

Agriest 2019

Udine Fiere 24/27 gennaio



Udine, 27 gennaio 2019

X MEETING **di Apicoltura in F.V.G.**

API E AGRICOLTURA: POSSONO CONVIVERE?

VENETO  
AGRICOLTURA

LORENZO FURLAN

lorenzo.furlan@venetoagricoltura.org

VENETO  
AGRICOLTURA

COME L'AGRICOLTURA PUÒ DANNEGGIARE LE API: I FATTORI DI RISCHIO

1) FORTE SEMPLICAZIONE FLORA

2) TRATTAMENTI INSETTICIDI ALLA SEMINA ERBACEE

- 1a microgranulari sistemici e non sistemici;
- 1b concianti sistemici e non sistemici

3) TRATTAMENTI IN POST EMERGENZA, PRE-FIORITURA (vigneto, fruttiferi, erbacee ad es. nel mais contro nottue, afidi, diabrotica, altri fitofagi emergenti)

4) TRATTAMENTI IN POST EMERGENZA, POST-FIORITURA (vigneto, fruttiferi, in erbacee contro diabrotica, piralide, altri fitofagi)

COME L'AGRICOLTURA PUÒ DANNEGGIARE LE API: I FATTORI DI RISCHIO

1) FORTE SEMPLICAZIONE FLORA



1) FORTE SEMPLICAZIONE FLORA

**CONTRASTO: AUMENTARE LE SUPERFICI ADATTE ALLE API
(piante mellifere In aree limitrofe, cover-crops specifiche, agro-forestry,
siepi e fasce boscate,....) IN ARMONIA CON LE COLTIVAZIONI**



MECCANISMI POTENZIALI DI DANNO FATTORI 2,3,4

- A) POLVERI INSETTICIDE NELL'ARIA E/O SU
PIANTE (SPONTANEE/COLTIVATE)**
- B) IRRORAZIONE FIORI FLORA DEL CAMPO
(INFESTANTE, DI INERBIMENTO, DI BORDO,)**
- C) IRRORAZIONE PIANTE**
- D) GUTTAZIONE (SISTEMICI)**

DENTRO E FUORI DEL CAMPO COLTIVATO

IL LARGO USO DI INSETTICIDI (IN PARTICOLARE QUELLI SISTEMICI COME I NEONICOTINOIDI) NEL MAIS E ALTRE COLTURE ERBACEE NONCHE' IN VITICOLTURA/FRUTTICOLTURA HA CAUSATO UN GRAVE IMPATTO SULL'AMBIENTE (INCLUSE LE API)

van der Sluijs J, Amaral-Rogers V, Belzunces L, Bijleveld van Lexmond M, Bonmatin J-M., Chagnon M, Downs C, Furlan L, Gibbons D, Giorio C, Girolami V, Goulson D, Kreuzweiser D, Krupke C, Liess M, Long E, McField M, Mineau P, Mitchell E, Morrissey C, Noome D, Pisa L, Settele J, Simon-Delso N, Stark J, Tapparo A, van Dyck H, van Praagh J, Whitehorn P, Wiemers M (2015) Conclusions of the worldwide integrated assessment on the risks of neonicotinoids and fipronil to biodiversity and ecosystem functioning. Environ Sci Pollut Res, 22:148-154, DOI 10.1007/s11356-014-3229-5

Lennard Pisa, Dave Goulson En-Cheng, David Gibbons, Francisco Sánchez-Bayo, Edward Mitchell, Alexandre Jeroen van der Sluijs, Chris J. K. MacQuarrie, Chiara Giorio, Elizabeth Yim Long, Melanie McField, Maarten Bijleveld van Lexmond, Jean-Marc Bonmatinupdate (2017) An update of of the Worldwide Integrated Assessment (WIA) on systemic insecticides. Part 2: impacts on organisms and ecosystems (2017) DOI10.1007/s11356-017-0341-3

SOLUZIONI PER EVITARE O RIDURRE L'IMPATTO DI TALI FATTORI (2,3,4)

1) EVITARNE L'USO

2) ADOZIONE TECNICHE DISTRIBUZIONE CHE RIDUCONO IMPATTI (AGRICOLTURA DI PRECISIONE – PRESUPPOSTO OGGI PER UNA BUONA DIFESA DELLE COLTURE, antideriva, irroratrici a tunnel con recupero,...)

Furlan L, Barbieri S, Sartori L, Cillis, D, Marinello F, Pezzuolo A, Misturini D, Gasparini F, Colonna N, Colucci F, Centis CM, G Donadon G (2018) LIFE+ Agricare, l'agricoltura conservativa diventa precisa. L'Informatore Agrario, 24-25, 32-39

3) LIMITARE INSETTICIDI A SUPERFICI CONTENUTE (RIDUZIONE PROBABILITA' STATISTICA DEI CONTATTI) - trattamenti solo se e ove serve in condizioni a basso impatto

4) SOSTITUIRE INSETTICIDI CHIMICI CON PRESID/STRATEGIE CON EFFETTI COLLATERALI NULLI O TRASCURABILI (ad es.: nematodi, funghi entomopatogeni, piante biocide)

IN SINTESI

DIFESA INTEGRATA
(obbligatoria in Europa –
Direttiva 2009/128/CE ma
realmente applicata???) +

RISK ASSESSMENT+

COPERTURA ASSICURATIVA

SOLUZIONI PER EVITARE O RIDURRE L'IMPATTO DI TALI FATTORI

1) DIFESA INTEGRATA

**IN SINTESI ESTREMA I PRINCIPI
DELLA DIFESA INTEGRATA LA CUI
APPLICAZIONE E' OBBLIGATORIA
DAL 1 GENNAIO 2014**

I PRINCIPI GENERALI DELLA DIFESA INTEGRATA secondo quanto previsto dalla direttiva 128/2009/CE – ALLEGATO III

Due momenti

1) PREVENZIONE: scelte preventive strutturali

La prevenzione e/o soppressione di organismi nocivi dovrebbero essere perseguite o favorite in particolare da:

- Rotazione colturale;
- Utilizzo tecniche colturali adeguate
- Utilizzo di varietà/cultivar resistenti/tolleranti
- Utilizzo di pratiche equilibrate di fertilizzazione, calcitazione, irrigazione/drenaggio,
- Uso di biostimolanti, ..
- Adozione di misure igieniche
- Protezione e accrescimento di organismi utili

I PRINCIPI GENERALI DELLA DIFESA INTEGRATA secondo quanto previsto dalla direttiva 128/2009/CE – ALLEGATO III

Due momenti

- 2) GESTIONE IN COLTIVAZIONE: valutazione delle avversità durante la stagione vegetativa e scelte in tempo reale a seconda della situazione effettiva
 - 2.1) Decisioni sulla difesa (trattamenti) solo dopo la valutazione dei livelli dei parassiti con metodi e strumenti adeguati ivi inclusa l'osservazione diretta in campo delle colture stesse, campionamenti, modelli previsionali scientificamente validati
(Pertanto i trattamenti preventivi (profilattici, a calendario) eseguiti a prescindere da specifiche valutazioni/indagini dell'effettivo livello delle popolazioni dei parassiti, della presenza di fattori di rischio, delle specifiche condizioni, ecc non rispettano la normativa)

I PRINCIPI GENERALI DELLA DIFESA INTEGRATA secondo quanto previsto dalla direttiva 128/2009/CE – ALLEGATO III

2.2) una volta valutato il livello delle popolazioni dei parassiti potenzialmente in grado di provocare danno apprezzabile alle colture, le colture possono essere trattate solo

se, dove e quando

si è accertato il superamento di “*soglie di danno*”;

queste possono essere divise in prima istanza in:

a) *soglie di "indifferenza"*: al di sotto del loro livello **non** vi è riduzione di produzione in quantità/valore;

