con risorse idriche limitate. Le sostanze inibenti presenti negli essudati di *P. psyllium* sono allo studio al fine di verificare la possibilità di realizzazione di erbicidi naturali.

Parassiti animali e vegetali. In Basilicata, da prove svolte nel Metapontino, non risultano presenti fitofagi e crittogame dannosi nei confronti della specie.

Irrigazione

Nelle aree in cui viene coltivato più intensamente, India e Pakistan, per quanto riguarda l'approvvigionamento idrico, lo psillio non presenta particolari esigenze: compie infatti tutto il suo ciclo colturale durante la stagione asciutta post-monsonica.

In ambiente mediterraneo e semina autunnale il contributo idrico naturale, solitamente, è sufficiente per l'ottenimento di buone rese; occasionali sono gli interventi di soccorso.

Fondamentale per un buon insediamento della coltura è, al momento della semina, la presenza di livelli di umidità tali da conferire celerità di imbibizione del seme e di germinazione. In caso di suoli molto asciutti è consigliato un intervento irriguo in pre-semina che, pur favorendo l'emergenza anche delle malerbe, tuttavia può essere sfruttato per la tecnica della "falsa semina".

In ambiente mediterraneo, *P. psyllium* va considerata coltura irrigua, anche se la distribuzione dell'acqua viene attuata in regime di soccorso. Infatti, disponibilità idriche limitate portano ad una riduzione significativa delle componenti della resa e, quindi, di seme. Un sostanziale risparmio di acqua si può ottenere terminando la stagione irrigua all'inizio della fioritura e integrando, secondo necessità, con una irrigazione complementare durante lo stadio di formazione dei semi. In questo modo si migliora sia la produzione di seme che del contenuto in mucillagini. In ragione della tessitura del terreno e dell'età della coltura, si raccomandano volumi d'adacquamento ridotti e, se erogati per aspersione, ad intensità contenuta. È stato segnalato che *P. psyllium* è più sensibile allo stress idrico rispetto a *P. ovata*.

Raccolta

La raccolta si effettua al termine del ciclo biologico, quando la pianta si presenta parzialmente disseccata ed i semi hanno raggiunto lo stadio di maturazione fisiologica, ma prima che cadano spontaneamente. Si recidono le piante al piede con una falciatrice, si lasciano essiccare al sole, quindi si procede con le operazioni di battitura e vagliatura per separare i semi dai residui vegetali; tali operazioni possono essere svolte meccanicamente tramite l'ausilio di una comune trebbia per semi piccoli.

Ogni pianta produce fino a 15.000 semi, che sono insapori, inodori e ricoperti da uno spesso tegumento; dalla macinatura di quest'ultimo si ottiene la mucillagine. Un ettaro di psillio produce mediamente 1,0 – 1,2 t di semi. La conservazione del prodotto è necessario venga realizzata in locali

(Continua a pagina 19)

asciutti e ventilati al fine di mantenerne molto bassa l'umidità.

COMMERCIALIZZAZIONE

Il valore economico di questa specie è dato dalle mucillagini contenute nei tegumenti seminali, che vengono prodotte dalla pianta per conservare l'embrione al giusto grado di idratazione durante il processo germinativo. Il seme può essere commercializzato tal quale oppure previa decorticazione. I tegumenti, finemente macinati, hanno aspetto polverulento, di colore marrone chiaro, e possiedono una maggiore efficacia terapeutica rispetto al seme ingerito intero. Inoltre, tramite processi estrattivi, è possibile ricavare le mucillagini in purezza, che mostrano aspetto di polvere biancastra e altamente idrofila. Lo psillio compare così, sul mercato, in numerosi prodotti: dai fitoterapici agli integratori alimentari, dalla fibra in barattolo a quella in capsule a quella in bustine.

Il prezzo del seme di psillio destinato ai fitopreparati ed agli integratori alimentari naturali può, all'attualità, essere stimato prossimo ai 5,00 euro kg^{-1}.

