



sata

LA PATATA E LE ALTRE COLTURE DEL FUCINO

andamento ultima campagna e focus elateridi

Avezzano, 04/12/2019

A cura di: *Dott. Agr. Andrea Mariani*

Programma

- Le colture nel fucino
 - Andamento climatico
 - Problematiche fitosanitarie 2019
- La patata nell'areale del Fucino
 - Problematiche fitosanitarie e merceologiche
- Elateridi
 - Caratteristiche generali
 - Le esperienze condotte nel 2019

SATA e l'areale del FUCINO

2006

AUTOCONTROLLO e REQUISITI in CAMPAGNA

L'AUTOCONTROLLO e LE RICHIESTE della GDO nella filiera ORTOFRUTTA



San Benedetto dei Marsi, 23 febbraio 2006

Strada Alessandria, 13 - 15044 QUARIGNENTO (AL)
Tel. 0131 219925 Fax 0131 219926 E-mail: info@sata.it
Copyright © 2005 SATA S.r.l. - Tutti i diritti riservati.

SATA

2010

CONVEGNO CAROTA VILMORIN

**I controlli sulla filiera carota :
l'esperienza pluriennale/nazionale
di SATA**

Giuseppe Concaro - SATA S.r.l.

Avezzano 6 ottobre 2010

Sata S.r.l. - Strada Alessandria, 13 - 15044 Quarignento (AL)

1 di 25

2012

sata

Strada Alessandria, 13 - 15044 Quarignento (AL)
Tel. 0131219925 - Fax 0131219926 - web: www.sata.it e-mail: info@sata.it

**ESPERIENZE SULLA FILIERA DELLA
CAROTA – Dal campo alla tavola**

Roberto Capurro – Sata srl

Avezzano 20 novembre 2012

2013

Il progetto di SATA per il controllo dei nematodi:



sata

NEMATODI

Una minaccia per la carota del Fucino

Celano, 16 novembre 2013

2016

**Confagricoltura
L'Aquila**



VIROSI INSALATE NEL FUCINO

Situazione e prospettive

Trasacco Sala Centro Anziani Piazza Mons. Mari

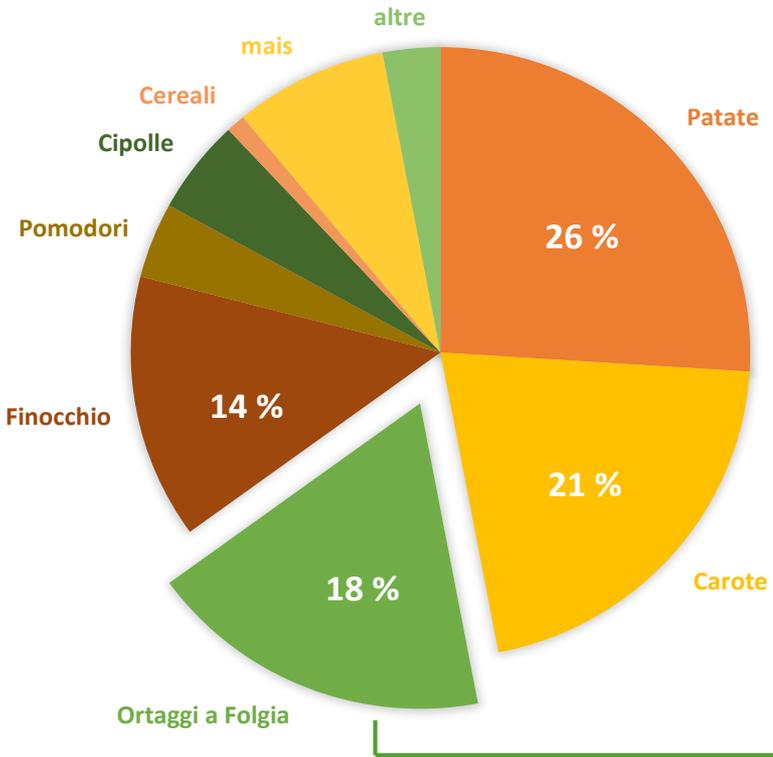
3 marzo 2016 ore 14,30

*...e diversi incontri presso i
nostri clienti*

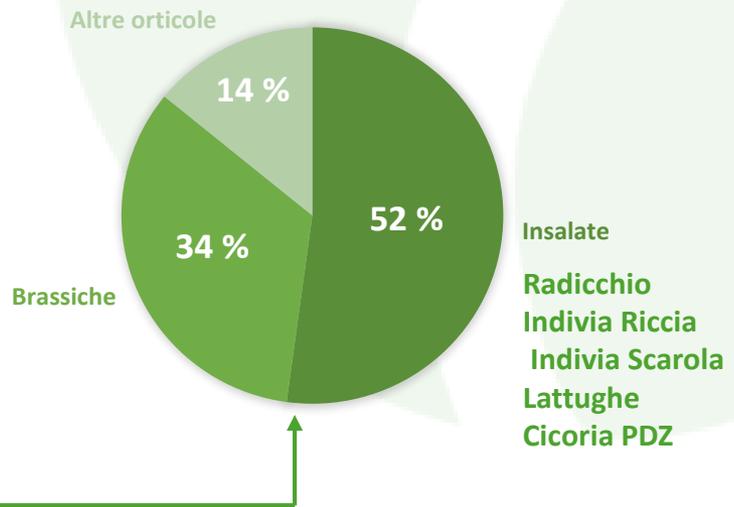
Principali colture del fucino

Percentuali stimate sulla superficie di 15.000 ha dell'areale Fucense

DISTRIBUZIONE PERCENTUALE DELLE COLTURE IN FUCINO



DETTAGLIO ORTAGGI A FOGLIA



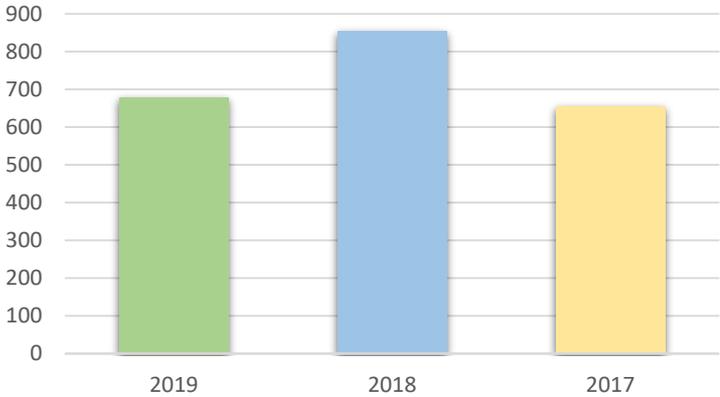
In Evidenza : Cavoli (Brassiche) > rispetto al 2017 e 2018