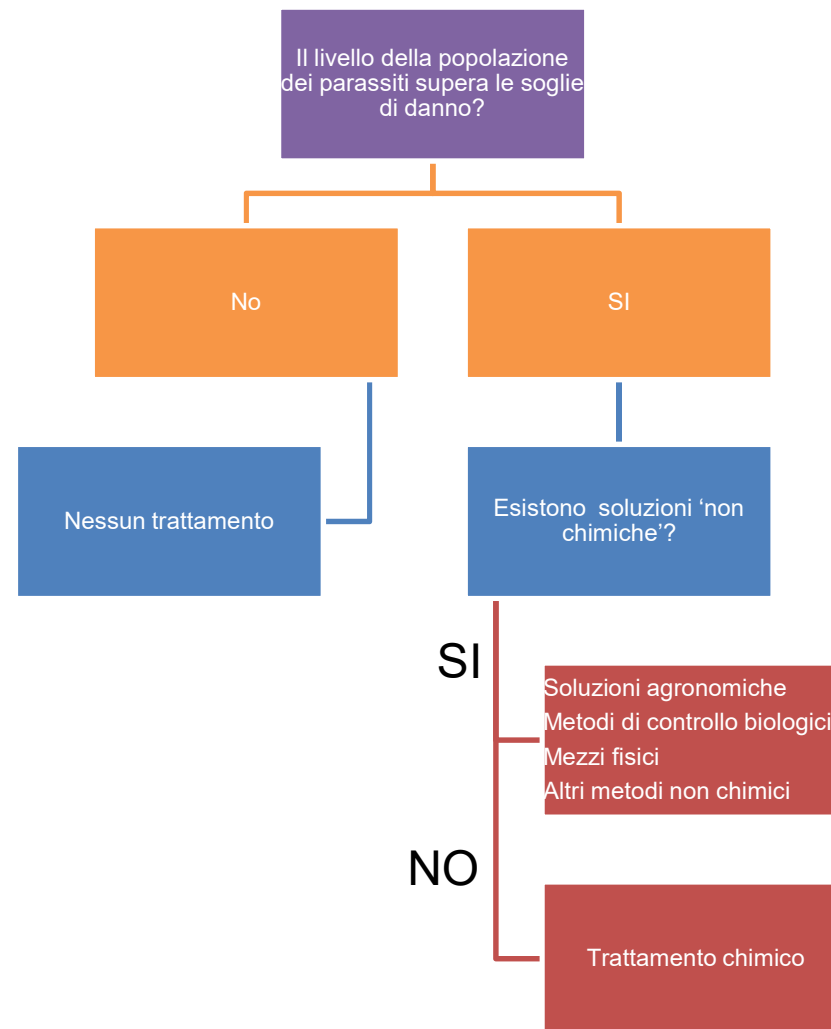
b) *soglie di danno economico*, ovvero il livello del parassita al di sopra del quale vi è una riduzione di produzione in quantità/valore superiore al costo del trattamento di controllo efficace

I PRINCIPI GENERALI DELLA DIFESA INTEGRATA secondo quanto previsto dalla direttiva 128/2009/CE – ALLEGATO III

3) Una volta valutato il livello delle popolazioni dei parassiti potenzialmente in grado di provocare danno apprezzabile alle colture ed escluse da trattamenti le aree ove il livello degli organismi nocivi è **inferiore** alla soglia di danno, ove il livello degli organismi nocivi è superiore alla soglia

si deve valutare se sono disponibili *metodi di controllo agronomici, biologici o mezzi fisici o altri metodi non chimici* in grado di fornire un adeguato controllo degli organismi nocivi

Processo decisionale della DI



I SERVIZI DISPONIBILI PER L'APPLICAZIONE DELLA DIFESA INTEGRATA

COLTURE ERBACEE

IL BOLLETTINO COLTURE ERBACEE

MAIS: COSA SERVE PER L'APPLICAZIONE DELLA DIFESA INTEGRATA ?

A) STRATEGIE A BASSO COSTO
(pochi euro/ha)

B) STRUMENTI DI FACILE USO,
CHE RICHIEDANO TEMPI DI UTILIZZO MODESTI

**C) TECNICHE DI CONTROLLO PARASSITI A
BASSO IMPATTO E A BASSO COSTO**

**D) COPERTURA DEL RISCHIO (FONDI
MUTUALISTICI)**

RETI DI MONITORAGGIO/SISTEMI DI ALLERTA, PREVISIONE E DIAGNOSI PRECOCE

Difesa Integrata a livello territoriale

Completata se e dove serve da

Difesa Integrata a livello aziendale

APPROCCIO PRATICO

A) LIVELLO TERRITORIALE

- **Informazioni di base (monitoraggi)**
- **modelli previsionali**
- **Verifiche aziende pilota e altre**
- **diffusione dati in tempo reale**

RETI DI MONITORAGGIO



REGIONE DEL VENETO

U.O. FITOSANITARIO



RETE DELLE SCUOLE AGRARIE DEL VENETO E DEL FRIULI



Il “Bollettino colture erbacee”

<http://www.venetoagricoltura.org/2018/01/newsletter/bollettino-colture-erbacee-n-2-2018-del-29-01-2018/>



STRUTTURA DEL BOLLETTINO:

- **Formazione** sugli organismi nocivi, i metodi di monitoraggio e le tecniche di controllo;
- **Preparazione** su come agire prontamente ai messaggi di allerta;
- Sviluppo organismi riferito allo sviluppo delle colture nelle diverse zone (modelli di sviluppo fitofagi e colture)
- **Flessibilità**: Frequenza variabile a seconda delle necessità (andamento climatico - sviluppo colture)
- Attenzione alle **interazioni**
- **Compartecipazione-interattività**: gli utenti possono usufruire delle informazioni ed al contempo utilizzare strumenti di monitoraggio che consentono di definire le previsioni del bollettino in tal modo anche verificando nelle proprie condizioni i monitoraggi

I PARASSITI

A) FITOFAGI (INSETTI, ACARI,..)

B) INFESTANTI

C) MALATTIE FUNGINE

D) ALTRE MALATTIE

CATEGORIE FITOFARMACI

- A) GEODISINFESTANTI**
- B) INSETTICIDI POST-EMERGENZA**
 - B1 PRE-FIORITURA (nottue, afidi, piralide, ..)**
 - B2 POST FIORITURA (piralide, diabrotica, ...)**
- C) ERBICIDI**
- D) FUNGICIDI**

DIFESA INTEGRATA DEL MAIS NELLE PRIME FASI DI SVILUPPO (CATEGORIE A+B1)

FITOFAGI DEL MAIS – PRIME FASI

VIRUS TRASMESSI DA INSETTI



ALTRI ANIMALI



**ALTRE
SOLUZIONI**

DIABROTICA



I neonicotinoidi sono efficaci ma la malattia ha bassa incidenza, molti ibridi disponibili sono resistenti – gli ibridi resistenti sono efficaci quanto I neonicotinoidi contro i vettori del nanismo ruvido del mais

Furlan L, Chiarini F, Balconi C, Lanzaova C, Torri A., Valoti P, Alma A, Saladini MA, Mori N, Davanzo M, Colauzzi M (2012) Possibilità di applicazione della difesa integrata per il controllo delle virosi nella coltura del mais, Apoidea, 1-2, 39 – 44.

ROTAZIONE SOLA STRATEGIA EFFICACE E CONFORME AI PRINCIPI DELLA DIRETTIVA 128/2009/CE

Furlan L, Cossalter S, Chiarini F, Signori A, Bincoletto S, Faraon F, Codato F (2018) Strategie di difesa integrata dalla diabrotica del mais. L'Informatore Agrario, 10, 74-77

**ALTRI INSETTI E ALTRI ARTROPODI
> 95% del danno osservato causato da **elateridi****

UCCELLI

UCCELLI



QUALE E' IL RISCHIO EFFETTIVO DI DANNO DA UCCELLI/FAUNA SELVATICA?

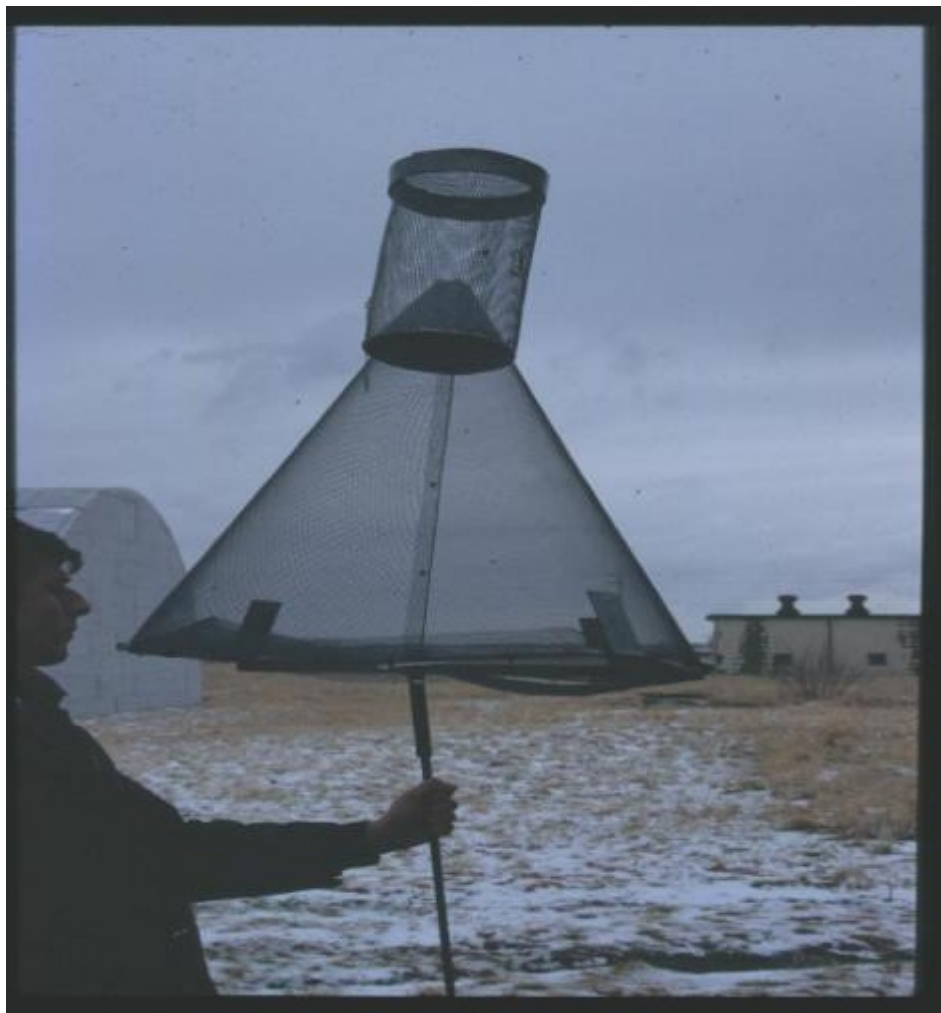
L'analisi di un database con dati relativi a 30 anni indica che il rischio di riduzione di produzione per attacchi vi è su meno del 1% della SAU