UTILIZZAZIONI

Funzionalità intestinale

I semi di *P. psyllium* devono le loro proprietà al tegumento che li riveste, ricco in mucillagini: queste sono costituite da una miscela di polisaccaridi (soprattutto xilosio, arabinosio e acido galatturonico) appartenenti alla categoria delle fibre idrosolubili. Questi composti sono in grado di assorbire una grande quantità di acqua dal lume intestinale (fino a 15 volte il loro peso), si rigonfiano e formano un gel voluminoso. Di conseguenza, una volta ingeriti, stimolano la peristalsi intestinale, riducono il tempo di transito intestinale e, ad un tempo, contengono anche l'assorbimento di lipidi e glucidi. L'effetto è puramente meccanico; questa capacità di facilitare lo svuotamento dell'intestino in maniera delicata è chiamata dagli anglosassoni "bulk forming". Per tali motivi lo psillio può essere usato contro la stitichezza, in totale sicurezza anche in gravidanza ed in età pediatrica, ed in numerose situazioni patologiche, come colon irritabile, emorroidi, diverticolosi, diarree. È idoneo sia per lo svuotamento dell'intestino, perché aumenta e ammorbidisce la massa fecale, sia in caso di diarrea, perché agisce assorbendo l'eccesso di liquidi. Tale efficacia è stata dimostrata anche nel trattamento della costipazione cronica. L'assunzione di psillio, peraltro, potrebbe portare, in casi limite, a sub-occlusione intestinale qualora non venga accompagnata da una quantità di acqua (o altri liquidi) sufficiente. Pertanto, i prodotti che contengono psillio devono, nell'etichetta, informare i consumatori che la loro assunzione richiede ad un tempo quantità adeguate di liquidi. Bisogna inoltre fare attenzione alla possibile riduzione di efficacia dei farmaci se assunti 30-60 minuti prima o dopo lo psillio. Rari i casi di reazioni allergiche.

Alcuni preparati a base di fibre di psillio

Riduzione del colesterolo e della glicemia

Il citato effetto meccanico delle mucillagini di *P. psyllium* contribuisce a ridurre i livelli di glicemia e di colesterolo LDL, altrimenti detto "colesterolo cattivo". Questo perché la velocizzazione del transito intestinale comporta una riduzione nell'assorbimento di grassi e zuccheri. In particolare, con l'assunzione di psillio è stata riscontrata, in funzione delle dosi somministrate, una riduzione del 5 - 15% del colesterolo totale e dell'8 - 20% di LDL-colesterolo. Ad integrazione di una dieta povera di grassi e/o zuccheri, in alcuni casi può ovviare alla necessità di trattamenti farmacologici.

Altri usi

Allontanato il tegumento, la parte rimanente del seme, ricca in acidi grassi, proteine ed amidi, può essere utilizzata per l'alimentazione animale.

Inoltre, le mucillagini di psillio vengono utilizzate anche nell'industria alimentare come addensanti in gelati, dessert ed altre preparazioni.

Dai semi decorticati, infine, possono essere estratte elementi solubili utilizzati come appretto per tessuti.

Uomini e Agricoltura

Gaetano Breglia. A quasi mezzo secolo, un'analisi socio-economica della montagna lucana ancora attuale

*Arturo Caponero**

Una vita spesa tra l'impegno professionale al Ministero agricoltura, l'attività giornalistico-divulgativa e l'attenzione per la Basilicata rurale

Per circostanze fortuite, tempo fa mi sono ritrovato a sfogliare un volumetto de "L'Italia agricola", *mensile di attualità economica, tecnica e scientifica di agricoltura* (come riporta la seconda pagina di copertina) della gloriosa ma defunta REDA (Ramo Editoriale Degli Agricoltori). Chi, come me, è agronomo da circa un trentennio, ricorderà della REDA il "Manuale dell'Agronomo", enciclopedico volume con pagine in carta velina dove si poteva trovare di tutto un po' sulla tecnica agricola, immancabile in ogni studio agronomico prima che l'elettronica

(Continua a pagina 21)

La vita di Gaetano Breglia

Gaetano Breglia (Teana - PZ - 3 aprile 1915; Roma 3 maggio 2008) si laurea alla Facoltà di agraria di Portici (NA) dove è allievo del prof Filippo Silvestri, noto entomologo che avrà sulla sua formazione una notevole influenza, come pure la scuola di Economia agraria dell'ateneo partenopeo.