Andamento piogge triennio 2017-2018-2019

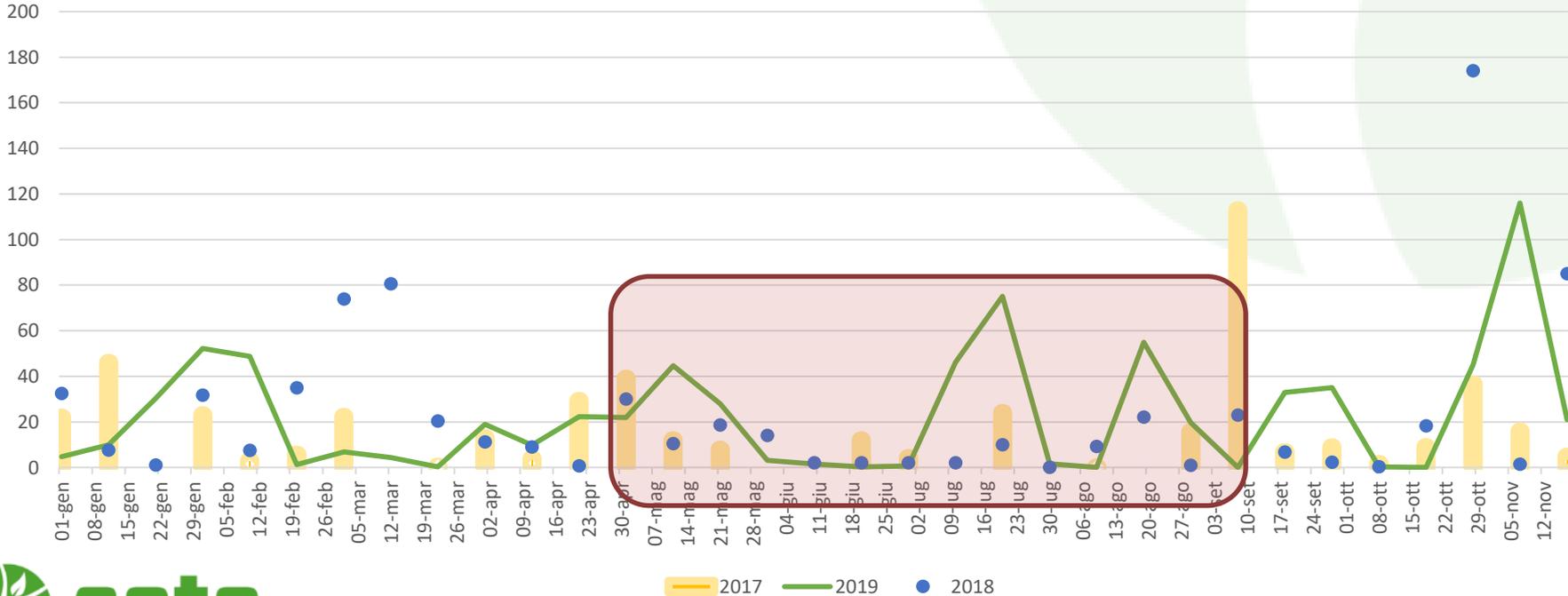
Precipitazioni medie totali 2017/2018/2019

Le precipitazioni registrate negli ultimi anni mantengono un andamento costante che oscilla dai 650 mm agli 800 mm.

Differente è la distribuzione delle piogge durante l'anno

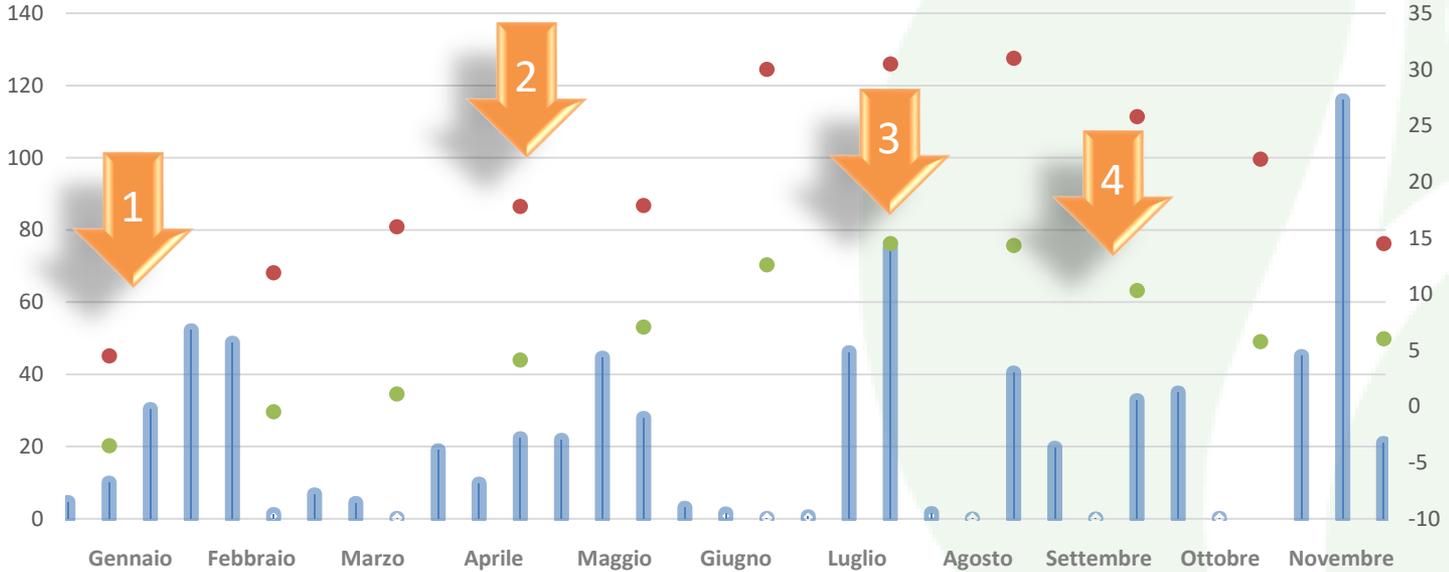


Andamento piovosità 2017/2018/2019



Andamento climatico 2019 / ciclo diverse colture

Dati climatici anno 2019



Problematiche riscontrate su Carota/Finocchio/Insalate

Fortemente legate all'andamento climatico

CAROTA
Batteriosi → Marciumi
Stress Idrici → Lesioni longitudinali
Stress Termici → Macchie esterne
Alternaria

FINOCCHIO
Sclerotinia → Marciumi
Stress Termici → Salita a seme
Tripidi
Afidi

INSALATE/ RADICCHIO
Antracnosi
Batteriosi → Marciumi
Tripidi → Virosi
Afidi
Nottue Fogliari

