

**LE ESPERIENZE DEL CENTRO DI RIFERIMENTO
REGIONALE PREVENZIONE SALUTE E
SICUREZZA NEL FLOROVIVAISMO: OBIETTIVI
ED ATTIVITA'**

Settembre 2019

~ ANGELA VERALDI

Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli studi di Firenze



CENTRO DI RIFERIMENTO REGIONALE PREVENZIONE SALUTE E SICUREZZA NEL FLOROVIVAISMO (CRRFV)

Responsabile: Massimo Selmi**

Coordinatore: Massimo Barbani**

Operatori: Angela Veraldi*

*Dipartimento di Scienze della Salute, Università degli studi di Firenze

**Dipartimento di Prevenzione Az. USL Toscana Centro

DATI PRODUZIONE FLOROVIVAISTICA

Dati Provincia PT- Indagine sul comparto vivaistico ornamentale in Toscana – 2016

	Aziende	Superf. Floroviv. (ha)	Addetti
Pistoia	1.500	5.200 (1.000 ha vasetteria)	5.500 (di cui 2.500 dipendenti)

+ indotto : 13 mila lavoratori



comparto importante
quasi la metà di tutte le az. f.v. toscane
e 60% della superficie toscana a f.v.



Possibile impatto sulla salute dei lavoratori del comparto

-Costituito: nel **2005** (decreto regionale 3615/2005)

-Anno attivazione: **2006**

-Soggetto promotore/attuatore: **ex ASL 3 di PT** (*sede: viale Matteotti 19*)

-Soggetto finanziatore: **Regione Toscana**

-Ambito: **Piani Mirati Regionali di Prevenzione*** comparto floro-vivaistico

(prevedono “azioni per la salute e la sicurezza dei lavoratori del comparto agricolo e forestale”)

-Convenzione: con **Dipartimento di Scienze della Salute - Università di Fi**

* **4 Piani Sanitari (2005-2007, 2008-2010, 2012-2013, 2015-2017)**



SOGGETTI PARTNER PUBBLICI:

- Istituto Scientifico per lo Studio la Prevenzione e la Rete Oncologica (**ISPRO**)
- Ex Az. USL 7 di Siena (*Laboratorio di sanità pubblica*)
- **Regione Toscana** (*Laboratorio di Sanità Pubblica, Gruppo Regionale Macchine Impianti*)
- Agenzia Regionale Protezione Ambiente (**ARPAT**)
- Istituto Superiore di Sanità (**ISS**),
- Università di Firenze (Facoltà di Agraria)
- Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (**INAIL**)
- Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (**INPS**)

ALTRI SOGGETTI PARTNER:

- Centro Sperimentale per il vivaismo di Pistoia (**CESPEVI**)
- Fondazione Onlus A. Pofferi
- Ordini e collegi professionali a indirizzo agrario e forestale
- Associazioni di Categoria degli imprenditori (CIA, Coldiretti, Confagricoltura)
- Organizzazioni sindacali (**OOSS**) dei lavoratori



2006-2008

- Responsabile: Aldo Fedi
- Operatori: Angela Veraldi, Ljiliana Kovacic, Antonella Gendusa

2009-2011

- Responsabile: Cesare Ciapini
- Operatori: Angela Veraldi, Ljiliana Kovacic, Antonella Gendusa, Benedetta Lenzi, Antonella Pacella, Michela Balduini

2015-2017

- Responsabili: Tina Panzone (dal 1 Gennaio 2017 Massimo Pellegrini)
- Coordinatore: Massimo Barbani
- Operatori: Angela Veraldi, Benedetta Lenzi

2018-2019

- Responsabili: Massimo Selmi
- Coordinatore: Massimo Barbani
- Operatori: Angela Veraldi, Benedetta Lenzi

2018-2019

Fase di transizione in attesa di avviare un nuovo progetto:

“VIVAI E SALUTE”

(resp. Dott. F. Cipriani)

Az. USL Toscana Centro
U.F. EPIDEMIOLOGIA

SITO INTERNET Az. USL TOSCANA CENTRO



Regione Toscana



Dipartimento Prevenzione
Epidemiologia

[Dipartimento Prevenzione](#) [Epidemiologia](#) Centro di Riferimento Regionale Prevenzione Salute e Sicurezza nel Florovivaismo



Introduzione

In Toscana il comparto floro-vivaistico risulta particolarmente sviluppato per la produzione di fiori recisi e piante ornamentali. Esiste anche una produzione, più ridotta, di piante in vaso concentrata nella zona di Monteverchi (per le fioriture primaverili) e della Versilia (per le stelle di Natale), nella Valdinievole e nella piana di Lucca. La superficie regionale floricola è pari a 1050 ettari ripartiti per il 67% in fiori e fronde e, per il restante, piante in vaso. Le province di Pistoia e Lucca rappresentano i due principali poli produttivi che detengono rispettivamente il 37.4% e il 33.9% della PLV floricola regionale. Inoltre emergono le province di Siena, Grosseto e Arezzo, soprattutto per le piante in vaso. La superficie regionale destinata a vivaio è stimata in 7500 ettari concentrata, quasi esclusivamente, nella provincia di Pistoia che rappresenta il 74% della produzione regionale con 1500 aziende ed oltre 5500 addetti di cui 2500 dipendenti.

- [Sedi del Centro - Coordinatori](#)
- [Associazioni Enti aderenti](#)
- [Piani Mirati 2005 - 2010](#)
- [Piano mirato 2013 - 2014](#)
- [Link utili](#)
- [Bibliografia](#)
- [Numeri utili](#)
- [Normativa](#)
- [Alternative Ecocompatibili alle Pratiche Fitoiatriche](#)
- [News](#)

Il Centro collabora con enti pubblici e privati

I soggetti partner

- Istituto Scientifico per lo Studio e la Prevenzione Oncologica (ISPO)
- Ex USL 7 di Siena
- Regione Toscana (Laboratorio di Sanità Pubblica, Gruppo Regionale Macchine Impianti)
- Agenzia Regionale Protezione Ambiente (ARPAT)
- Istituto Superiore di Sanità (ISS)
- Facoltà di Agraria dell'Università di Firenze
- Istituto Nazionale per l'Assicurazione contro gli Infortuni sul Lavoro (INAIL)
- Istituto Nazionale della Previdenza Sociale (INPS)

Altri soggetti:

Fondazione A. Pofferi, Centro Sperimentale per il vivaismo di Pistoia (CESPEVI), Ordini e colleghi professionali a indirizzo agrario e forestale, Associazioni di Categoria degli imprenditori e OOSS dei lavoratori ecc.

Sito internet
<http://www.usl3.toscana.it/Sezione.jsp?titolo=Dipartimento+Prevenzione&idSezione=4>



Indirizzi utili per informazioni e assistenza

Centro di Riferimento Regionale
Prevenzione, Igiene e Sicurezza nel Florovivaismo

Viale Matteotti nr 19
51100 Pistoia
tel: 0573/352806 (diretto)
tel: 0573/353421 (segreteria)
fax: 0573/353423

Centro Stampa USL Toscana Centro-Cod 410 USL072

A cura di:

Massimo Pellegrini, Massimo Barbani,
Angela Veraldi, Benedetta Lenzi
Gennaio 2017

Centro di riferimento regionale prevenzione, igiene sicurezza nel FLOROVIVAISMO



Azienda USL Toscana Centro
Dipartimento della Prevenzione

Regione Toscana
Diritti di Cittadinanza
e Coesione sociale

Università degli Studi di Firenze
Dipartimento di Medicina
Sperimentale e Clinica

rischi di rischio comparto

dermatiti (irritazioni, ecc.)
infertilità, malattie allergiche, ecc.)

asthma, riniti, asma

leptospirosi, ecc.

riduzione dell'udito,

disturbi dell'udito (ipertensione, cefalea, irritabilità, ansia, insonnia, ecc.)