Gaetano Breglia, agronomo e dirigente del Ministero agricoltura, nella sua azienda lucana

Nell'immediato dopo guerra è a capo dell'UPSEA (Ufficio provinciale statistico-economico dell'agricoltura) a Varese ed è molto attivo nel locale Ispettorato agrario. In questo periodo viene in contatto con il fondatore della Ferrero ad Alba con cui discute dell'utilizzo di tutte le parti delle nocciole. Frequenta anche il fondatore della Barilla cui consiglia, stante le difficoltà economiche delle famiglie nell'immediato dopo guerra, di ideare la confezione di pasta da mezzo chilo.

Dai primi anni 50, a Roma, percorre al Ministero dell'Agricoltura la sua carriera professionale che lo porterà al vertice della VII Sezione dello stesso Ministero. A Bruxelles è delegato ministeriale per il MEC (mercato comune europeo). Cura per conto del Ministero il risarcimento delle aziende agricole italiane confiscate in Libia.

Iscritto all'ordine dei giornalisti collabora con numerose testate tecniche del settore agricolo e con giornali quali il Mattino, il Corriere del Mezzogiorno, il Sole 24 ore, il Corriere della sera, coniugando precise competenze tecnico scientifiche con la chiarezza e la sinteticità nell'esposizione, qualità che costituiscono la cifra dei suoi apprezzati articoli, soprattutto di economia agraria. E' tra gli autori dello storico "Manuale dell'Agronomo" (ed. REDA).

In tutta la sua lunga vita il legame ancestrale con la sua terra d'origine che lo aveva portato alla scelta universitaria si è coniugato con le competenze tecniche, l'apertura verso il sociale e la gente che alla terra è legata. Costanti sono stati l'interesse ed i contatti, anche professionali ed amministrativi al Ministero, con la Basilicata e con il paese natio, di cui è stato attivo sindaco. Particolare erano in lui l'amore e la curiosità per tutti gli aspetti della natura e il rispetto per le cose e le tradizioni rurali che ha raccolto e custodito.

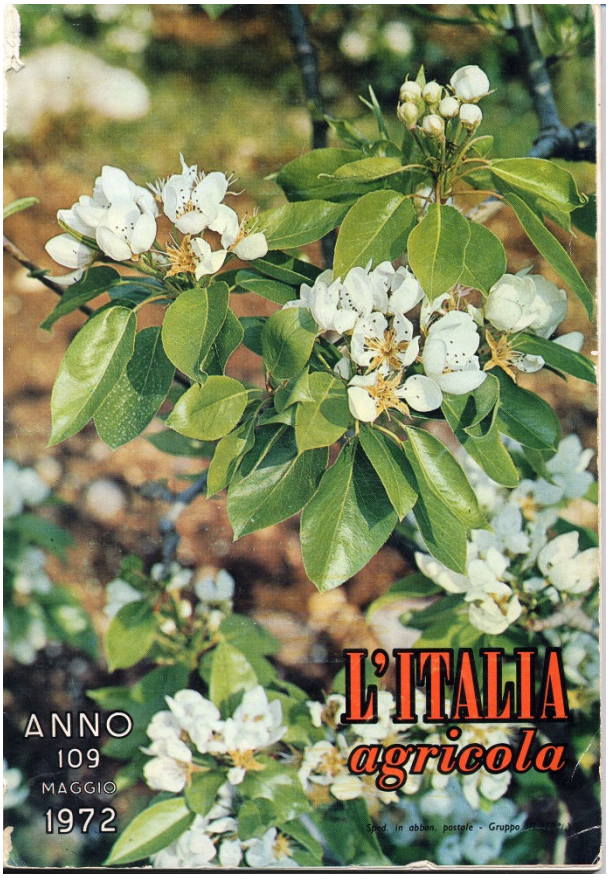
**ALSIA - Regione Basilicata*
arturo.caponero@alsia.it—0835.244403

ed internet rendessero obsoleti i manuali tecnici stampati.