Qualità ortaggi
2019



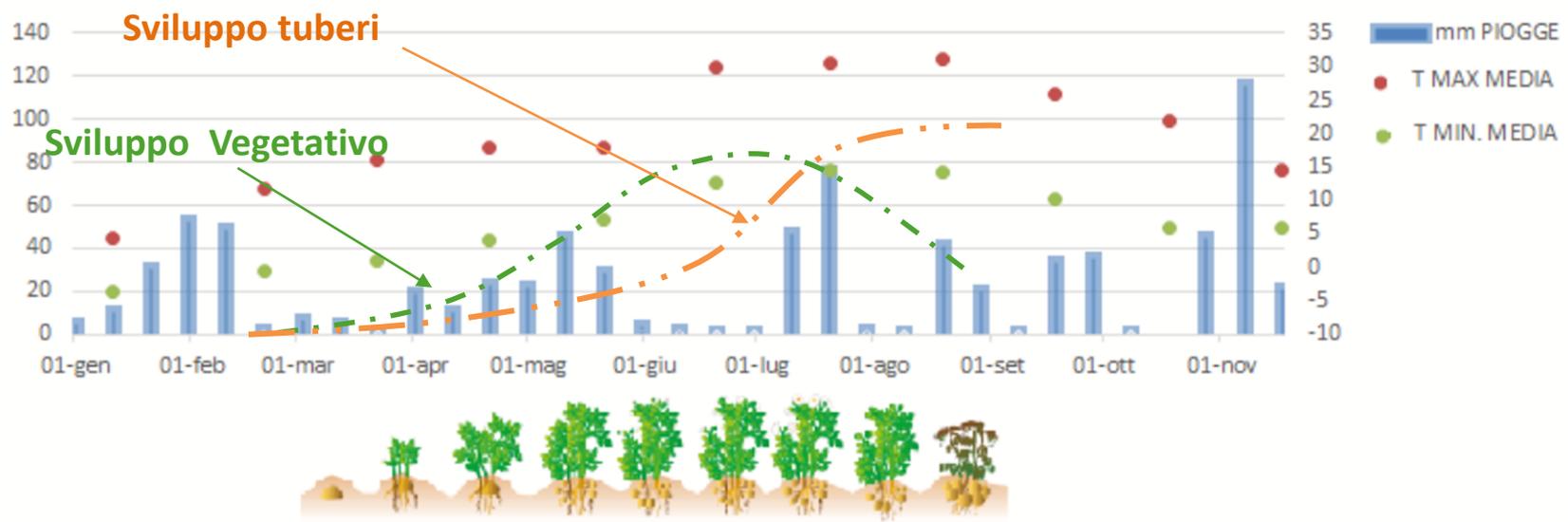
Qualità ortaggi
2018

Problematiche riscontrate sulla Patata nel 2019

		Problematiche Emerse											
2019	Scabbia	Alternaria	Rizoctonia	Nematodi	Peronospora	Elateridi	Tignola	Dorifora	Inverdimento	Danni meccanici	Omogeneità del Calibro	Patate deformi	Marciumi
Patata													

Fattore determinate per le problematiche riscontrate nel 2019 è stato l'andamento climatico

Andamento climatico vs Sviluppo Vegetativo e Sviluppo tuberi



Infestante Cyperus

Il punto di vista del consumatore

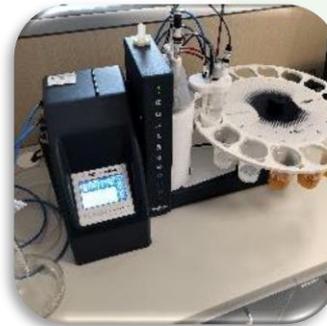
Sata svolge con Cadir Lab diverse analisi merceologiche su prodotti ortofrutticoli già in vendita presso i PdV delle principali GDO.

I controlli riguardano:



**CONTROLLO
ETICHEGGIATO**

(Reg. 1169/11)



**CONTROLLI
STRUMENTALI**

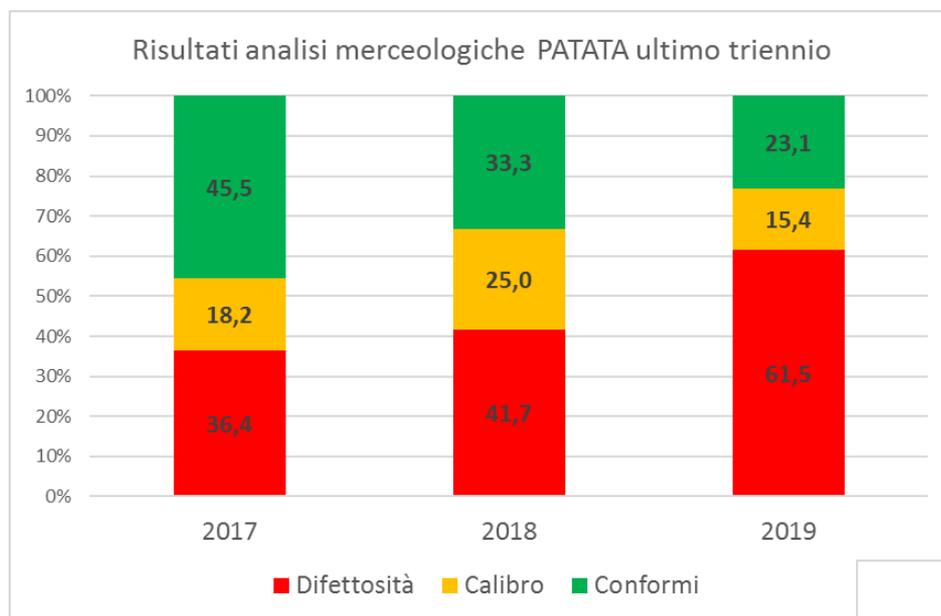
(Reg. 543/11)



**DIFETTOSITÀ
E**

(Reg. 543/11; Standard UNI EN 15252 e GDO)