UCCELLI

STRATEGIA	LIVELLO
LIVELLO DI RISCHIO	BASSO (< 5%)
POSSIBILITA' MONITORAGGIO	BASSA
POTENZIALITA' SOLUZIONI AGRONOMICHE	BASSA
POTENZIALITA' SOLUZIONI BIOLOGICHE	BASSA
POTENZIALITA' ALTRE SOLUZIONI NON CHIMICHE	MEDIA
POSSIBILITA' DI COPERTURA FONDO MUTUALISTICO	ALTA
TARGET DI (% sup trattata con fitofarmaci)	0

NOTTUE

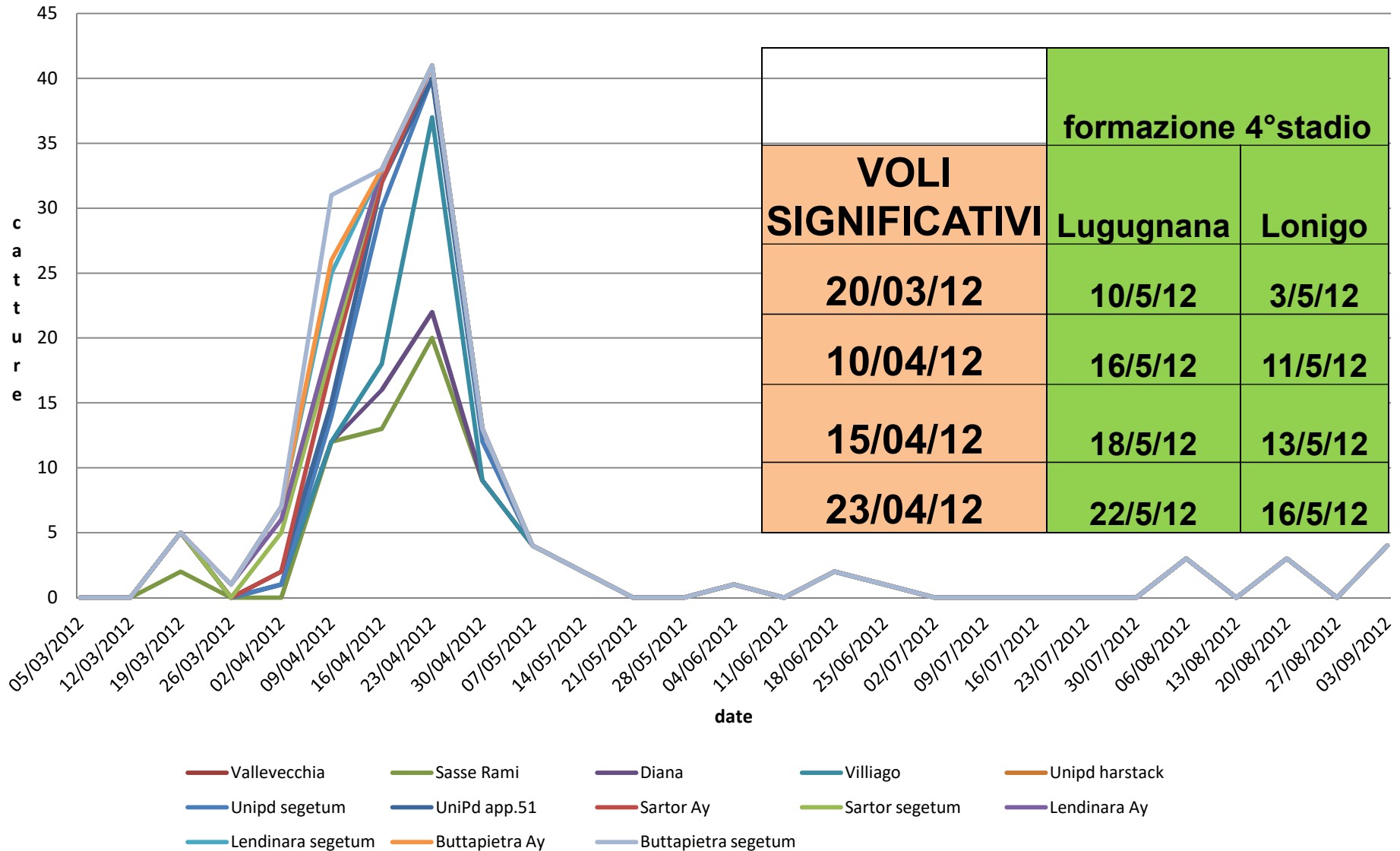
1) VALUTAZIONE DEL RISCHIO (monitoraggi/soglie di tolleranza)



STRATEGIA

- **Modello previsionale**
- **Seguire il Bollettino per sapere l'entità del rischio e il momento di comparsa delle larve di 4°eta**
- **Interventi tempestivi in post-emergenza alla comparsa del 4°stadio se si supera la soglia**

Andamento Catture *Agrotis ipsilon*



NOTTUE

Trattamenti al seme o microgranulari alla semina non hanno mai ridotto significativamente il danno

NOTTUE

STRATEGIA	LIVELLO
LIVELLO DI RISCHIO	BASSO
POSSIBILITA' MONITORAGGIO	ALTA
POTENZIALITA' SOLUZIONI AGRONOMICHE	BASSA
POTENZIALITA' SOLUZIONI BIOLOGICHE	BASSA
POTENZIALITA' ALTRE SOLUZIONI NON CHIMICHE	BASSA
POSSIBILITA' DI COPERTURA FONDO MUTUALISTICO	ALTA
TARGET DI (% sup trattata con fitofarmaci SOLO POST-EMERGENZA)	< 5

COSA FORNISCE IL BOLLETTINO

- **Informazioni generali;**
- **arrivo adulti migranti;**
- **zone a rischio ovideposizioni;**
- **in anticipo momento formazione 4^o
stadio (dannoso)**
- **strategie**

ELATERIDI

**LE SPECIE DI ELATERIDI
POSSONO ESSERE
DIVISE IN 2 GRUPPI PRINCIPALI**

- 1) SPECIE CHE SVERNANO COME ADULTI**
- 2) SPECIE CHE NON SVERNANO COME ADULTI**

1) SPECIE CHE SVERNANO COME ADULTI

Gli adulti vivono per mesi

La deposizione delle uova avviene a mesi di distanza dalla formazione degli adulti e per un lungo periodo

- *Agriotes sordidus* Illiger
- *Agriotes brevis* Candeze
- *Agriotes lineatus* L.
- *Agriotes proximus* Schwarz
- *Agriotes sputator* L.
- *Agriotes obscurus* L.