"Anno 109, maggio 1972", riportava la polverosa copertina, e la curiosità di leggere articoli di "attualità agricola" di quasi mezzo secolo fa mi ha fatto sfogliare il sommario e sorridere su titoli come "*attitudine alla surgelazione di nuove varietà di fragole*" o "*esperimenti di lotta integrata con esche proteiche contro Dacus e Ceratitis*". Ma che sorpresa è stato leggere a pagina 590 "*Teana: Un piccolo paese che riassume la contraddizione tra un progresso visibile e un'economia rurale che non avanza*" di Gaetano Breglia.

Scusate il lungo preambolo a quello che vuole essere solo un commento introduttivo a questo articolo di 45 anni fa che, però, sembra ancora attuale. L'argomento è il problema della depressione economica e dello spopolamento dei paesi della Basilicata e di quelli dell'entroterra montano in particolare.

L'aver pensato di risolvere questo quasi atavico problema con l'industrializzazione delle "cattedrali del deserto", con i sovvenzionamenti per l'agricoltura intensiva in aree non vocate e, più di recente, con il turismo ed i "prodotti tipici" non ha portato ai risultati sperati. Tra tutti gli indici economici e sociali ne basti uno: la popolazione della Basilicata, che dagli anni sessanta era stabilmente sopra i 600.000 abitanti, ora è scesa ben sotto questa soglia.



TEANA

Un piccolo paese che riassume la contraddizione tra un progresso visibile e un'economia rurale che non avanza.

GAETANO BREGLIA

Teana (da non confondere con Teano dell'incontro storico tra Garibaldi e Vittorio Emanuele II) è un paesino di poco più di 1.000 abitanti della montagna Lucana. Posto su di un cocuzzolo ad oltre 800 metri di altezza, vive, come tanti altri paesi della zona, un momento particolare, forse il più difficile, della sua esistenza. Privo di vera ed autonoma economia, si spopola, degrada, perisce giorno per giorno. Non sarebbe da parlarne, se non offrisse esempio tangibile di quanto da anni accade in tutti i paesi di alta collina e di montagna della Lucania e più in genere del Meridione intero.

Non che nel passato questo paesino abbia mai avuto vita facile. Tutt'altro: da sempre i suoi abitanti, costretti in un ambiente sostanzialmente difficile e talora ostile, hanno dovuto lottare duramente per l'esistenza. Qui la terra è

Come per ogni cosa, comunque, anche per la Basilicata non è tutto nero o tutto bianco. Le realtà variano e sono complesse, esistono aree in controtendenza ed esempi positivi ma non si possono nascondere le difficoltà ad attivare "circoli virtuosi" per uscire fuori dalla marginalità a cui, secondo autorevoli analisti europei, siamo già destinati come buona parte del Meridione.

Si dice spesso che la Basilicata è ricca di risorse ma quella umana sta diminuendo, in quantità e qualità (quanti laureati o specializzati restano in Basilicata?) e senza persone capaci le altre risorse non danno sviluppo, almeno non alle comunità locali.

L'articolo di Gaetano Breglia (che riportiamo integralmente nella pagina seguente), alla luce di quanto è accaduto nei successivi 45 anni dalla sua pubblicazione, è di una straordinaria lucidità analitica, di un sorprendente e pacato realismo che può fare scuola. E saper leggere il passato può servire a costruire il futuro.

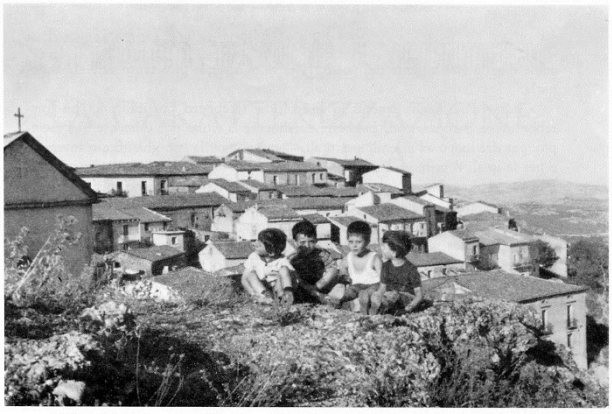
Buona lettura.