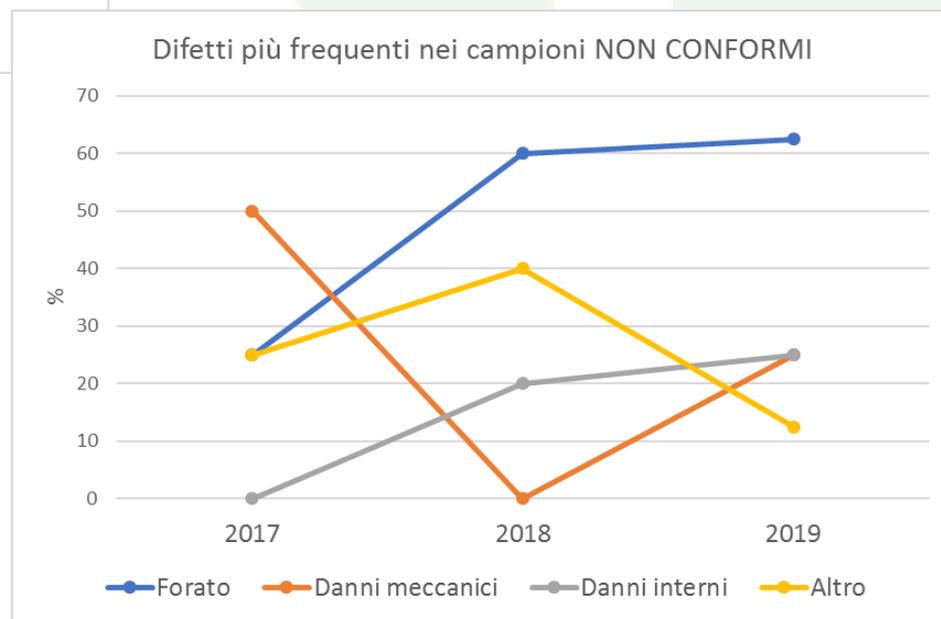
Andamento della qualità ultimi 3 anni



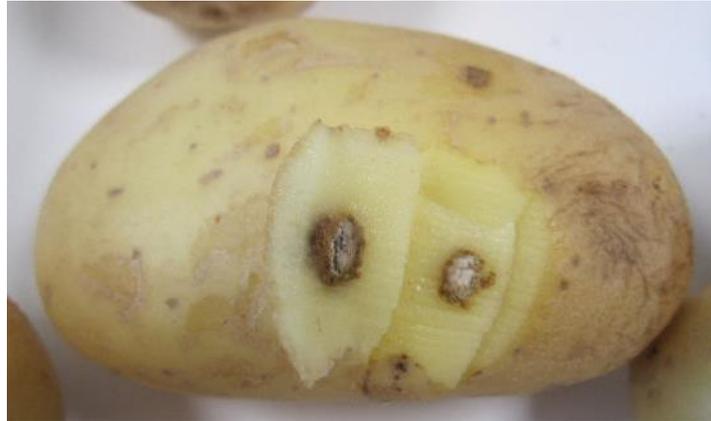
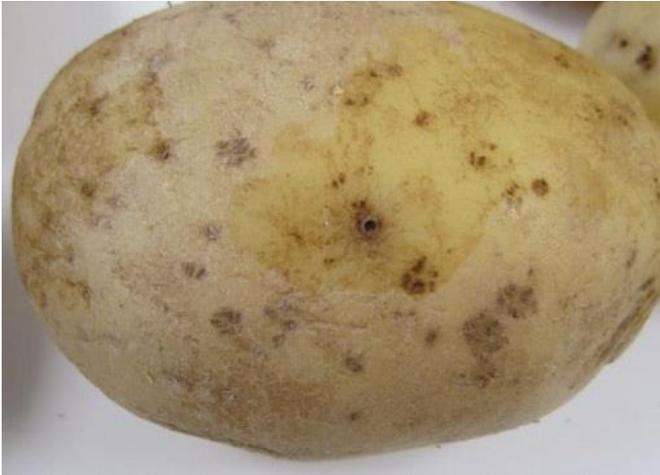
Negli ultimi 3 anni sono state analizzate oltre 50 campioni di patate confezionate in vendita presso le principali insegne della GDO

La difettosità maggiormente riscontrata è la presenza di FORI\BUCHI.

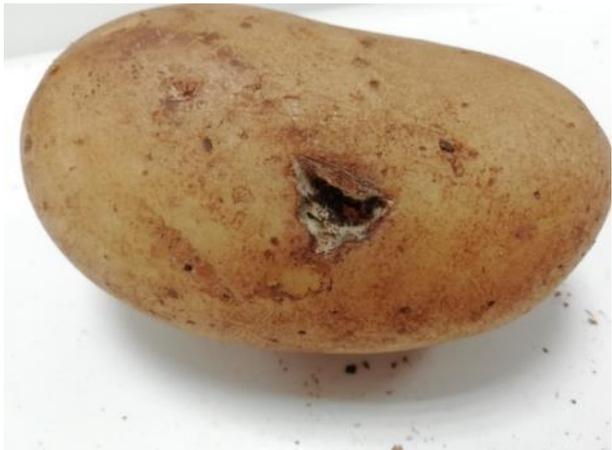
In forte crescita negli ultimi 3 anni in particolare per le produzioni del Nord Italia.



Alcuni esempi



FORO REGOLARE
(elateride)



FORO IRREGOLARE
(tignola)

Tignola (Phthorimea Operculella)

Oridine: **Lepidotteri**

Famiglia: **Glechidi**

Genere: **Phthorimaea**

Specie: **P. operculella**

Origine: **America**

N generazione: **4/6**

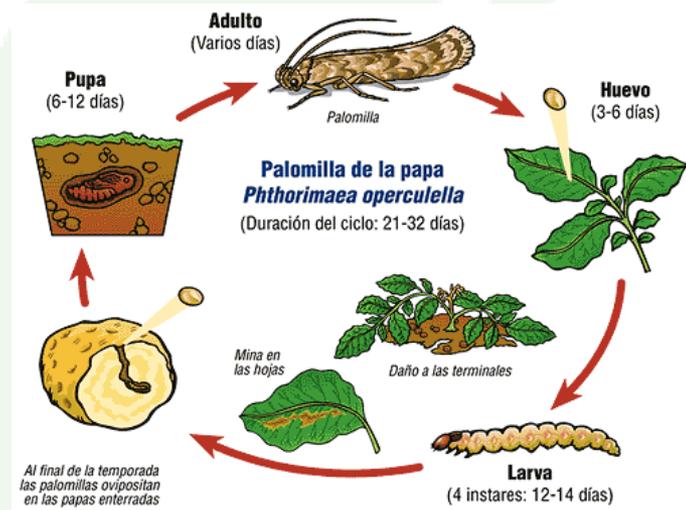
Colture interessate: (Peperone, Melanzane, **Pomodoro**)

Danni collegati all'attività delle larve:

- Sulle foglie si manifestano tramite mine.
- Sui fusti le larve scavano delle piccole gallerie.
- **Sui tuberi scavano gallerie nel parenchima amilifero**

Importante:

- Monitoraggio campi (trappole a feromoni)
- Evitare successioni troppo strette
- Evitare fessurazioni del suolo in prossimità della raccolta
- Intervenire secondo i rilievi di campo
- Non lasciare passare troppo tempo tra disseccamento e scavatura
- Prestare attenzione materiale infetto (Campo/Magazzino)