1) SPECIE NON SVERNANTI COME ADULTI

Gli adulti vivono per qualche settimana

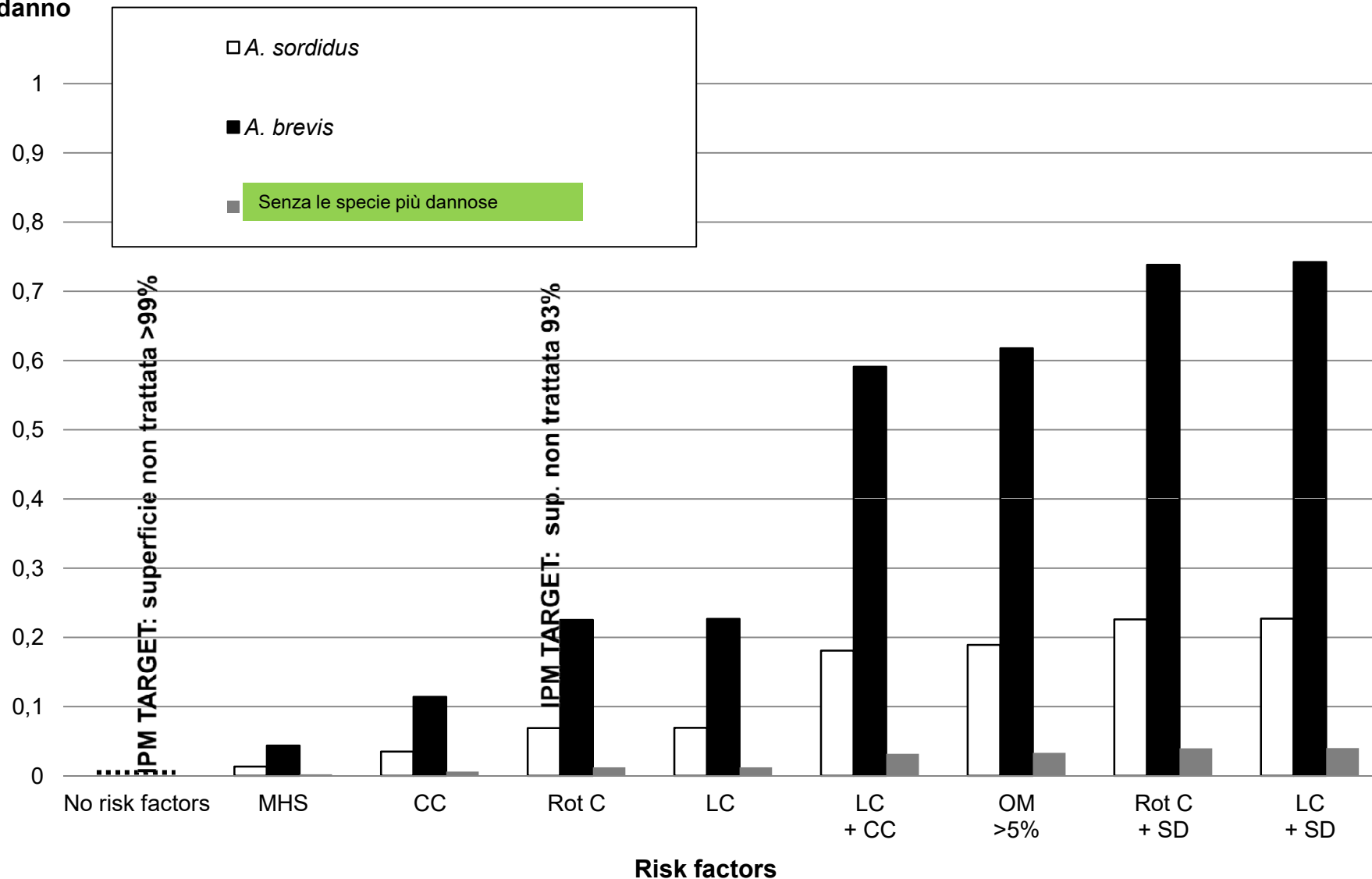
La deposizione delle uova avviene poco dopo la formazione degli adulti e per un breve periodo

- *Agriotes ustulatus* Schaller
- *Agriotes litigiosus* Rossi

1) LIVELLO TERRITORIALE – A) FATTORI DI RISCHIO

1. **ALTO CONTENUTO DI SOSTANZA ORGANICA (> 5%)**
2. **COPERTURA CONTINUA DEL TERRENO** (prati, doppia coltura ad es. *Ioinessa-mais*, *colza-soia*,...;
3. **“PAESAGGIO” CON ALTA** incidenza di zone non coltivate con prati, zone boscate e/o appezzamenti con copertura continua come sopra
4. **Specie prevalente** (e.g. *A. brevis* più pericoloso di *A. sordidus* e di *A. ustulatus*)
Informazione usando le trappole Yf
5. **SCARSO DRENAGGIO (USDA)**
6. **COVER-CROPS**
7. **DATA DI SEMINA (tardiva)**

Probabilità
Di danno



MHS = specie più dannose; CC = cover crops; Rot C = rotazione tipo C; LC = paesaggio C;
OM = sostanza organica; SD = data di semina tardiva

Furlan L, Contiero B, Chiarini F, Colauzzi M, Sartori E, Benevegnù I, Giandon P (2016) Risk assessment of maize damage by wireworms (Coleoptera: Elateridae) as the first step in implementing IPM and in reducing the environmental impact of soil insecticides. Environ Sci Pollut

LIVELLO TERRITORIALE

B) TRAPPOLE A FEROMONI YATLORf

- AFFIDABILE (NON SATURABILE)
- POCHE OSSERVAZIONI
- FACILE UTILIZZO
- BASSO COSTO
- MULTI-INNESCASTE (PIU' SPECIE)