VIBRAZIONI trasmesse a tutto il corpo
lombalgie, dolori al collo e alle spalle, disturbi circolatori e digestivi

VIBRAZIONI trasmesse al sistema mano-braccio
disturbi vascolari (fenomeno di Raynaud), disturbi neurologici (formicolii, riduzione della sensibilità, ecc.), disturbi osteoarticolari (artrosi alle mani, ai polsi, ai gomiti, alle spalle)

MOVIMENTAZIONE Manuale dei carichi
lombalgie acute, ernie del disco

POSTURE e movimenti ripetitivi degli arti superiori
sindrome del tunnel carpale, tendiniti (mani, polsi, gomiti, spalle), cisti tendinee, dito a scatto, ecc.

RADIAZIONI solari ultraviolette
irritazioni cutanee, invecchiamento della pelle, carcinomi cutanei, melanoma

MACROCLIMA E **MICROCLIMA**
troppo freddo (diminuzione delle capacità motorie, perdita di concentrazione, cianosi, geloni, congelamento)

troppo caldo (disidratazione, crampi da calore, ipotensione, colpo di calore, svenimento)

REALIZZATO UN
OPUSCOLO
INFORMATIVO

Il centro si occupa anche della prevenzione delle malattie nella popolazione che può risultare indirettamente esposta alle pratiche agricole (ad es. prodotti fitosanitari che persistono nell'aria, nel suolo e nell'acqua)



Il Centro come tutela i lavoratori e la popolazione?

- Analizzando e approfondendo i fattori di rischio presenti nel comparto floro-vivaistico
- Collaborando con gli organi competenti in materia di prevenzione dei rischi (PISLL, Igiene pubblica e della nutrizione ecc.), per indirizzare la ricerca e le indagini sanitarie verso i problemi emergenti
- Proponendo piani di prevenzione attraverso gli strumenti disponibili in sanità pubblica (indagini sanitarie, studi epidemiologici)
- Formando/informando lavoratori e popolazione sui fattori di rischio e sulla normativa vigente (comunitaria/nazionale/regionale/comunale) in materia di salute e sicurezza

Quali sono le attività?

- Monitoraggio sugli impieghi dei prodotti fitosanitari (attività prevalente)
- Monitoraggio ambientale e biologico
- Analisi degli infortuni e delle malattie professionali
- Studi epidemiologici e indagini sanitarie
- Sicurezza delle macchine agricole
- Attività di formazione ed informazione sui fattori di rischio e su come prevenirli

www.uslcentro.toscana.it

www.uslcentro.toscana.it

OBIETTIVI
del
CRRFV
(2006-2019)



- **Monitoraggio impieghi sostanze chimiche**
- **Monitoraggio ambientale e biologico** (*valutazione esposizione/assorbimento sostanze attive contenute in prodotti fitosanitari*)
 - **Monitoraggio infortuni sul lavoro**
- **Sorveglianza sanitaria** (*su lavoratori esposti*)
- **Indagini sanitarie e studi epidemiologici** (*indagine stato di salute florovivaisti, studio di mortalità*)
- **Sicurezza delle macchine agricole** (*utilizzate nel florov. es. zollatrice, carrelli elevatori, ecc*)
- **Formazione e Informazione** (*su prevenzione rischi specifici destinati a diversi soggetti oltre titolari ed addetti*)
- **Raccolta documentazione e letteratura scientifica**

scopo prioritario

prevenzione e tutela della salute

dei lavoratori

e

della popolazione (*esposta indirettamente a specifici fattori di rischio*)

Fattore di rischio: **“sostanze chimiche”**

PRODOTTI FITOSANITARI/AGROFARMACI

utilizzati sulle colture contro
insetti, funghi, molluschi, nematodi, piante indesiderate



Composizione di XXXXXX
XXXXXXXXX puro 19.4% (200 g/l)
Coformulanti q.b. a g 100

ATTENZIONE

GHS07 GHS08 GHS09

INDICAZIONI DI PERICOLO

nuovo

Provoca grave irritazione oculare.
Sospetto di nuocere al feto.
Può provocare danni agli organi in caso di esposizione prolungata o ripetuta.
Tossico per gli organi acquatici con effetti di lunga durata.

CONSIGLI DI PRUDENZA

Non manipolare prima di aver letto e compreso tutte le avvertenze. Indossare guanti/indumenti protettivi/Proteggere gli occhi/Proteggere il viso. In caso di contatto con gli occhi: sciacquare accuratamente per parecchi minuti. Togliere le eventuali lenti a contatto se è agevole farlo. Continuare a sciacquare. In caso di malessere consultare il medico. Smaltire il prodotto secondo la normativa vigente. Per evitare rischi per la salute umana e per l'ambiente, seguire le istruzioni per l'uso. L'esposizione ripetuta può provocare secchezza e screpolatura della pelle

AGROFARMA



numerosi trattamenti

-Le piante devono **essere prive di parassiti** per poter essere commercializzate ed esportate

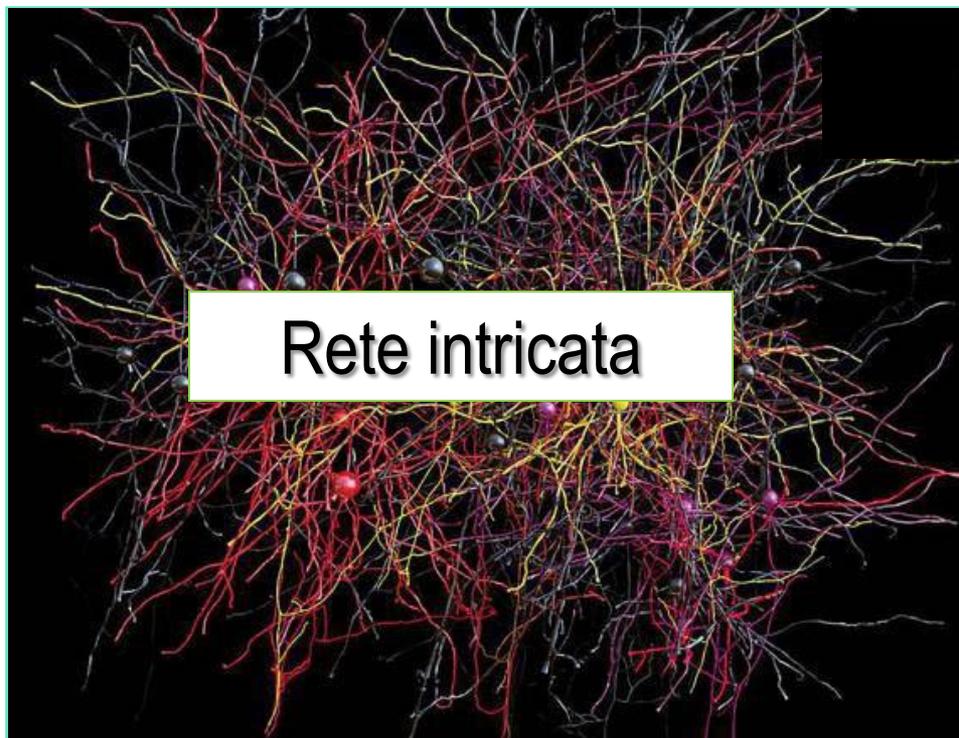
-**alto livello estetico** dei vivai per accogliere i clienti (*prive di erbe infestanti*)