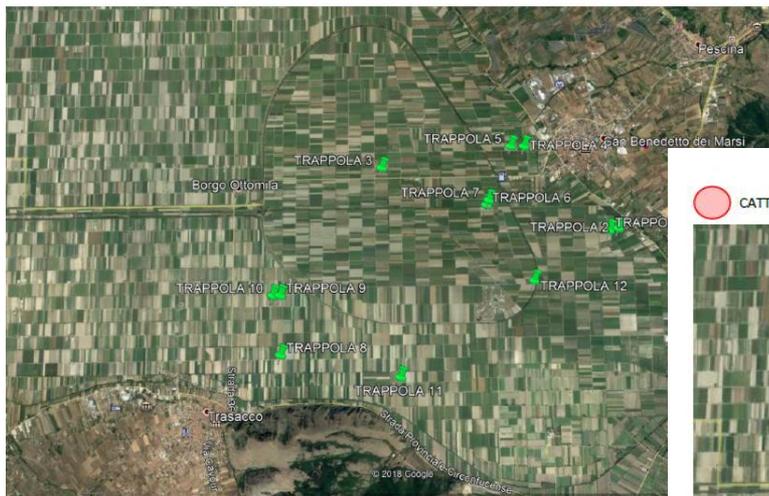
Pieno campo

Stoccaggio magazzino

Marcescenze da patogeni

Tignola Monitoraggio 2018-2019

MAPPA COLLOCAZIONE TRAPPOLE



● CATTURE ALTE ● CATTURE MEDIE ● BASSE CATTURE



Evidenze:

- Problematica concentrata su una zona ben precisa
- Dal 2017 al 2019 problematica in diminuzione
- Partecipazione/interesse dei produttori
- Elevata mobilità del fitago
- Controllo = prevenzione
- Problematica presente anche nei magazzini di stoccaggio

Un problema emergente... gli elateridi

- Gli elateridi sono una famiglia di **Coleotteri** diffusi in tutto il mondo
- Sono insetti **polifagi** ma sono legati comunque alle graminacee, ai prati stabili, ai medicaï e alle coperture continue.
- Ciclo **pluriennale** e rimango alla stadio di larva anche per diversi anni.



Le specie presenti in Italia

Esistono molte specie di elateridi.
Le più diffuse e che arrecano più danni alle colture sono:

- ***Agriotes litigiosus***
- ***Agriotes sordidus***
- ***Agriotes brevis***

9-15 mm



Agriotes litigiosus



Agriotes sordidus

6-9 mm

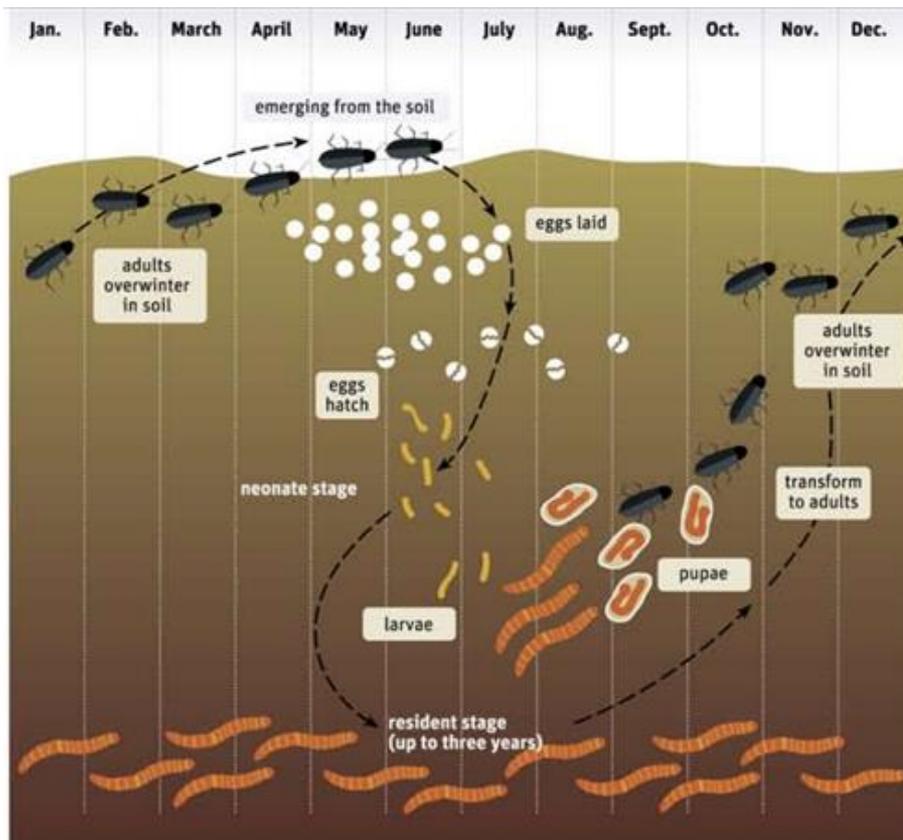


Agriotes brevis

Il primo passaggio per ridurre i danni da ELATERIDI è quello di evitare terreni\areali con una popolazione elevata.

Questo è possibile tramite un MONITORAGGIO degli adulti e delle larve

Ciclo dell'elateride



- Le **larve** «ferretti» **vivono** nel terreno anche per **diversi anni**.
- Gli adulti fuoriescono dal terreno per alimentarsi accoppiarsi e deporre le uova.
- Le uova sono deposte, singolarmente o a gruppi, nel periodo primaverile
- Le **uova** vengono deposte nel **terreno umido** in genere nello strato fino a 10 cm sotto la superficie del suolo

Le larve nel terreno, come si muovono

- Le **larve** sono più **in superficie** in **primavera** e in **autunno** quando l'umidità e la temperatura sono più alte.
- Si spostano **verso il basso** in **estate** quando il terreno si asciuga (attenzione all'irrigazione) e da metà autunno – **inverno**, quando la temperatura del suolo diventa **troppo fredda**
- In inverno si approfondiscono fino a 60-80 cm
- In campo gli elateridi **non** si trovano distribuiti in modo **uniforme** ma in modo aggregato (a chiazze).
- Nel terreno possono fare **spostamenti** orizzontali e verticali
- Lo spostamento verticale sembra essere guidato soprattutto dalla temperatura e dalla ricerca di umidità
- Recenti ricerche indicano che le larve possono facilmente spostarsi in orizzontale di circa 3,6 metri in 24 ore per raggiungere un attrattivo nelle trappole
- Le larve sono attratte dalla CO₂ prodotta dalle piante (in particolare i semi) durante la fase di germogliamento\crescita.
- La temperatura ottimale per la risalita delle larve è di **11°-13°C** con l'umidità del terreno è di circa 30% su volume (*Jeanette Jung et al. – 2012*)