TRAPPOLA



Utilizzo trappola YATLORf



20 Marzo
Feromone per
A. brevis

10 Giugno
Feromone per
A. litigiosus

10 Maggio
Feromone per
A. litigiosus

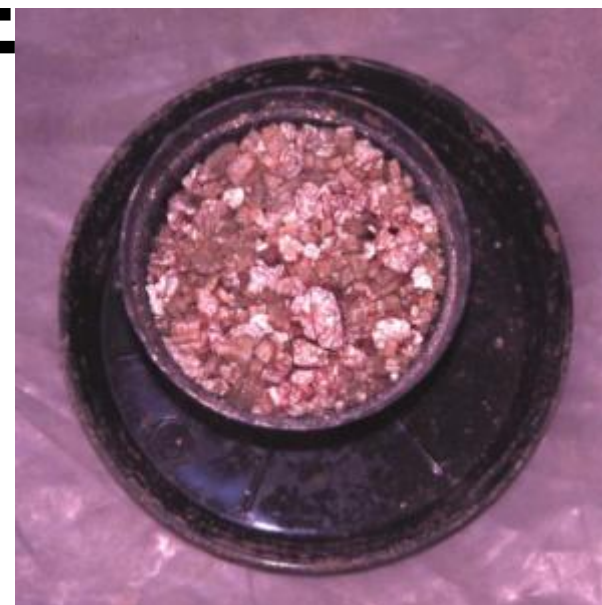
10 Giugno
Feromone per
A. ustulatus

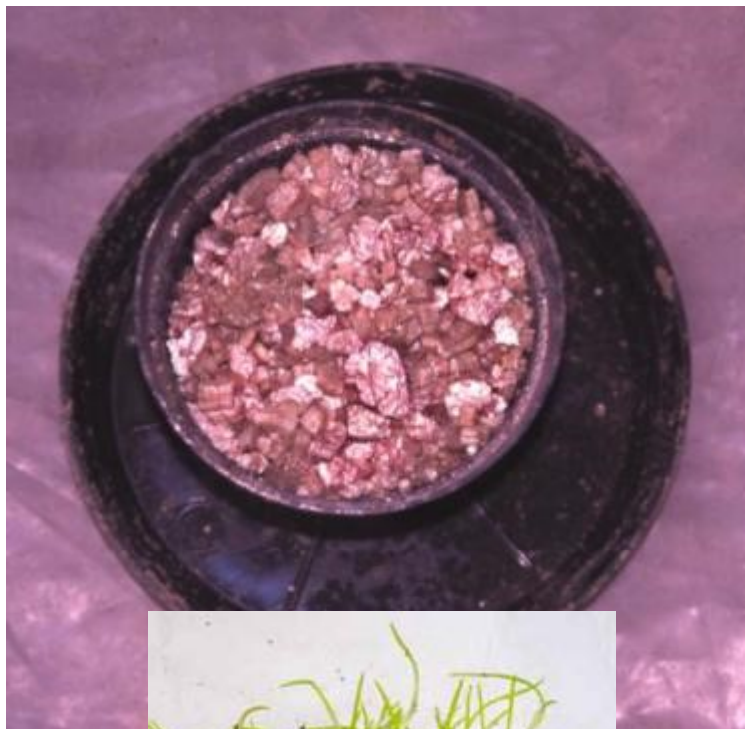
10 Aprile
Feromone per
A. sordidus

2) TRAPPOLE PER LARVE PER COMPLEMENTARI MONITORAGGI DEI SINGOLI APPEZZAMENTI

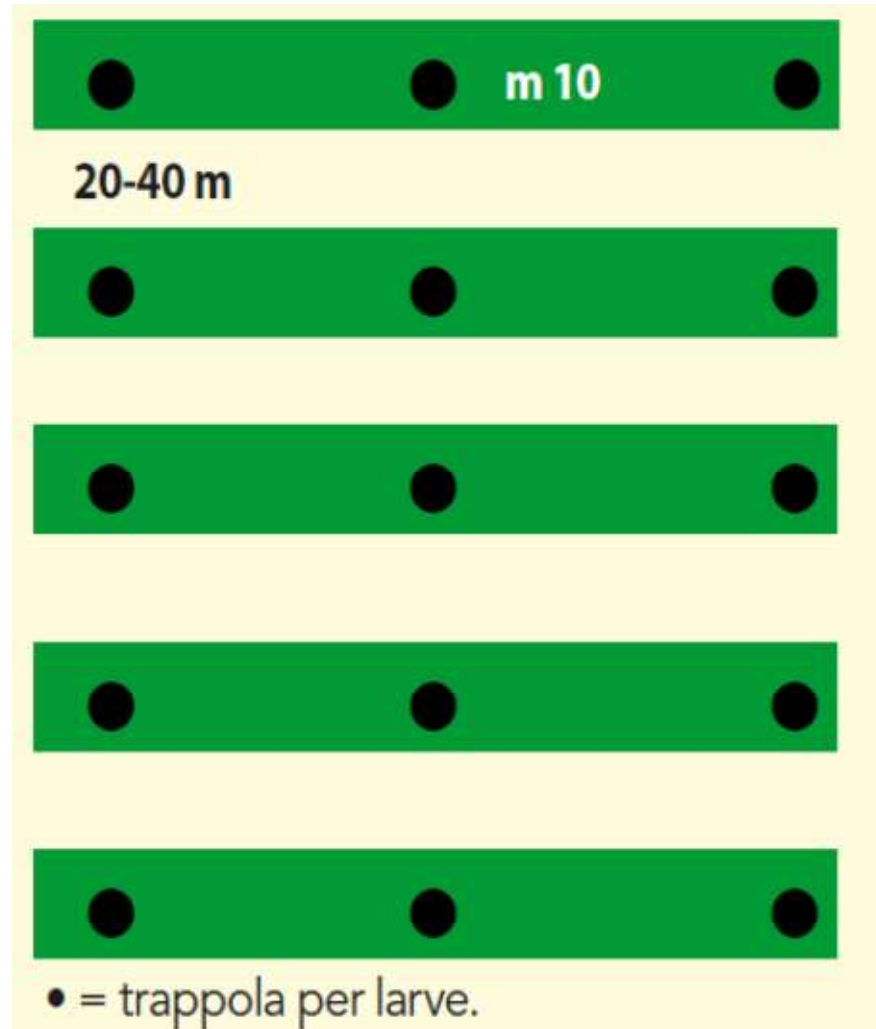
**a) SE E DOVE C'E' UN RISCHIO DI
DANNO SI POSANO LE
TRAPPOLE PER LARVE**

b) SOGLIE DI DANNO





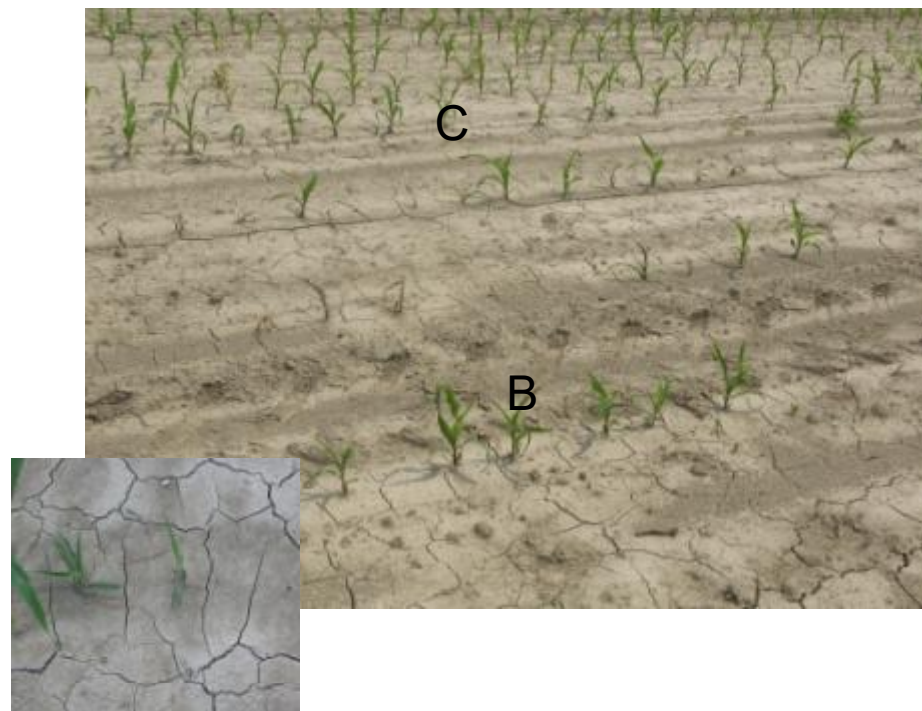
Posizionamento trappole per larve



wireworm species	wireworm catches (larvae/trap)	sampled fields	fields with yield reduction (maize)	%
<i>Agriotes ustulatus</i>	0-1	64	0	0,0
	1,01-2	7	0	0,0
	2,01-5	9	0	0,0
	5,01-10	9	1	11,1
	>10,01	5	2	40,0
<i>Agriotes brevis</i>	0-1	54	0	0,0
	1,01-2	6	2	33,3
	2,01-5	7	4	57,1
	> 5,01	3	1	33,3
<i>Agriotes sordidus</i>	0-1	113	0	0,0
	1,01-2	10	0	0,0
	> 2,01	10	3	30,0

Furlan, L. (2014) IPM thresholds for *Agriotes* wireworm species in maize in Southern Europe. J Pest Sci , DOI 10.1007/s10340-014-0583-5.

2) SOLUZIONI AGRONOMICHE (MODIFICHE NEGLI AVVICENDAMENTI, LAVORAZIONI , ...)



	A) arat aut -2 anni	B) arat aut -1 anno	C) arat prim
2004	medica	medica	medica
2005	medica	medica	medica
2006	medica ar aut	medica	medica
2007	mais	medica-ar aut	medica
2008	mais	mais	ar prim - mais

A.brevis 2008 lar/mq

	4,4	17,2	17,2
pp attaccate/15 m	1,5	13,6	1,5
%	2,1	19,4	2,1
	a	b	a

3) ALTERNATIVE NON CHIMICHE (biologiche, meccaniche, ...)

ALTERNATIVE BIOLOGICHE/AGRONOMICHE

A) FARINE BIOCIDIE

B) PIANTE BIOCIDIE

C) FUNGHI ENTOMOPATOGENI (attract and kill,....)

ALTERNATIVE BIOLOGICHE

Prove positive con FARINE E PIANTE BIOCIDIE

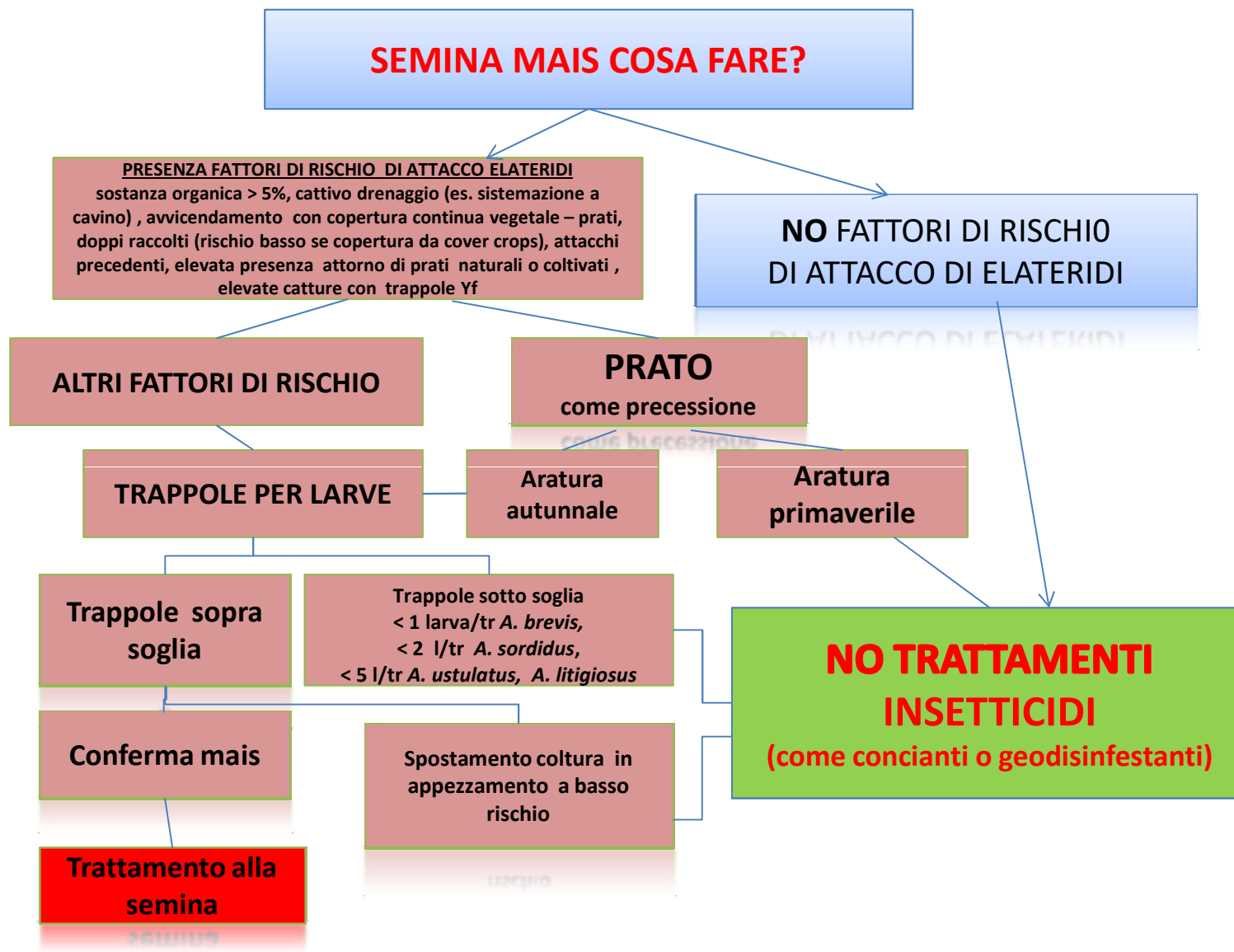
FURLAN L., BONETTO C., COSTA B., FINOTTO A, LAZZERI L., MALAGUTI L., PATALANO G., PARKER W. – 2010 - The efficacy of biofumigant meals and plants to control wireworm populations. Ind. Crops Prod., 31, 245 – 254.