-**numero elevato** di piante e **molteplici varietà** su superfici limitate





Commistione



tra

insediamenti abitativi ed aziende agricole



**PROBLEMATICHE LEGATE
alle
SOSTANZE CHIMICHE UTILIZZATE IN AGRICOLTURA
con
POSSIBILI CONSEGUENZE
sulla
SALUTE PUBBLICA**

PROBLEMATICHE TERRITORIO PISTOIESE

”effetto deriva”

rischio di contaminazione di zone*
in prossimità di terreni agricoli
in cui si effettuano i **trattamenti fitosanitari**

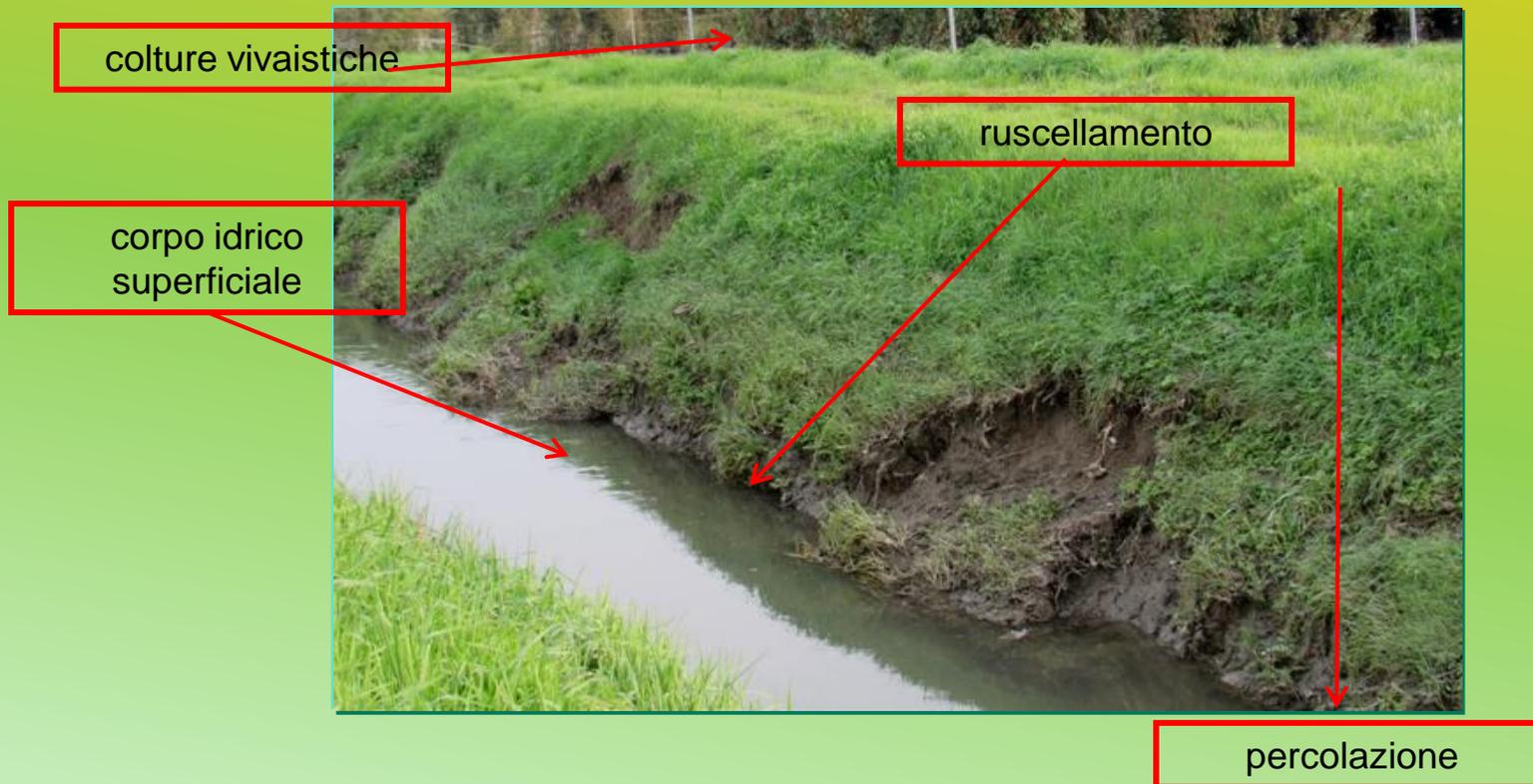


Con una sentenza il tribunale di Pistoia ha obbligato un agricoltore a contenere le irrorazioni di pesticidi che finivano nel terreno del vicino. Articolo Gennaio 2015

**abitazioni, strade pubbliche, scuole, altri terreni agricoli coltivati a orticole, acque ecc*

PROBLEMATICHE TERRITORIO PISTOIESE

“ruscellamento” e “percolazione”



rischio di contaminazione delle acque superficiali e profonde
in particolare in presenza di pozzi artesiani* per uso irriguo in prossimità delle coltivazioni

*più di 200 quelli censiti ,migliaia di p.stimati sul territorio

Controlli ufficiali* periodici

per rilevare residui di sostanze chimiche su alimenti e acqua destinata al consumo umano (Gestore, ARPAT, Az USL)

***Stabiliti dalla normativa: Europea/Nazionale/Piani regionali**

PROBLEMATICHE TERRITORIO PISTOIESE

- coltivazioni orticole **possono risultare contaminate** con residui di P.F. non utilizzati/autorizzati
- **non tutte** le s.a. utilizzate potrebbero essere **rilevate** dai **campioni analizzati**

Proteggere

i cittadini residenti, i lavoratori, i bambini

dal rischio di esposizione

a sostanze chimiche utilizzate in agricoltura

STRUMENTI IN SANITA PUBBLICA

IN SANITA' PUBBLICA
ESISTONO
APPROPRIATI STRUMENTI

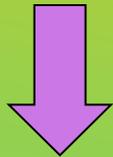
specifici indicatori
sui rischi
per
la salute

La conoscenza
è il primo passo
“fondamentale”

bisogna sapere **quante e quali sostanze**
sono realmente impiegate sul territorio per
poterle ricercare, quindi
studiare e valutarne gli effetti sulla salute

STRUMENTI IN SANITA PUBBLICA

Rilevare le sostanze
utilizzate



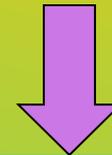
**Monitoraggio
impieghi sostanze
chimiche**
(a livello quali-quantitativo)

Valutare il **rischio di
esposizione**
(*lavoratori e popolazione
residente*)



**Monitoraggio
ambientale**
(*misure in area respiratoria,
pads, liquido lavaggio mani*)
e
biologico
(*sangue e urine*)

Valutare gli **effetti
sulla salute**
(*lavoratori e cittadini*)



-Indagini sanitarie
-Studi epidemiologici
**-Sorveglianza
sanitaria** (*lavoratori esposti*)
**-Casi intossicazione
acuta da p.f.**

**MONITORAGGIO IMPIEGHI
SOSTANZE CHIMICHE
NEL FLORO-VIVAISMO
SUL TERRITORIO PISTOIESE**

ANNI 2005, 2009, 2011-2014

Registro dei trattamenti fitosanitari*

DPR 23/4/2001 n° 290 *Regolamento di semplificazione dei procedimenti di autorizzazione alla produzione, alla immissione in commercio e alla vendita di prodotti fitosanitari e relativi coadiuvanti* -**art. 42**

strumento più idoneo, rispetto ai dati di vendita (ISTAT, SIAN)
per indagini su impieghi

* Dal 1 gennaio 2016-Az USL Toscana Centro

3 monitoraggi

(2005-2007, 2008-2010, 2011-2014)

10 anni
(2005-2014)