Interessa praticamente tutte le colture del territorio



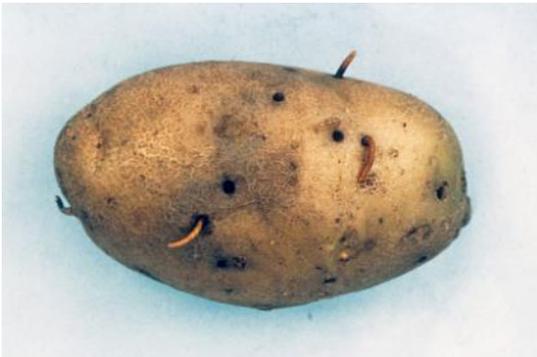
Mais



Carota



Colture trapiantate
(es. finocchi, insalate, cavoli)



Patata

**Ma i danni
possono essere
anche indiretti**



Impianti di irrigazione

Il monitoraggio degli elateridi

LARVE – trappole alimentari

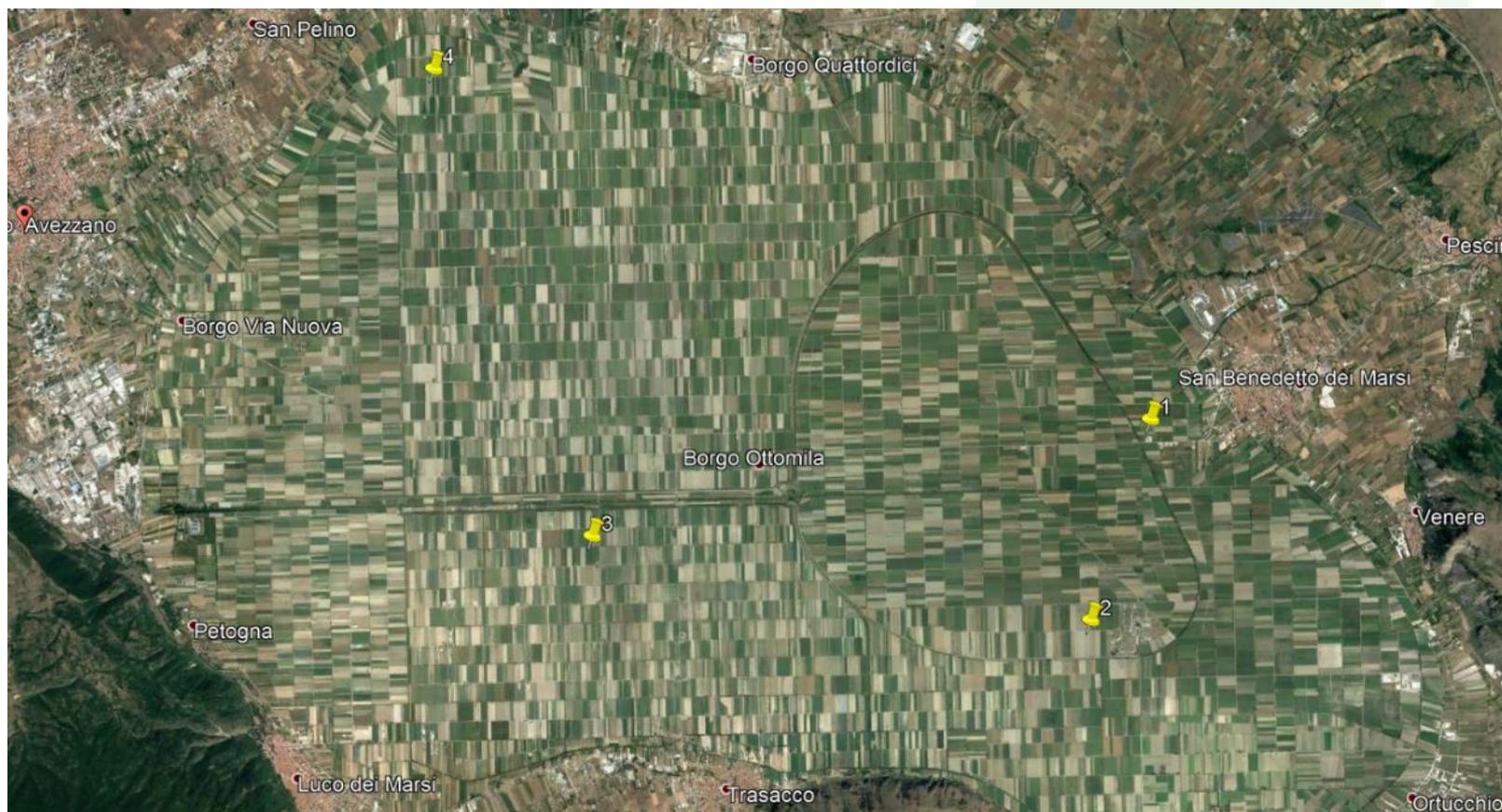


ADULTI – trappole feromoni



Modello YATLORf

Monitoraggio adulti 2019

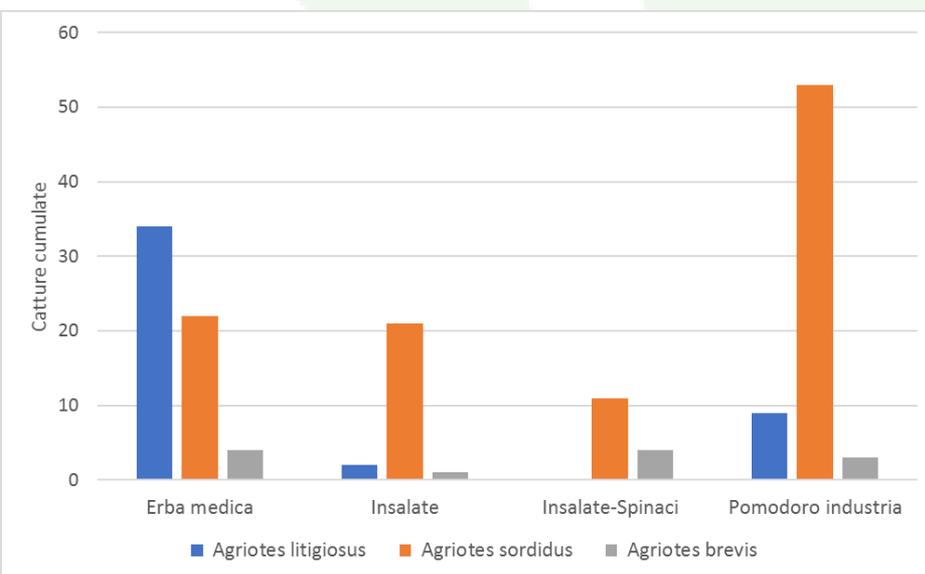
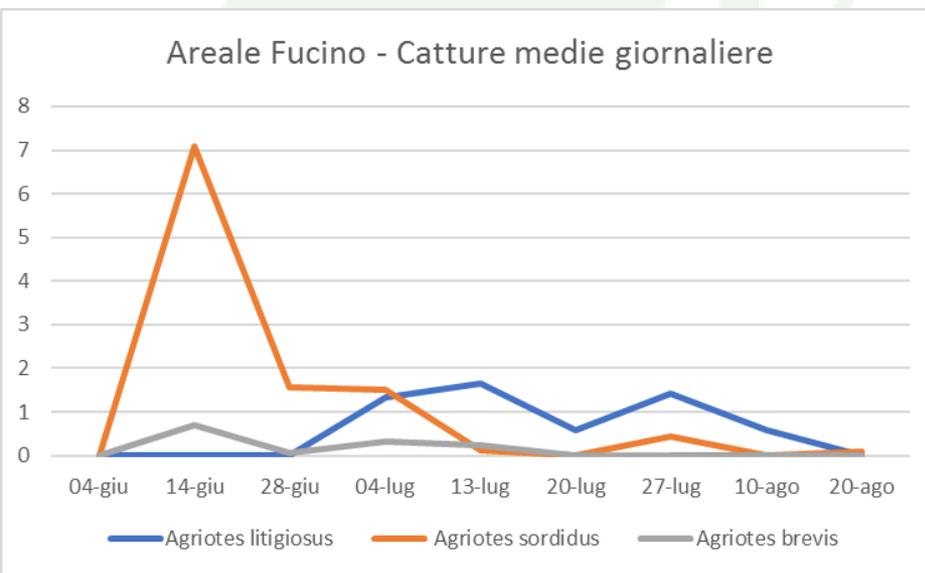


N.	Comune	Tessitura	Coltura
1	San Benedetto dei Marsi	Argilloso-Limoso	Pomodoro da Industria
2	Ortucchio	Limoso	Insalate
3	Trasacco	Limoso	Insalate-spinacio
4	Avezzano	Limoso	Erba medica

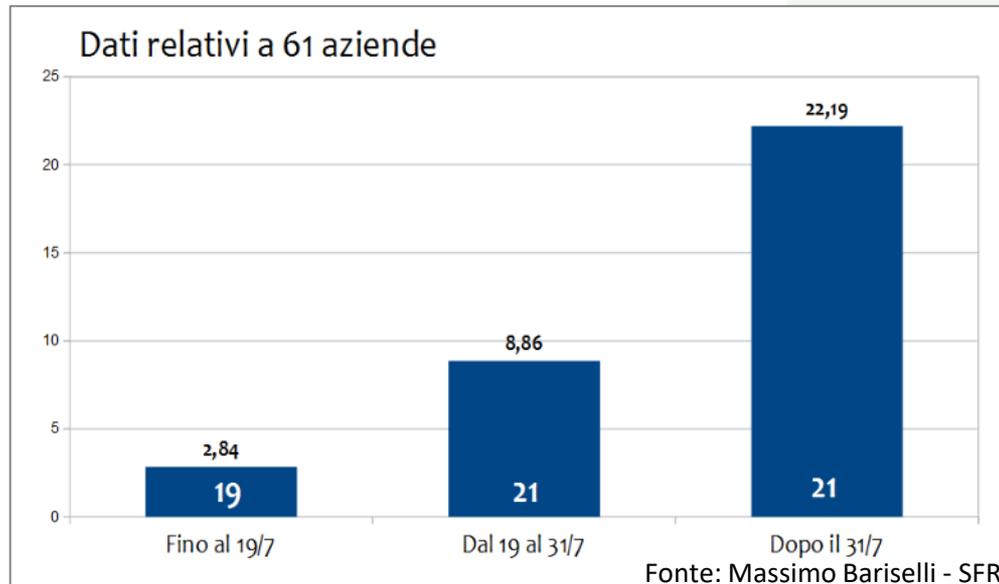


Monitoraggio adulti 2019

- Primo anno di monitoraggio.
- Inizio del monitoraggio in ritardo (fondamentale avere feromoni freschi e funzionanti).
- Gli areali monitorati non hanno evidenziato una presenza molto elevata di elateridi adulti.
- Le colture pluriennali sono ospiti degli elateridi (attenzione a successione colturale).
- Rilevate le 3 principali specie di elateridi



Quando avvengono i danni sulla patata



- Il danno aumenta durante la stagione estiva in particolare nelle **fasi finali di coltivazione** (ingrossamento dei tuberi).
- Le raccolte più tardive sono maggiormente danneggiate dagli elateridi.
- Durante il ciclo colturale il danno avviene in periodi diversi in coincidenza con la risalita delle larve.

Lotta agronomica