FURLAN L., BONETTO C., COSTA B., FINOTTO A. , LAZZERI L. - 2009 - Observations on natural mortality factors in wireworm populations and evaluation of management options. IOBC/wprs Bull.,45, 436-439.

POSSIAMO APPLICARE LA DI AGLI ELATERIDI

1. Quale è il livello di rischio? **Basso**
2. Sono disponibili gli strumenti di DI (es. metodi monitoraggio, soglie, alternative agronomiche e/o biologiche)? **Si**

SEMINA MAIS COSA FARE?



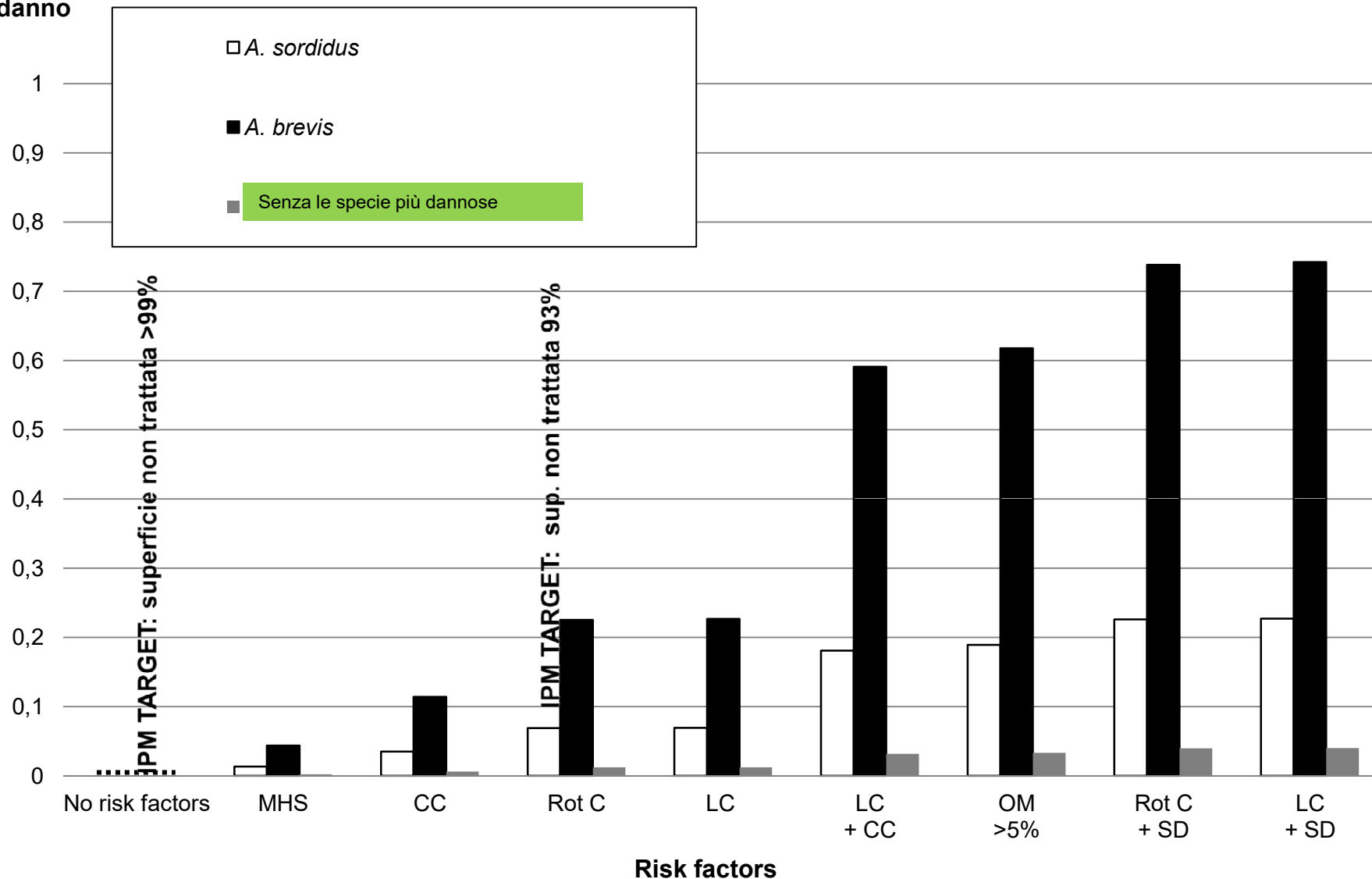
SOLUZIONI PER EVITARE O RIDURRE L'IMPATTO DI TALI FATTORI

2) RISK ASSESSMENT

QUALE E' IL RISCHIO EFFETTIVO DI DANNO DA ELATERIDI PER IL MAIS?

L'analisi di un database con dati relativi a 30 anni indica
che il rischio di riduzione di produzione per attacchi vi è
su meno del 4% della SAU
(Conferma in altre regioni Italiane ed Europee)

Probabilità
Di danno



MHS = specie più dannose; CC = cover crops; Rot C = rotazione tipo C; LC = paesaggio C;
OM = sostanza organica; SD = data di semina tardiva

Furlan L, Contiero B, Chiarini F, Colauzzi M, Sartori E, Benevegnù I, Giandon P (2016) Risk assessment of maize damage by wireworms (Coleoptera: Elateridae) as the first step in implementing IPM and in reducing the environmental impact of soil insecticides. Environ Sci Pollut

ELATERIDI

STRATEGIA	LIVELLO
LIVELLO DI RISCHIO	BASSO (< 5%)
POSSIBILITA' MONITORAGGIO	ALTA
POTENZIALITA' SOLUZIONI AGRONOMICHE	MEDIA
POTENZIALITA' SOLUZIONI BIOLOGICHE	MEDIA
POTENZIALITA' ALTRE SOLUZIONI NON CHIMICHE	MEDIA
POSSIBILITA' DI COPERTURA FONDO MUTUALISTICO	ALTA
TARGET DI (% sup trattata con fitofarmaci)	< 5

SOLUZIONI PER EVITARE O RIDURRE L'IMPATTO DI TALI FATTORI

3) LA COPERTURA DEL RISCHIO

I FONDI MUTUALISTICI

DI CHI E' IL FONDO?

Strumento gestito dagli agricoltori tramite il Consorzio di Difesa che mira a compensare danni alle colture e garantire il reddito dell'azienda attraverso una distribuzione del rischio a livello di area ampia

(Nel nostro caso Veneto e Friuli VG)

NO PROFIT

Regole trasparenti
Soldi degli agricoltori per gli agricoltori
Senza sovrastrutture



COME FUNZIONA?