**campione rappresentativo di
aziende attive sul territorio**
(255 1° monit., 80 ultimo monit.)

Sul territorio: 1.500 Aziende, 5.200 ha SAU*

**Indagine sul settore vivaistico ornamentale in Toscana del 2016*

Fonte: Università degli studi di Firenze corso di laurea triennale in scienze vivaistiche, Ambiente e gestione del verde

**MONITORAGGIO P.F.
CAMPIONE 2011-2014**

80 AZ FLORO-VIVAISTICHE

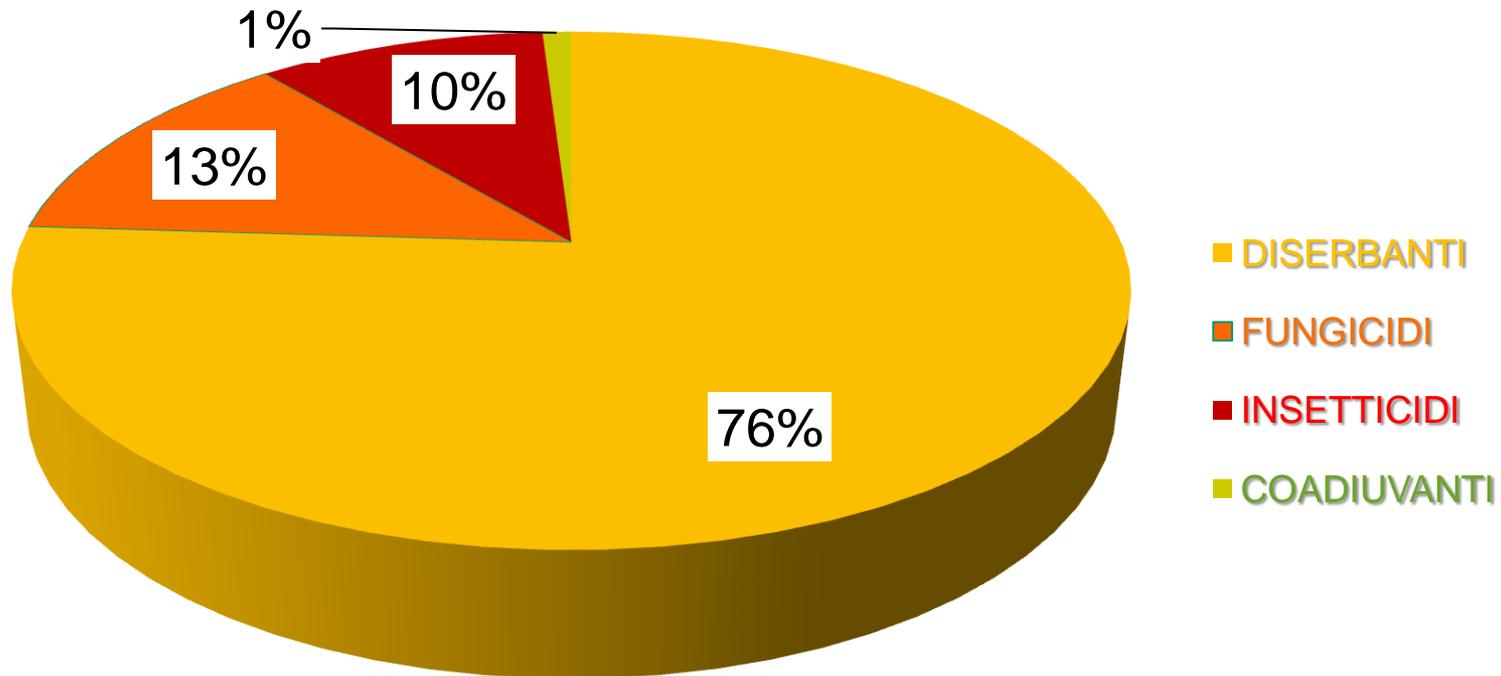
ZONA PISTOIA		ZONA VALDINIEVOLE		
Aziende vivaistiche	66	Aziende floricole	14	5,3%
SAU	700 ha	SAU	18 ha	13,8%
Registri informatizzati	264	Registri informatizzati	56	320

ZONA PISTOIA

**IMPIEGO (KG) PRODOTTI/SOSTANZE ATTIVE
TERRITORIO PISTOIESE (2011-2014)**

66 AZIENDE	KG PRODOTTI	KG/HA/ANNO PRODOTTI	KG S.A.	KG/HA/ANNO S.A.
TOT. 2011-2014	139.186,4		37.853,7	
MEDIA/ANNO	34.796,6	49,7	9.463,4	13,5

IMPIEGO PRODOTTI SUL TERRITORIO PISTOIESE PER FUNZIONE, MEDIA ANNI 2011-2014



Prevalenza **diserbanti** (2011-2014)

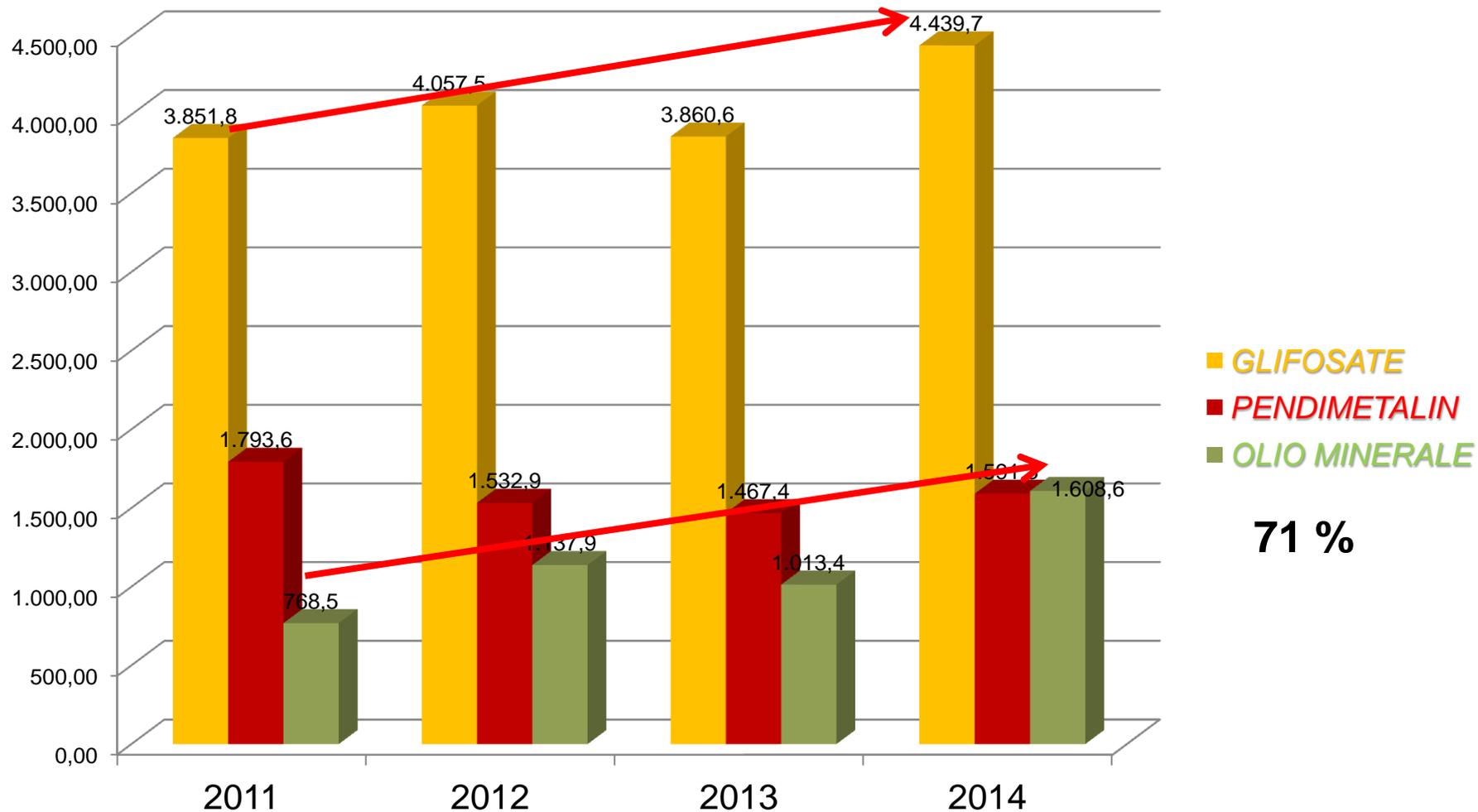
seguono:

-**insetticidi/acaricidi** (2012-2014)

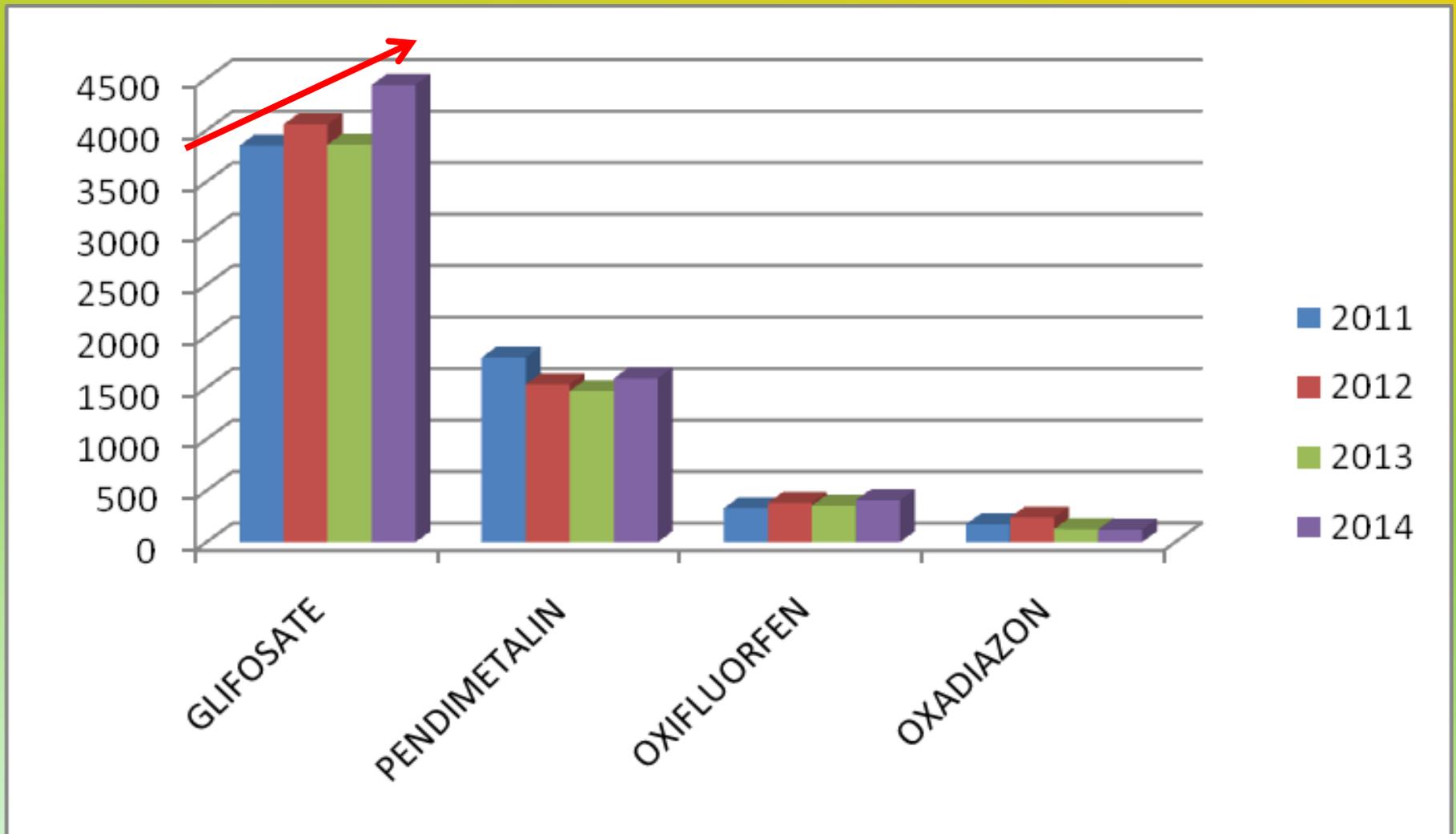
-**fungicidi** (2011)