Da "L'Italia Agricola", anno 109, maggio 1972, pag. 590-594

Teana: Un piccolo paese che riassume la contraddizione tra un progresso visibile e un'economia rurale che non avanza

di Gaetano Breglia

Teana (da non confondere con Teano dell'incontro storico tra Garibaldi e Vittorio Emanuele II) è un paesino di poco più di 1.100 abitanti (*ndr* oggi ne conta meno di 650) della montagna Lucana. Posto su di un cocuzzolo ad oltre 800 metri di altezza, vive, come tanti altri paesi della zona, un momento particolare, forse il più difficile, della sua esistenza. Privo di vera ed autonoma economia, si spopola, degrada, perisce giorno per giorno. Non sarebbe da parlarne, se non offrisse esempio tangibile di quanto da anni accade in tutti i paesi di alta collina e di montagna della Lucania e più in genere del Meridione intero.



Negli ultimi dieci anni, Teana ha perduto oltre il 30% degli abitanti, spopolandosi delle forze più giovani e più vive. Rimangono i vecchi ed una parte delle donne e dei bambini.

Teana ieri (dall'articolo di "L'Italia Agricola")

Teana oggi, vista dalla spianata del castello

Non che nel passato questo paesino abbia mai avuto vita facile. Tutt'altro: da sempre i suoi abitanti, costretti in un ambiente sostanzialmente difficile e talora ostile, hanno dovuto lottare duramente per l'esistenza. Qui la terra è avara, tale da costringere in ogni tempo molti dei suoi abitanti ad allontanarsene in cerca di lavoro. Anzi, quanto a condizioni di vita, a Teana oggi si può essere abbastanza soddisfatti, dopo che un certo benessere è arrivato anche sulle montagne della Lucania, da dove fortunatamente sono scomparsi gli spettacoli di miseria perduranti sino a 30-40 anni addietro e anche meno. A partire dagli anni '50, si è avuto anche qui un progresso sensibile che ha cancellato i segni di antica arretratezza che caratterizzavano il paese e che parevano radicati nell'ambiente.

In effetti, pure la società contadina di queste zone impervie, rimasta chiusa per secoli, si è aperta e, seppure con ritardi ed attriti, evolve coi tempi.

Vi è un'innegabile evoluzione nel tenore di vita, il progresso è visibile ma, paradossalmente, l'economia non avanza; al contrario, ristagna su posizioni debolissime. Anzi decade. Il fatto è che il benessere cui si assiste in paesi come Teana non è frutto di un reale miglioramento dell'economia locale, ma di un apporto esterno. Stranamente, in questi luoghi si è venuta instaurando una società che consuma, ma che non produce in corrispondenza. In sostanza, è soprattutto con l'emigrazione che l'alta collina e la montagna meridionale si sostengono e risolvono il problema dell'occupazione. Emigrazione all'interno ed all'estero che, ripresa dopo la guerra in forma episodica, è divenuta fatto di costume: molti sono partiti, pressoché tutti aspirano ad andare via. Sicché nel paesino finiscono col rimanere prevalentemente i vecchi (cui la pensione assicura una modesta ma tranquilla esistenza) ed una parte delle donne e dei bambini. In dieci anni, un piccolo centro come Teana ha perduto oltre il 30% degli abitanti, la maggior parte cioè degli effettivi di lavoro, spopolandosi delle forze più giovani e più vive.

Le terre vengono coltivate alla meno peggio e molte rimangono incolte. Anche l'artigianato, pure quello indispensabile ad una vita comunitaria molto semplice, va scomparendo. Tutto o quasi tutto arriva dal di fuori.

Di fronte a una situazione così allarmante è giu-

(Continua a pagina 23)

sto chiedersi se sussistono possibilità di rimedio, se davvero è possibile frenare lo spopolamento di paesi come questo. Sono quesiti assillanti che tutti si pongono ma che non trovano risposta agevole. In zone come questa della montagna lucana si vorrebbe qualche industria a portata di mano capace di attrarre almeno parte della mano d'opera che emigra; si guarda al turismo come a nuova fonte di reddito; si ritiene che la agricoltura, con aggiustamenti, possa ancora esplicare un ruolo efficace. Si tratta di semplici ipotesi che per il momento non trovano alcun riscontro nella realtà.