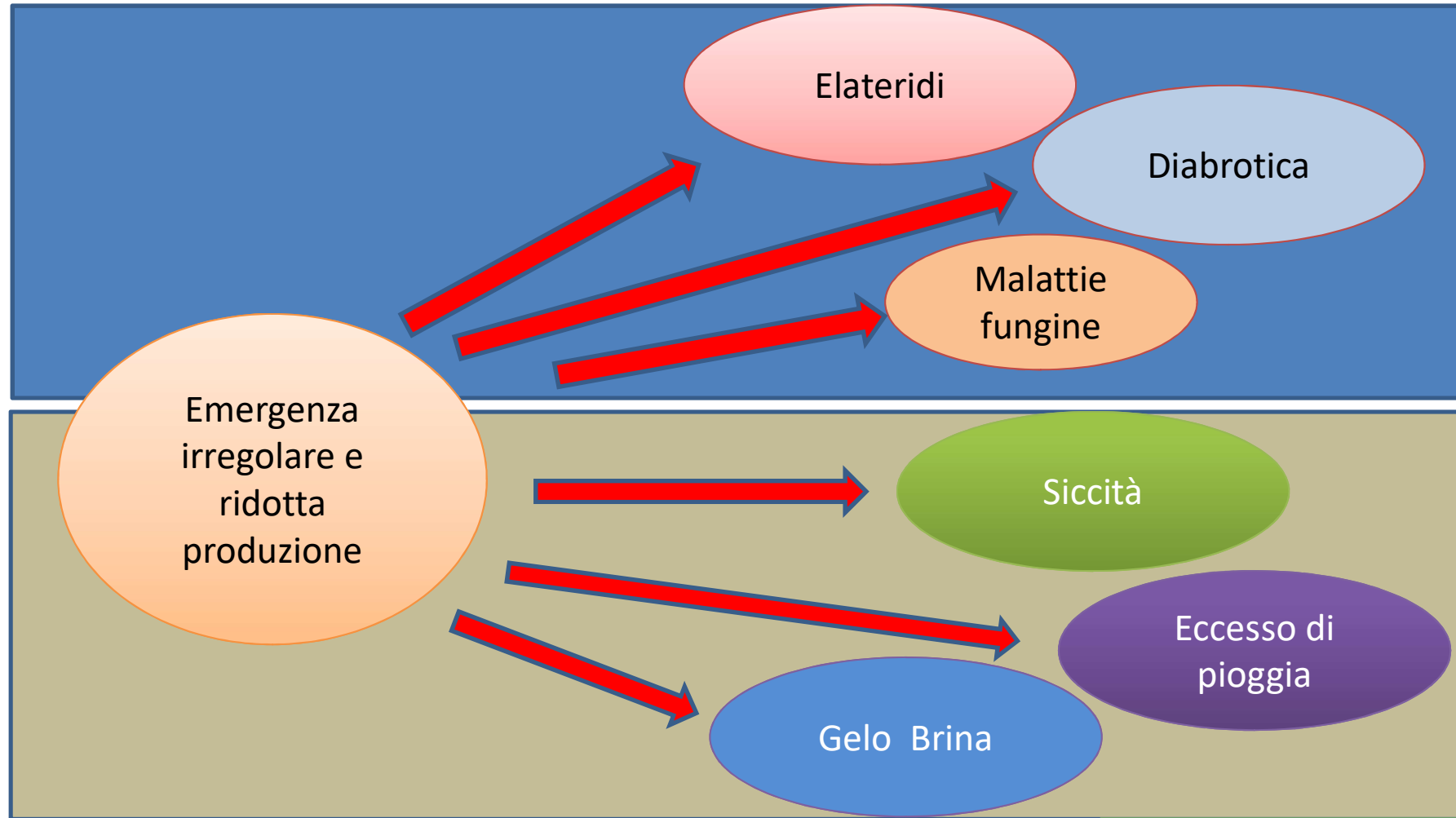
Rimborsi proporzionali con le risorse del fondo

La capienza del fondo aumenta con i risparmi di ciascun anno creando una riassicurazione del fondo stesso

COPRE RISCHI NON ASSICURABILI

Soluzioni che non sono offerte dal mercato assicurativo tradizionale;
Innovazione e sviluppo di IST

QUANDO INTERVERGONO?

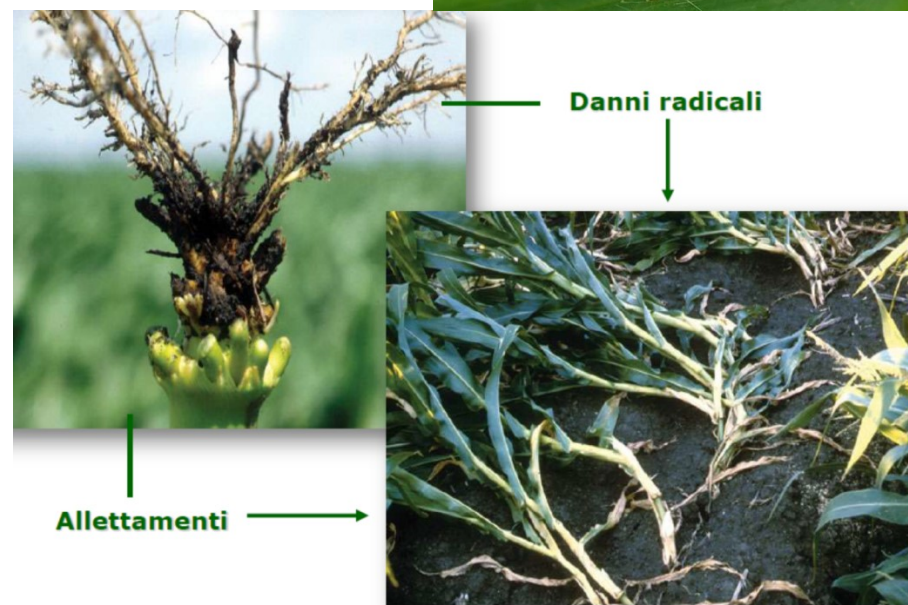




I fondi mutualistici per il mais

Il fondo riguarda la coltura del mais per danni causati dalle seguenti avversità:

- 1) in caso di mancata, insufficiente emergenza delle piante di mais verificatesi per condizioni meteo avverse e più precisamente siccità, eccesso di pioggia, gelo e brina; alluvione (escluse le aree golenali);
- 2) per cause parassitarie (verificatesi fino alla 7^a e 8^a foglia) tra cui le principali sono gli elateridi, le nottue e le muffe;
- 3) per danni da diabrotica nella forma larvale che può provocare ginocchiatura e/o allettamento delle piante;
- 4) per danni da diabrotica nella forma adulta sugli stocchi che possono provocare una ridotta o mancata fecondazione della spiga.



ESEMPIO FONDO MAIS

<p>CHE COSA COPRE?</p>	<p>Il fondo risponde:</p> <ul style="list-style-type: none"> • in caso di mancata, ritardata o insufficiente emergenza delle piante di mais verificatasi per condizioni meteo avverse e più precisamente siccità, eccesso di pioggia, gelo e brina; alluvione (escluse le aree golenali); • per cause parassitarie tra cui le principali sono gli elateridi e le muffe sul seme in fase di germinazione dalle avversità fino alle 8 foglie ; • danni da ginocchiature/allettamenti conseguenza dei danni radicali causati dalle larve (solo se denunciati entro inizio fioritura); • danni da ridotta o mancata fecondazione per l'intensa alimentazione degli adulti sugli stimmi (solo se denunciati entro l'inizio della fase latte della spiga)
<p>CHI PUO' ADERIRE?</p>	<p>Tutti i soci dei Consorzi di Difesa del Veneto e Friuli V.G.</p>
<p>OBBLIGHI DELL'ADERENTE?</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Aderire entro i 7 giorni dal completamento delle semine; • Rispetto delle buone pratiche agricole; • Rispetto della Difesa Integrata (Direttiva 128/2009/CE); • Iscrivere al "Bollettino delle colture erbacee" di Veneto Agricoltura" e rispettarne le indicazioni tecniche; • Denuncia del danno entro 3 gg dall'evento.
<p>QUANTO COSTA?</p>	<p>3-5 €/ha</p>
<p>COSA E QUANDO RISARCISCE?</p>	<p>Fino a 500€ ad ettaro così dettagliati:</p> <ul style="list-style-type: none"> • Risarcisce il costo della risemina (fino a 250€/ha) quando la densità scende sotto le 4-5 pp/m² + eventualmente fino a 250 € per ritardo risemina con passaggio ad una classe di mais inferiore o ad altre colture con una PLV inferiore; • Perdita di reddito fino al 20% della PLV (500€/ha) • Fino a 1000 €/diabrotica; ridotto del 50% per mais tra 4 e 6 anni;
<p>COME RISARCISCE?</p>	<p>Il limite massimo di rimborso è così differenziato per le aziende: fino a 10 ha pari a 3.000€; da 11 a 20 ha pari a 5.000 €; 21-50 ha 10.000 €; da 51 a 100 ha €20.000; da 101 a 200 ha € 40.000 ; oltre i 200 ha € 50.000</p>

I VANTAGGI DEL FONDO MUTUALISTICO

- 1) consente un risparmio per ettaro;**
- 2) consente la copertura dei rischi derivanti da errori e/o difficoltà oggettive nell'applicazione della difesa integrata (ad es. ritardo nel controllo delle nottue in caso di elevate popolazioni individuate dai metodi previsionali previsti nell'ambito della DI);**
- 3) consente di coprire altri rischi come siccità, eccesso di pioggia e crosta che l'insetticida non coprirebbe;**
- 4) riduce i rischi per la salute dell'operatore che non verrà a contatto con prodotti nocivi in nessun modo;**

I VANTAGGI DEL FONDO MUTUALISTICO (2)

- 5) evita gli effetti negativi a carico della micro-mesofauna utile che agisce nei cicli che consentono al terreno di essere più favorevole alla vita delle piante (es ciclo della sostanza organica)**
- 6) elimina i rischi di inquinamento delle acque e in generale dell'ambiente;**
- 7) elimina i rischi per le api e per gli altri pronubi e in generale per la fauna;**
- 8) consente la copertura del rischio in qualsiasi condizione climatica mentre gli insetticidi non possono dare certezza di risultato (Furlan *et al.* 2011, Ferro e Furlan, 2012)**

FONDI MUTUALISTICI

**A) COPERTURA DEI RISCHI DERIVANTI DA
ERRORI DI APPLICAZIONE DELLA DIFESA
INTEGRATA**

**B) SOSTITUZIONE DEI TRATTAMENTI
PROFILATTICI QUANDO IL RISCHIO E'
BASSO**

C) A+B

I RISULTATI DELL'APPLICAZIONE



IL FONDO MAIS

RISULTATI 2015 – 2017 (media)