Il controllo degli elateridi (e delle altre problematiche fitosanitarie) è da affrontare in modo **INTEGRATO**.



VARIETA'

- Varietà corte
- Suscettibilità

ROTAZIONE-SCELTA CAMPO

- Evitare successione con prati poliennali, doppi raccolti.
- Scegliere campi poco infestati.

PRATICHE COLTURALI

- Gestione attenta e innovativa dell'irrigazione
- Lavorazione terreno
- Rapidità di raccolta

COVER CROP

- Alcune specie hanno una funzione biofumigante
- Tecnica da affinare



Solo dopo arrivano
I MEZZI CHIMICI

Le attività del 2019

In collaborazione con Chimiberg (marchio di Diachem) nel corso del 2019 nell'areale del Fucino si sono effettuate alcune attività che vanno nella direzione dell'**uso sostenibile** dei prodotti fitosanitari:

- Monitoraggio adulti.
- Redazione check-list funzionale e controllo portata del microgranulatore (SPISE technical working group 9).
- Prova dimostrativa utilizzo di DIASTAR MAXI su patata.

Perchè controllare il microgranulatore

- La **corretta distribuzione** del prodotto è una delle componenti che costituiscono il **SUCCESSO** di un trattamenti fitosanitario.
- **Non vi è una normativa di riferimento** per effettuare il controllo di queste attrezzature ma solamente delle linee guida europee redatte dall' European Workshop **SPISE** (Standardized Procedure for the Inspection of Sprayers in Europe).
- **Diverse richieste** (es. GDO) in merito al controllo dei microgranulatori.
- I tecnico SATA hanno interpretato le linee guida e tradotte in una facile **check-list** da utilizzare presso le proprie aziende.