Podoliche al pascolo

Senza entrare nelle complesse questioni industriali e turistiche, viene fatto di notare che la zona di montagna in cui si trova Teana, che è quella interna della Lucania, decentrata e senza risorse naturali, manca delle basi necessarie per un avvio industriale e che la strada del turismo diviene ardua quando (come in questi posti) non si dispone di una serie completa di attrattive e di comodità recettive. Il giudizio vuol essere di carattere generale, per cui non è da escludere a priori che col tempo qualche iniziativa nei due settori possa prendere corpo. Resta il fatto obiettivo che sull'industria e sul turismo non è consentito fare particolare affidamento, specie a breve scadenza.

Tipiche "serte" di *Peperone di Senise*, prodotto IGP coltivato anche a Teana, come in altri paesi del Senisese

Rimarrebbe da far leva ancora sull'agricoltura. Ma ha questa agricoltura di montagna energie per rinvigorire ed assicurare sufficienti redditi ad una popolazione seppure ridotta al minimo? A giudicare dalla situazione presente, a tanto interrogativo deve per forza darsi una risposta largamente negativa. Lo conferma la circostanza che dopo anni di incentivazione, durante i quali lo Stato ha impegnato somme non trascurabili (purtroppo non sempre spese avvedutamente) la situazione agricola non è cambiata. E' rimasta quella del passato; un'agricoltura estremamente costosa, frammentaria, con produzioni inadatte ad affrontare il mercato. Si sono costruite case coloniche (molte delle quali ora disabitate), sono stati promossi impianti frutticoli, si è dato impulso alla meccanizzazione, si è cercato di migliorare gli allevamenti di bestiame, ma, a conti fatti, con scarso profitto, poiché né la produzione e meno ancora la produttività del lavoro hanno fatto veri passi avanti. Soltanto qualche azienda isolata ha trovato modo di darsi una più efficiente organizzazione. Per dire appena di come le cose siano col tempo peggiorate basta ricordare che gli allevamenti zootecnici, che rappresentavano una delle poche risorse valide di queste zone sono pressoché scomparsi. Per rimanere all'esempio di Teana, sono rimaste poche e labili tracce di quello che era una attiva pastorizia e di un consistente patrimonio bovino.

Una realtà spiacevole di cui nessuno ha colpe specifiche, perché ci si trova di fronte ad una agricoltura difficile da modificare. Una agricoltura di non facile interpretazione, che non può avanzare sotto l'impulso di interventi normali, stante l'ostico ambiente naturale e l'insufficienza del regime fondiario. Eccezionali gli ostacoli naturali: terreni poveri e terribilmente accidentati, clima generalmente inadatto per coltivazioni progredite, perché instabile, freddo e siccitoso. Gravi le defi-

(Continua a pagina 24)

cienze del regime fondiario; proprietà minuscole e molto frazionate che si identificano con altrettante aziende. Aziende perciò insufficienti, spezzettate, che non è possibile gestire in termini economici, coltivazioni miste incapaci di assicurare produzioni competitive.

Ecco l'esempio di Teana. Su una superficie agraria coltivabile di poco su-periore ai 1.000 ettari si contano oltre 250 proprietà, all'incirca lo stesso numero di famiglie iscritte all'anagrafe. In media, ogni famiglia dispone di 4-5 ettari di terra dove, con poco discernimento, si coltiva di tutto, più o meno come cento anni addietro, quando bisognava provvedere a tutti i fabbisogni familiari. E, come dice la stessa gente del posto, la terra non rende più: tanto vale abbandonarla.

Forse degli aggiustamenti in agricoltura sarebbero possibili, ma bisognerebbe avere il coraggio di cambiare totalmente la situazione esistente. Ad esempio, per dar luogo ad aziende pastorali a cui si guarda con giustificato interesse e per le quali il primo piano Mansholt ipotizzava una dimensione di almeno 500 capi — si dovrebbero accorpare 200-300 e più ettari di terreno; per una olivicoltura moderna, specializzata e meccanizzabile, sarebbe indispensabile disporre di aziende costituite da decine di ettari di superficie. Non è agevole arrivare a tanto, anche per gli ostacoli che sicuramente porrebbero i proprietari stessi, così gelosi della terra. Gelosi anche quando l'abbandonano. Essendo dunque impossibile per il momento convincere la gente del posto a cedere la proprietà delle terre, bisognerebbe sperimentare vie diverse per arrivare ad aziende adatte ad un proficuo esercizio agricolo. Forse varrebbe tentare con forme associative, ma nelle zone della montagna lucana non v'è alcuna esperienza di conduzione in comune dei fondi. Qui la cooperazione è termine ancora sconosciuto.