in misura minore **coadiuvanti/molluschicidi/nematocidi**

SOSTANZE PIU' UTILIZZATE (KG) ANNI 2011-2014

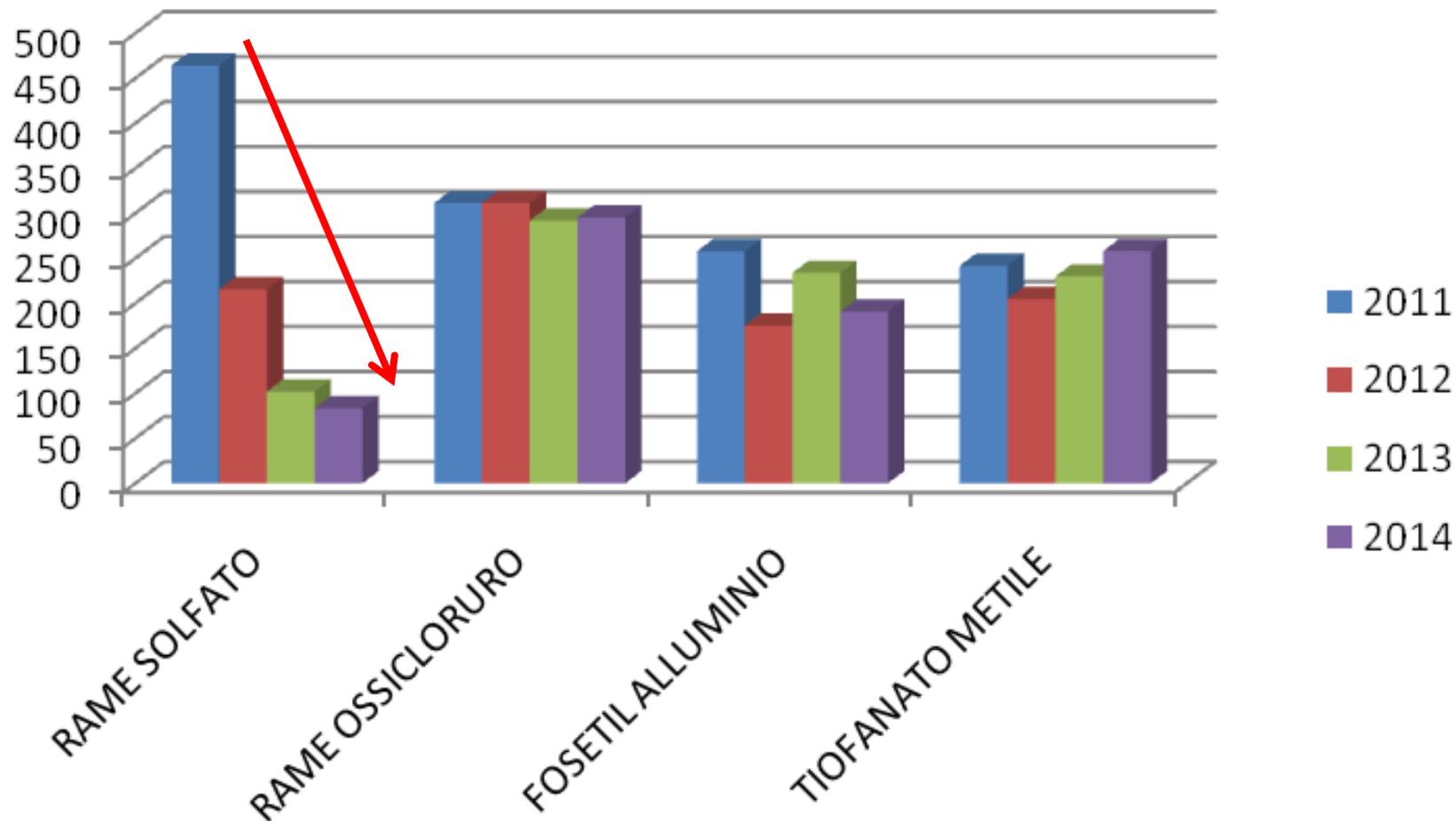


**Diserbanti: sostanze attive (Kg) maggiormente impiegate zona PT
anni 2011-2014**

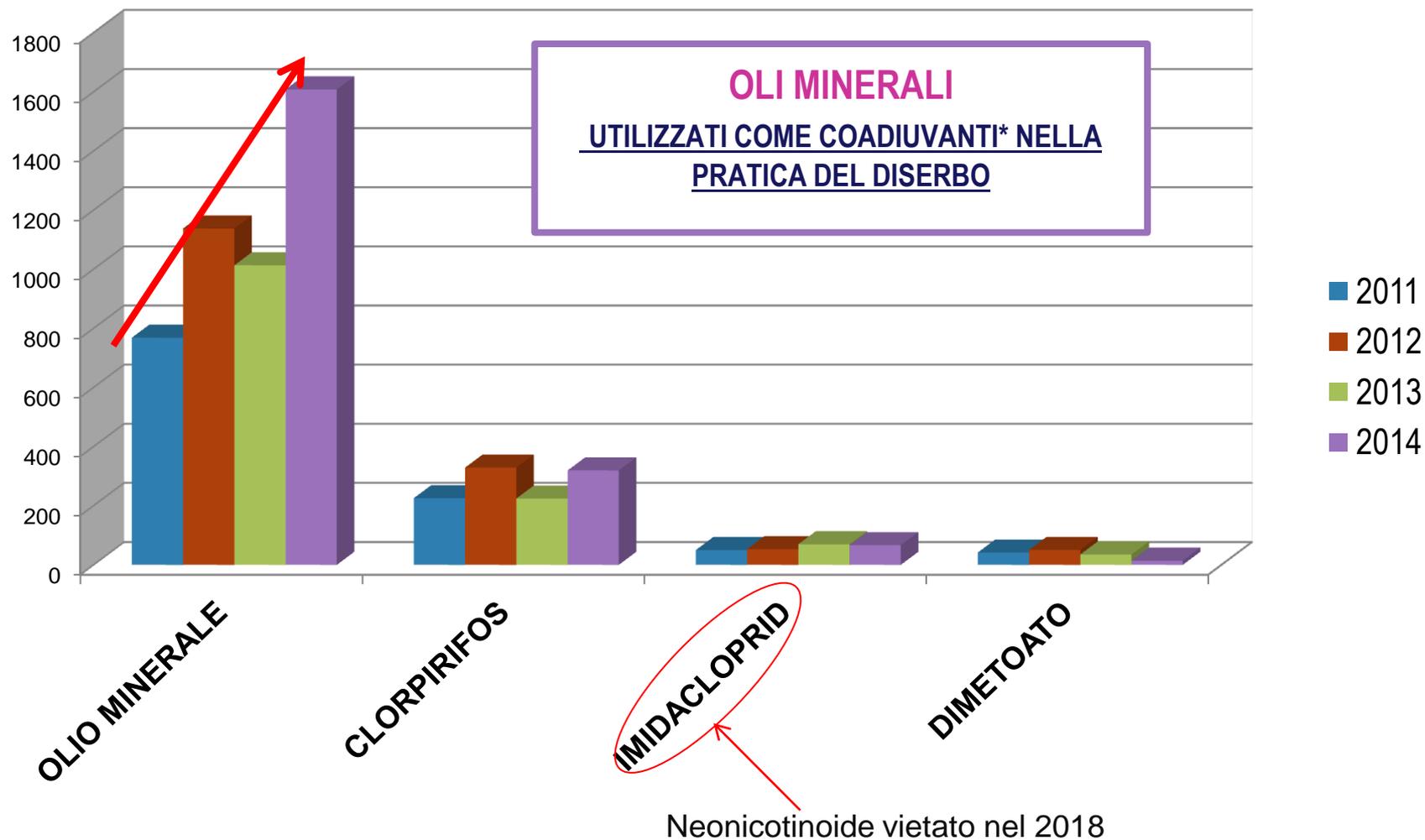


L'olio minerale nelle presenti rielaborazioni è stato considerato esclusivamente con la funzione di insetticida

***Fungicidi: sostanze attive (Kg) maggiormente impiegate zona PT
anni 2011-2014***



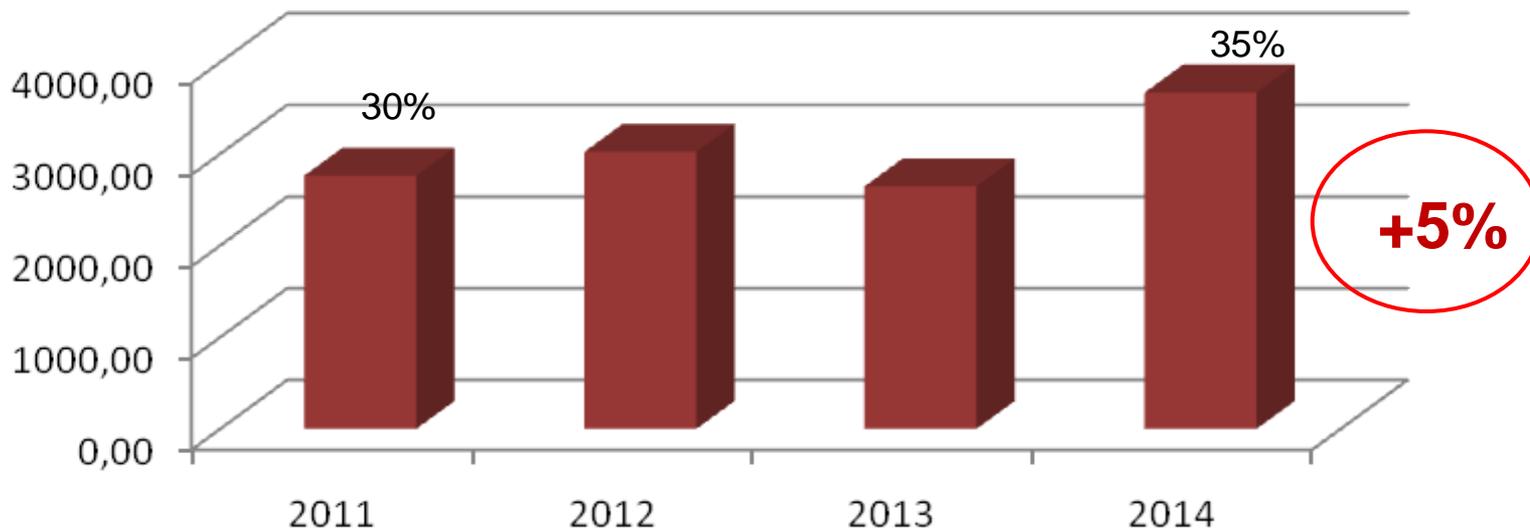
Insetticidi/acaricidi: sostanze attive (Kg) maggiormente impiegate zona PT anni 2011-2014