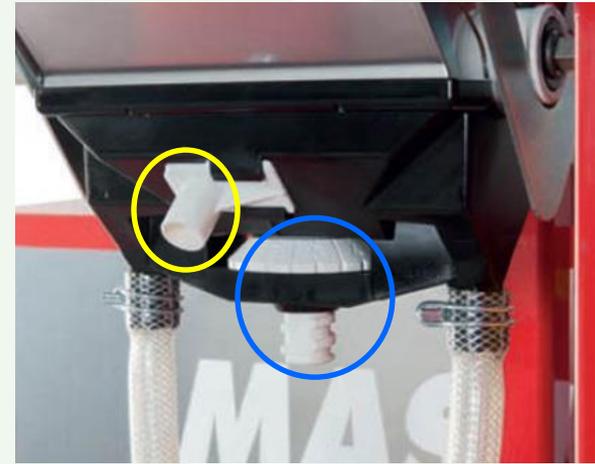


<https://www.enama.it/spise-2018-7th-european-workshop-26-28-settembre-2018/s1b2057e5>

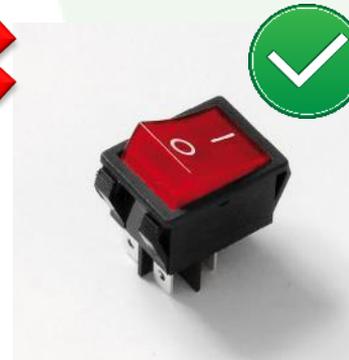
Contenuti della Check-list in sintesi...

La check-list ha 10 domande e attenziona in particolare:

- 1) Il trattore accoppiato ha indicatore funzionante della velocità (fondamentale per microgranulatore elettrici).
- 2) Possibilità di regolazione della dose e di svuotamento della tramoggia.
- 3) Tramoggia chiusa.
- 4) Tubazioni senza curvature che impediscano la caduta del prodotto.
- 5) Interruttore per lo spegnimento (che non significa staccare lo spinotto)
- 6) In generale buono stato di manutenzione.



Scollegare lo spinotto



Interruttore

Prova dimostrativa DIASTAR MAXI su Patata

Abbiamo realizzato una prova a parcelloni (3 sub-parcelle) in cui abbiamo testato DIASTAR MAXI (Teflutrin 0,5%).

Evidenze Ricontrate

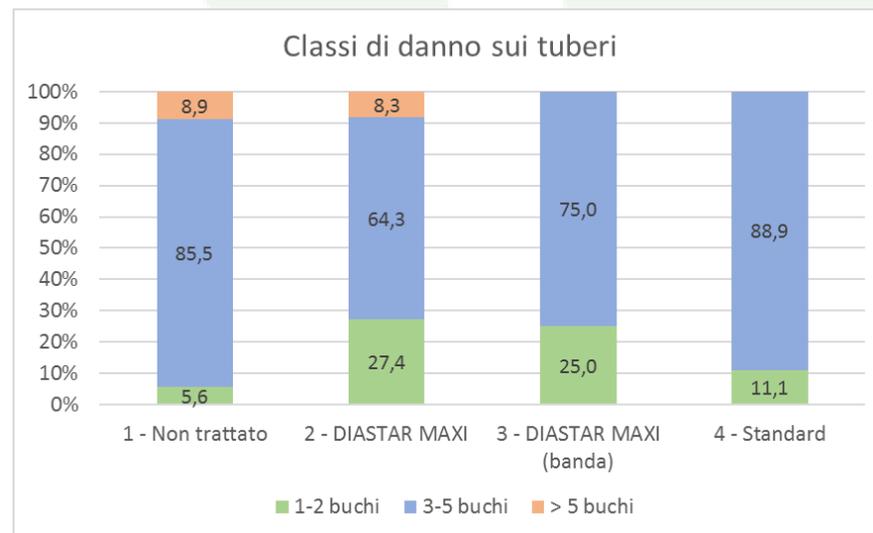
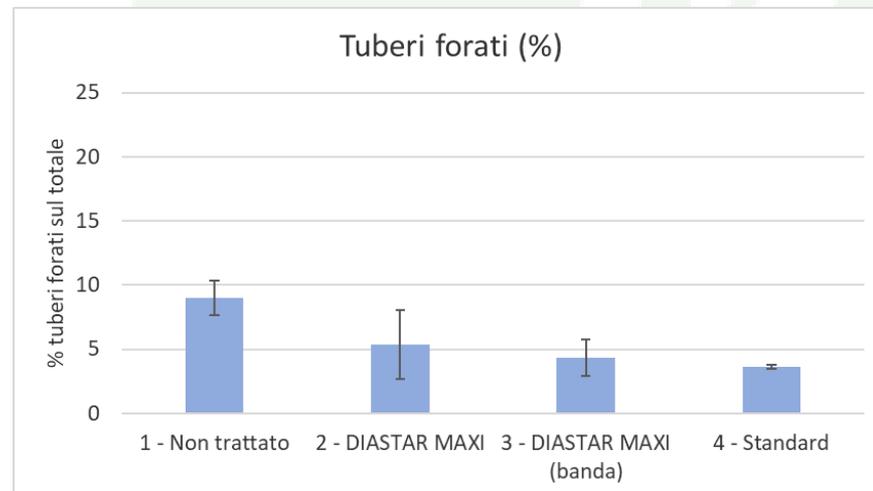
Confronto in cui è stato inserita la variabile dell'applicazione a banda tramite l'applicazione di un deflettore.

Tesi	Prodotto	Sostanza attiva	Dose (kg/ha)	Note
1	NON TRATTATO	-	-	-
2	Diastar maxi	Teflutrin (0,5%)	15	
3	Diastar maxi	Teflutrin (0,5%)	15	Distribuita con deflettore
4	Standard	Labda-cialotrina (0,4%)	15	

Tutte le applicazioni sono state effettuate al momento della semina

Prova dimostrativa DIASTAR MAXI su Patata

- Il livello di attacco è piuttosto basso (9% sul testimone non trattato).
- Diastar Maxi ha avuto una ottima efficacia in linea con lo Standard.
- La distribuzione in «banda» sembra ridurre la gravità del danno.



Conclusioni: I 3 pilastri per una produzione di qualità

Patata è un coltura importantissima per il territorio Fucense.

Corretta agrotecnica



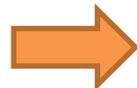
- Corretta preparazione e gestione del terreno
- Scelta del materiale di propagazione
- Gestione delle rotazioni
- Giusta concimazione
- Tempistiche per la raccolta

Sviluppo d'innovazione



- Aumento dell'interfila
- Irrigazione tramite ala gocciolante
- Modelli previsionali per difesa guidata
- Gestione tecnologica dell'irrigazione
- Altri sistemi agricoltura di precisione

Monitoraggio e
Assistenza Tecnica



- Conoscere i propri appezzamenti/Areale
- Riduzione dei rischi
- Corretto uso dei mezzi tecnici.
- Pianificazione le strategie di controllo integrate

Grazie per l'attenzione