Pregiato tartufo bianco, che trova nell'ambiente della valle del fiume Serrapotamo, su cui Teana si affaccia, condizioni ideali e che da poco è oggetto di valorizzazione

Per tanti motivi, la situazione è dunque difficilissima e non lascia spazio all'ottimismo. Comunque è indispensabile ricercare ogni modo per uscirne fuori, così da assicurare minime condizioni di vita ai paesi meno fortunati del Meridione. Probabilmente la sopravvivenza di questi paesi dipenderà in larga misura dallo sviluppo industriale delle zone di pianura viciniori, ma non è detto che la agricoltura ed anche una certa qual forma di turismo non possono contribuire ad arrestare il loro preoccupante spopolamento.

Com'è ormai universalmente riconosciuto, è indispensabile far rimanere anche nella montagna meridionale un minimo di presenza umana. Di qui sorge il compito primario delle Regioni di avviare un organico e costruttivo assetto dei territori montani, prima che la situazione sia compromessa definitivamente. Urgente è uscire dall'attuale stato di inerzia. Tranne che non si ammetta esplicitamente che non esiste alcun rimedio ai mali delle zone collocate in alto e si dica chiaramente alle popolazioni interessate di continuare il cammino verso il Nord.

Tradizionale ballo delle "gregne". Il Parco del Pollino, nel cui territorio Teana ricade, sta attirando un numero di visitatori sempre più interessati alla natura ed alle tradizioni culturali e rurali che qui si sono conservate e che si cerca di valorizzare *(foto L. Ferrarini)*

Regionando - Notizie dalla Regione Basilicata

Al Macfrut la Basilicata Regione partner. La fragola del Metapontino frutto simbolo del territorio

*Filippo Radogna**

La Basilicata ha avuto il prestigioso ruolo di Regione partner alla 34ª edizione del Macfrut, evento di portata internazionale del marketing ortofrutticolo che si è tenuto a Rimini Fiera dal 10 al 12 maggio. Il ruolo di nazione partner, invece, è spettato alla Cina. Il Macfrut si è esteso su 50 mila metri quadrati di superficie, vi hanno partecipato circa 1.100 espositori, 1.200 buyer, numerosi sono stati gli incontri tecnici, i workshop e i vari meeting organizzati per mettere in contatto i segmenti della filiera. A rappresentare le produzioni lucane di eccellenza è stata la fragola del Metapontino.

L'assessore regionale alle Politiche agricole, **Luca Braia**, ha evidenziato che la scelta del Macfrut pone la Basilicata in primo piano come territorio simbolo dell'ortofrutta italiana ed europea. L'esponente della Giunta regionale ha quindi fatto presente che proprio sulla fragola "vogliamo costruire il rilancio della nostra ortofrutticoltura. La fragola di Basilicata – ha aggiunto – è infatti distribuita dai più importanti canali della Grande distribuzione organizzata italiana e in Europa viene acquistata soprattutto da Olanda, Germania e Svizzera".