*ADESIVANTI

***IMPIEGO DELLE SOSTANZE
CHIMICHE PERICOLOSE
ZONA PISTOIA***

KG SOSTANZE ATTIVE PERICOLOSE IMPIEGATE SUL TERRITORIO PISTOIESE (EX TOSS +, TOSS, NOCIVE)



*Sostanze attive pericolose incluse nell'allegato VI del Regolamento CLP**

*CLP (**C**lassification, **L**abelling and **P**ackaging) sistema di classificazione europeo relativo alla classificazione, etichettatura e imballaggio delle sostanze chimiche e miscele

MONITORAGGI P.F. ZONA PT

FUNZIONE	SOSTANZA ATTIVA	Classificazione CLP (regolamento CE n. 1272/2008)	Valutazione IARC
DISERBANTE	GLIFOSATE	<p>1 H318; <i>provoca gravi lesioni oculari</i> </p> <p>2 H411; <i>tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata</i> </p>	Gruppo 2A* <i>(probabile cancerogeno)</i>
DISERBANTE	PENDIMETALIN	<p><i>Skin Sens. 1H317</i>; <i>può provocare una reazione allergica cutanea</i> </p> <p><i>Aquatic Acute 1H400</i>; <i>molto tossico per gli organismi acquatici</i> </p> <p><i>Aquatic Chronic 1H410</i>,  <i>molto tossico per gli organismi acquatici</i></p>	nd
INSETTICIDA/ ACARICIDA	OLIO MINERALE (cas: 64741-89-5; 64742-54-7; 97862-82-3)	<p>Canc. 1B H350; <i>può provocare il cancro</i> </p>	Gruppo 3 altamente raffinati <i>(non classificabili per la cancerogenicità)</i>

Indicazioni di Pericolo per la salute: da H300 a H399

Indicazioni di Pericolo per l'ambiente: da H400 a H499

*Marzo 2015

Volume 112 della monografia IARC™

Diversi provvedimenti normativi:
divieto uso extragratico,
in preraccolta,
e dei prodotti contenenti anche
ammina di sego polietossilata

NAZIONALE

-Decreto ministeriale 9 agosto 2016: revoca dal 22 agosto 2016, dell'“*autorizzazione all'immissione in commercio ed impiego dei prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva **glifosate ed il coformulante ammina di sego polietossilata** (n. CAS 61791-26-2)*”.

-Modifica dell'allegato al decreto 9 agosto 2016: revoca di *autorizzazioni all'immissione in commercio e modifica dei prodotti fitosanitari contenenti la sostanza attiva glyphosate in attuazione del regolamento di esecuzione del 1 agosto 2016 (UE) 2016/1313 della Commissione.*

REGIONALE

-Deliberazione n. 821 del 4 Agosto 2015 Regione Toscana: l'uso non agricolo dei prodotti fitosanitari che contengano il principio attivo **glyphosate** è vietato in applicazione della Legge Regionale 10 luglio 1999, n. 36 “*Disciplina per l'impiego dei diserbanti e geodisinfestanti nei settori non agricoli e procedure per l'impiego dei diserbanti e geodisinfestanti in agricoltura*”, art. 6 allegato 2

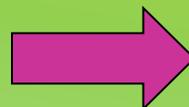
COMUNALE PT

-Regolamento di Igiene del comune di PT (2007): art. 76 -*Nelle aree di tutela (centri abitati) o in prossimità di queste (entro 10m da strade statali, provinciali, comunali, sorgenti, pozzi privati, abitazioni, ricoveri di animali, sponde di laghi naturali e dei corsi d'acqua, invasi ad uso pubblico), vige il divieto di impiego dei prodotti fitosanitari che rientrano fra le sostanze di cui all'alleg. 2 L.R. 36/99**.

*sostanze classificate dalla IARC: 1, 2A e 2B

Sostanze attive pericolose*
utilizzate sul territorio pistoiese (ANNO 2014)

35%



+ VALUT. IARC

=78%

***incluse nell'ALLEGATO VI CLP**

CONFRONTO DATI ISTAT* REGIONALI E NAZIONALI

*DATI ISTAT: basati sulle dichiarazioni delle ditte produttrici e da quelle che commercializzano i Prodotti fitosanitari

**MONITORAGGIO P.F.
QUANTITATIVI STIMATI SULL'INTERO TERRITORIO**

**Impiego stimato sul territorio pistoiese
(1.500 aziende, 5.000 ha SAU)**

media anni 2005-2014

725.000 (kg/anno) **prodotti** (11% toscana)
di cui

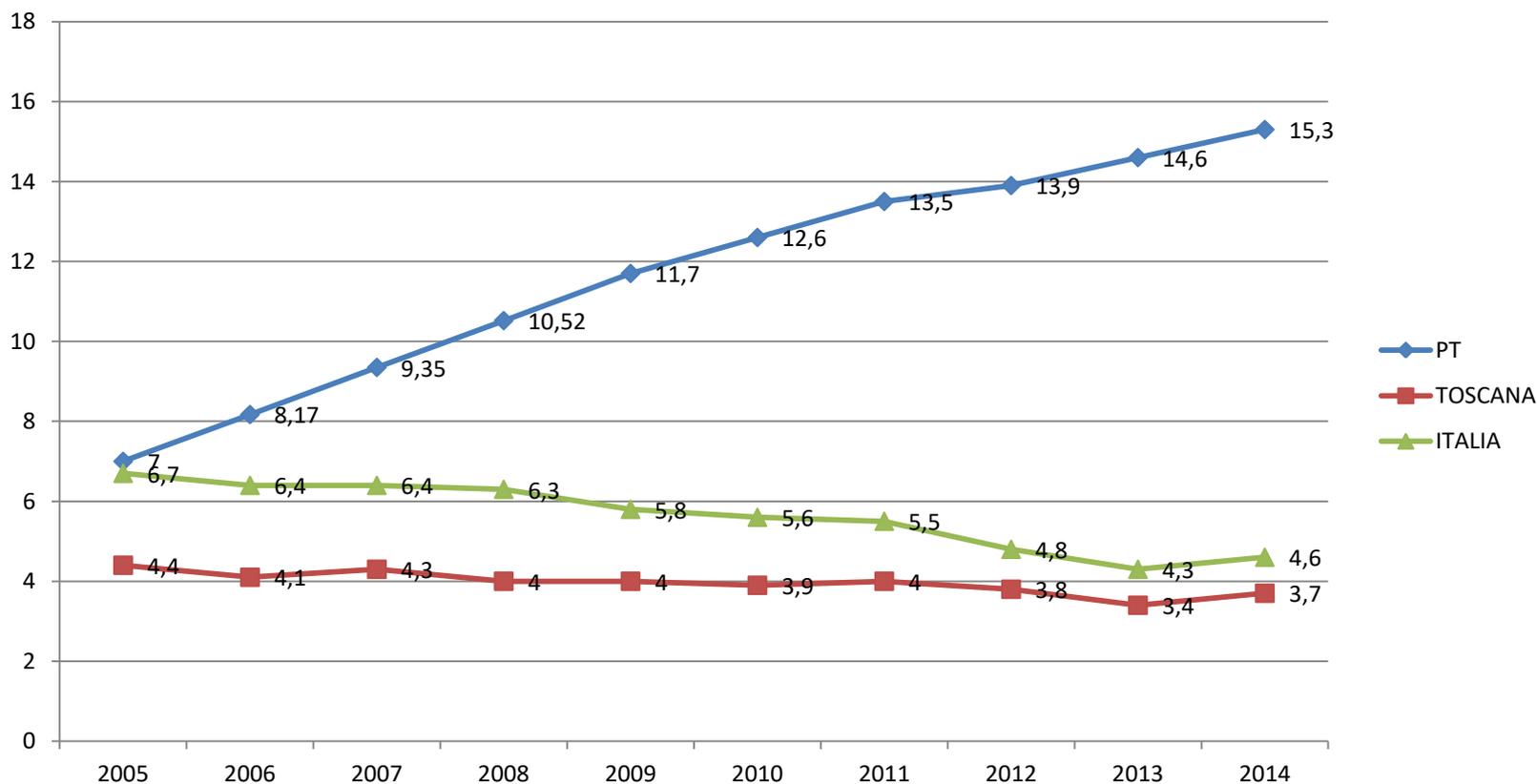
191.000 (kg/anno) **sostanze attive** (7% toscana)