- 1) 44.257 ha coperti dal FM
- 2) **COSTO:** 3,2 €/ha (10 volte meno di un insetticida)
- 3) **Premi raccolti per coprire il danno da elateridi, diabrotica, fauna selvatica, avversità atmosferiche e avversità minori**
146.139 €
- 4) **DANNI PAGATI 100.977 € (60% fitofagi)**
<1% della superficie coperta (fitofagi < 0,5% superficie)
- 5) **IL FONDO HA INDENNIZZATO IL 100% DI QUANTO PROMESSO E ACCUMULATO RISORSE PER GLI ANNI FUTURI**

IL FONDO MAIS



RISULTATI DEL MONITORAGGIO TECNICO PARALLELO

**STUDIO DETTAGLIATO DI AREE RAPPRESENTATIVE (450 – 550 HA)
COMPREDENTI APPEZZAMENTI CON FATTORI DI RISCHIO (5-7% del totale)**

- a) COMPLETAMENTE NON TRATTATI**
- b) SEMINATI A STRISCE /PARCELLE TRATTATE E NON TRATTATE CON
GEODISINFESTANTE/CONCIANTE OVE SIGNIFICATIVE POPOLAZIONI DI
LARVE SONO STATE INDIVIDUATE CON LE TRAPPOLE (2014-2017)**

ETTARI CON RIDUZIONE DI PRODUZIONE

2014: 1,13% - 2015: 0,00% - 2016: 0,38% 2017: 0,11%

media 2014 – 2017: 0,4% della superficie a mais

VALORE DELLA RIDUZIONE DI PRODUZIONE

2014: 700 €/100 ha - 2015: 0 €/100 ha

2016: 118 €/100 ha - 2017: 167 €/100 ha

VALORE MEDIO RIDUZIONE PRODUZIONE 2014 – 2017

250 €/100 ha – 2,5 €/ha

APPROCCIO MUTUALISTICO vs APPROCCIO CHIMICO

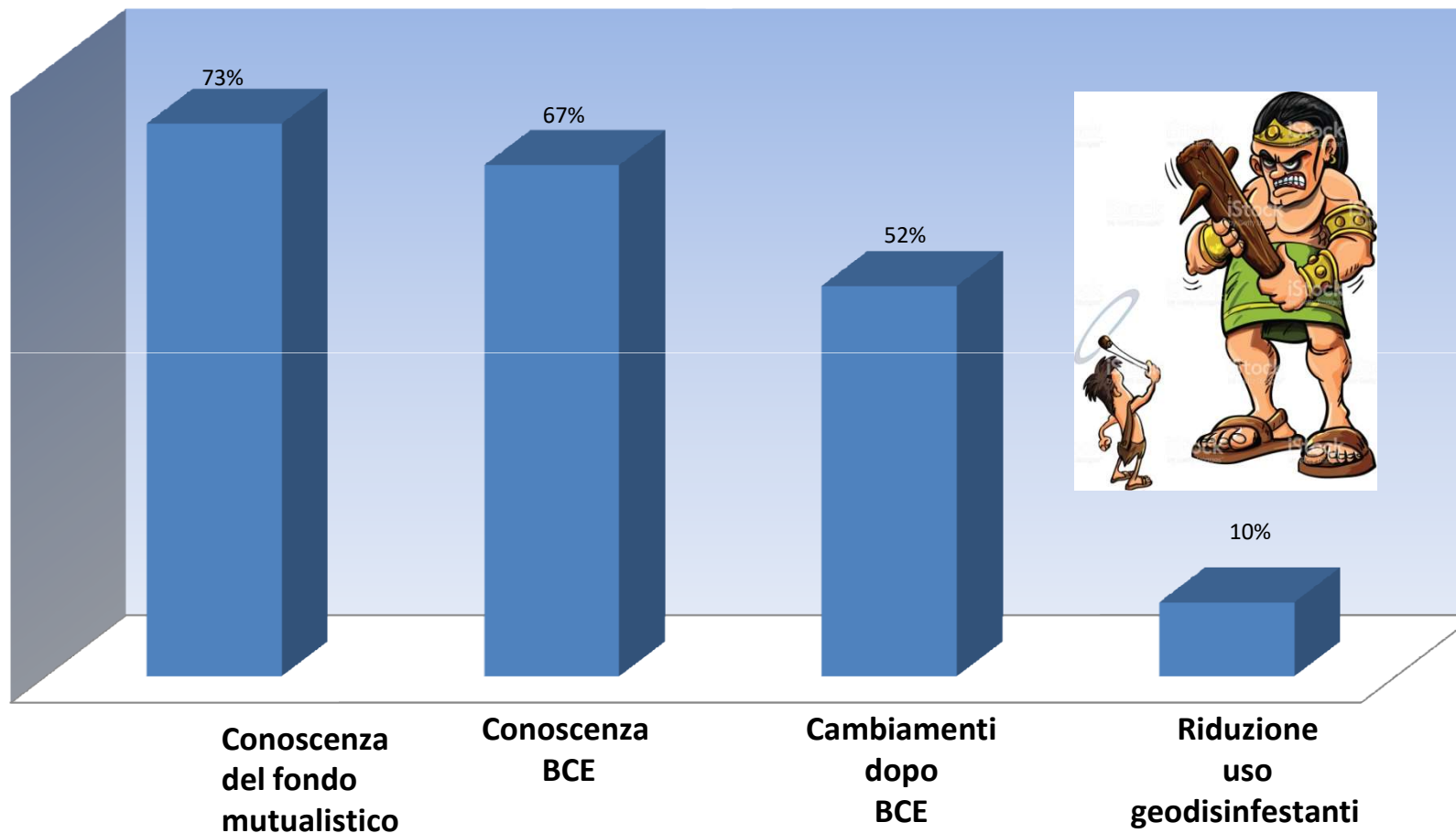
IPOTESI (prudenziali) per 100 ha di mais: 1) fondo mutualistico (FM) 5 €/ha; 2) geodisinfestanti (granulari, concia) costo 40 €/ha; 3) il danno più alto 500 €/ha su 4 ha su 100; 4) efficacia geodisinfestanti-concia **100%**

STRATEGIA	FM (ha)	geodisinfestanti /concia (ha)	COSTO DI (€)	FM COSTI (€)	geodisinfestanti /concia (€)	VALORE DEL DANNO (€)	COSTO TOTALE (€)	COSTO DIFFERENZA FM vs insetticidi	Effetti su uomo/ ambiente	Conformità con Direttiva 2009/128/ CE	Valutazione generale sintetica (da 1 a 5 stelle)
Solo FM	100	0	0	500	0	2000	2500	-1500	no	si	*****
DI con basata sui fattori di rischio	100	20	100	500	800	0	1400	-2600	Ridotti	parziale	***
DI con basata sui fattori di rischio + monitoraggio	100	10	1000	500	400	0	1900	-2100	Molto ridotti	si	****
geodisinfestanti/ concia uso profilattico	0	100	0	0	4000	0	4000	=	si	no	*

**PRIMI RISULTATI DI APPLICAZIONE DI
BOLLETTINO + FONDI MUTUALISTICI
SULLA APPLICAZIONE DELLA DIFESA
INTEGRATA DOPO DUE ANNI**

VALUTAZIONE EFFETTI FONDI MUTUALISTICI+BOLLETTINO (VALUTAZIONE PRIMI DUE ANNI)

Veneto PD-TV-VR
CAMPIONE 1655 ha di mais (126 aziende)



COSA POSSONO FARE I DECISORI PUBBLICI PER PROTEGGERE LE API?

- 1) CREARE LE CONDIZIONI PER LA REALE APPLICAZIONE DELLA DIFESA INTEGRATA PREVISTA DALLA NORMATIVA:**
 - a) SUPPORTARE LA RICERCA APPLICATA PER INDIVIDUARE I PARAMETRI INDISPENSABILI ALLA DIFESA INTEGRATA: METODI DI MONITORAGGIO, SOGLIE DI DANNO, ALTERNATIVE NON CHIMICHE**
 - b) DICHIARARE PUBBLICAMENTE GLI OBIETTIVI PERSEGUIBILI DALLA DIFESA INTEGRATA PER LE DIVERSE COMBINAZIONI COLTURA/PARASSITA (AD ES.: max % di SAU a mais che può essere trattata con insetticidi (concianti e/o microgranulari) in ciascuna Regione/areale**
- 2) FAVORIRE CON STRUMENTI SEMPLICI L'APPLICAZIONE DEI FONDI MUTUALISTICI**
- 3) SUPPORTARE CONCRETAMENTE L'INSTAURSI DI UN SISTEMA DI ASSISTENZA ALLE AZIENDE AGRICOLE INDIPENDENTE**

BOLLETTINI

bollettino.erbacee@venetoagricoltura.org

Per ulteriori informazioni leggere il Bollettino

www.venetoagricoltura.org

<http://www.venetoagricoltura.org/2018/01/newsletter/bollettino-culture-erbacee-n-2-2018-del-29-01-2018/>