Ma attraverso questo grande evento si è inteso arrivare a stringere accordi anche su altri mercati. Il Macfrut, inoltre, è stata un'occasione importante per promuovere, insieme ai prodotti della terra, anche il territorio a partire dal mare della Fascia Jonica, sino ai templi, ai musei e alle necropoli magnogreche. E' un'agricoltura antica e pregiata, che risale appunto al periodo magnogreco, quella del litorale Jonico dove si estendono campi di frutteti e ortive i quali hanno raggiunto, pur tra le tante problematiche che attanagliano il nostro sistema agricolo, livelli di grande dinamicità e qualità. Il frutto assurto a simbolo del nostro territorio è, quindi, la fragola, presente, tra alti e bassi, da oltre 60 anni nell'area. Quest'ultimo periodo per la fragolicoltura metapontina è un vero boom, e ciò è dovuto all'introduzione della cultivar Sabrosa Candonga®. Il frutto presenta forma regolare e di bell'aspetto, sapore e aroma ottimi, consistenza della polpa e stabilità nel colore. La pianta è rustica e si adatta a tecniche colturali a basso impatto ambientale. E' molto richiesta sui mercati per le elevate caratteristiche organolettiche e di shelf-life. Infatti, ad oggi risultano coltivati 958 ettari. Questo ha portato la Basilicata ad essere la prima regione in Italia per estensione di campi investiti e per produzione. Relativamente alla campagna in corso segnaliamo alcune difficoltà dovute alla perdita di un 10-15% del prodotto per le avversità atmosferiche dello scorso gennaio che hanno portato a una raccolta posticipata e quindi in un periodo di concentrazione dell'offerta proveniente anche dall'estero e quindi ad un calo delle quotazioni. In proposito a tutela dei produttori, in una recente dichiarazione, il vicepresidente del consiglio regionale di Basilicata, **Antonio Castelluccio**, ha proposto una linea di credito agevolato quinquennale per i fragolicoltori ma anche un "piano strategico e sinergico" per la filiera. E va in questa direzione la richiesta di **Claudio Scarnato**, imprenditore agricolo di Scanzano Jonico il quale ha sollecitato la costituzione di un tavolo aperto tra organizzazioni agricole, imprenditori e Regione.

Insomma, la fragola diviene sempre più strategica come produzione di pregio per la Basilicata, pertanto occorre sempre maggiore attenzione da parte delle istituzioni al fine di garantire i dovuti investimenti verso un comparto che sembra aver imboccato la direzione giusta.

**Dipartimento Politiche agricole e Forestali - Regione Basilicata*
filippo.radogna@regione.basilicata.it - tel. 0835.284254

La gestione sostenibile dei prodotti fitosanitari

Il 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 fitosanitaria e agrofenologica", 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

I "Bollettini fitosanitari" per aree regionali sono redatti a cura del SeDI 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", vincolanti per le aziende che hanno aderito alle Misure agroambientali del Programma di Sviluppo Rurale (PSR).

Aree della Basilicata attualmente interessate dalla redazione dei "Bollettini fitosanitari"

I Bollettini fitosanitari sono consultabili e scaricabili sul portale www.alsia.it (pagina http://www.alsia.it/opencms/opencms/Servizio/Bollettini/Fito/).

Per l'invio gratuito dei Bollettini è necessario registrarsi seguendo le indicazioni riportate all'indirizzo *https://difesaintegratabasilicata.jimdo.com/notiziario-regionale-di-agricoltura-sostenibile/*

Agrifoglio

"Alsia Basilicata" è su:

Periodico dell'Alsia
Reg. Tribunale di Matera
n. 222 del 24-26/03/2004

Via Annunziatella, 64 - 75100 Matera
arturo.caponero@alsia.it
Tel. 0835.244403 — 339.4082761
www.alsia.it

Direttore Responsabile
Sergio Gallo
sergio.gallo@alsia.it

Gruppo di redazione
Caporedattore
Arturo Caponero

Redattori
Antonio Buccoliero
Ippazio Ferrari
Nicola Liuzzi
Felice Vizzielli
Pietro Zienna

Hanno collaborato a questo numero
Marcello Biocca
Pietro Dichio
Giuseppe Fabrizio
Pietro Gallo
Piergiorgio Gherbin

Trifone Modarelli
Maria Rosaria Montanarella
Paolo Putignano
Emanuele Scalcione
Filippo Radogna
Sebastiano Vanadia

I testi possono essere riprodotti citando la fonte

Agrifoglio è pubblicato sul canale tematico "Controllo fitosanitario" del sito www.ssabasilicata.it (www.ssabasilicata.it/CANALI_TEMATICI/Difesa_Fitosanitaria/Menu3/5_1_Bollettini.html).
E' possibile chiederne la spedizione online, seguendo le istruzioni riportate nel sito.