Floro-vivaismo pistoiese sostanze attive (ha/anno)

-più del doppio dei consumi medi **Nazionali**

-quasi il triplo dei consumi medi **Toscani**

Distribuzione di **sostanze attive** (kg/ha/anno) nell'agricoltura Italia/Toscana e impieghi nel floro-vivaismo pistoiese, anni 2005-2014

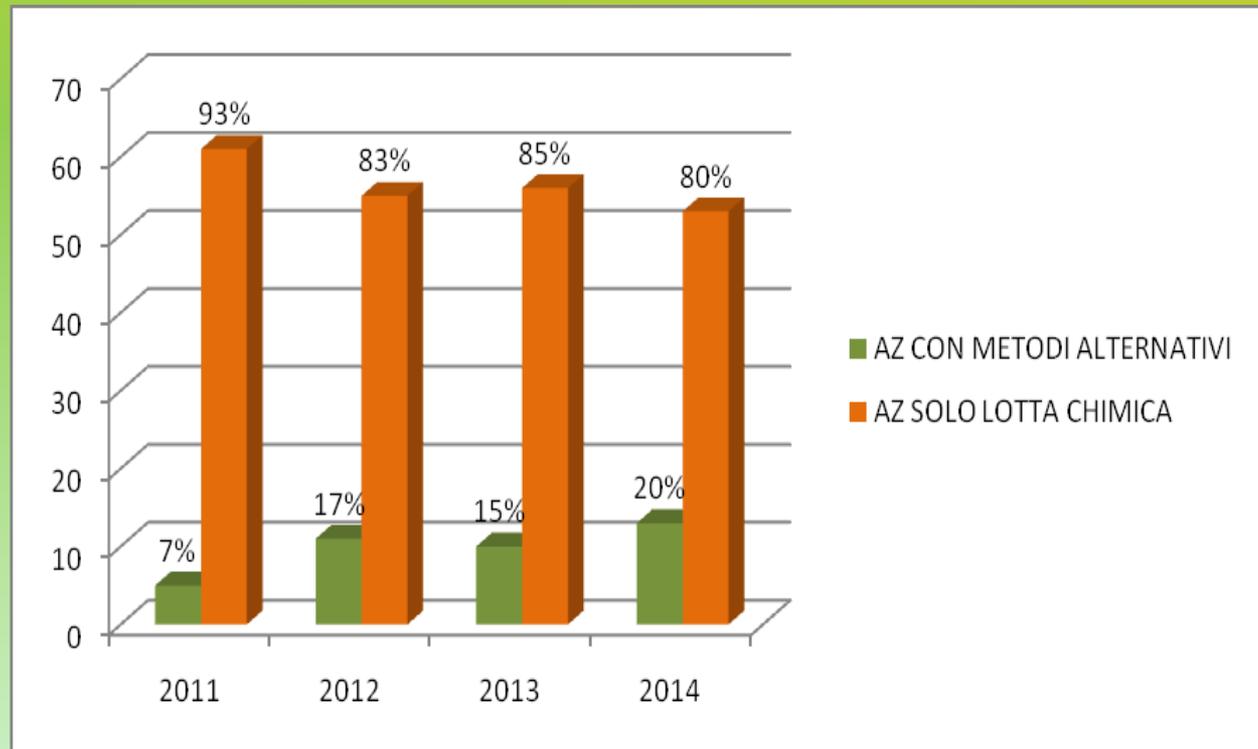


dal 2005 al 2014 trend aumento sia rispetto ai dati Toscani che Nazionali

TECNICHE AGRONOMICHE ALTERNATIVE ALLA LOTTA CHIMICA

Poche aziende* sperimentano tecniche alternative alla lotta chimica, pochissime fitopatologie interessate

–Confronto tra le Aziende che adottano metodi alternativi alla lotta chimica e Aziende che effettuano esclusivamente lotta chimica



lieve aumento dal 2011 al 2014 (+13%)

MONITORAGGIO P.F. (*conclusioni*)

CRITICITA' EMERSE

- crescente uso sostanze attive negli anni** in particolare **diserbanti (glifosate)** e **oli minerali** (utilizzati nella pratica di diserbo)
- aumento s.a. pericolose** (*possono essere soggette a riclassificazioni*)
- poche aziende** usano **metodi alternativi** alla lotta chimica
- Possibile sottostima dei quantitativi** (*dosi superiori a quelle registrate sul R.T., acquisti on-line, usi impropri su altre colture/superfici, mercato nero, ecc.*)

-Tutti i p.f. sono potenzialmente pericolosi per la salute umana e animale anche a basse dosi (*es. interferenti endocrini*)

Proposte a tutela della salute

AZIENDE

- **ridurre i quantitativi** dei **prodotti**, in particolare **diserbanti** (*preferendo metodi alternativi alla lotta chimica, es. pacciamatura/dischi pacciamanti in fibre naturali ecc.*)
- **sostituire i prodotti più pericolosi** con quelli **meno pericolosi*** (*ad es. per il diserbo acido pelargonico, acido acetico*).

**in base alle indicazioni di pericolo schede di sicurezza/evidenze scientifiche studi pubblicati/classificazione Agenzie internazionali es: ECHA, IARC, EPA ecc.)*

SALUTE PUBBLICA

- **prendere in esame i dati di monitoraggio per la ricerca delle sostanze**
- **migliorare e potenziare il monitoraggio** sugli **impieghi** che deve essere **“continuo/aggiornato”** (*fermi al 2014/trascorsi 5 anni dall'ultimo monitoraggio*)

MONITORAGGIO AMBIENTALE E BIOLOGICO

FLOROVIVAISTI ESPOSTI A PRODOTTI FITOSANITARI

MONITORAGGIO AMBIENTALE E BIOLOGICO FLOROVIVAISTI ESPOSTI (Ex Az. USL 3Pt*, in collaborazione con laboratori di Sanità Pubblica, Siena/Firenze)

Due diverse indagini 2006-2008

- 1) *Uso di Methomyl e Glyphosate nel florovivaismo: monitoraggio biologico e ambientale.***

Tesi Daniele Danesi A/A 2005-2006

- 2) *La valutazione del rischio per i lavoratori da prodotti fitosanitari, tramite misure ambientali e biologiche.***

Presentazione convegno 2008.

Maria Cristina Aprea, Claudia Cassinelli (Laboratorio di Sanità Pubblica, Siena/Firenze)

* Dal 1 gennaio 2016-Az USL Toscana Centro

Obiettivi:

1-2) Misure ambientali e biologiche* su addetti ai tratt. fit. in **aziende floro-vivaistiche** (*PT e Valdinievole*)

*Indicatori biologici di dose e/o esposizione (determinazione di fitofarmaci e dei loro metaboliti in campioni di sangue e urina).

Metodi: Campionamenti di p.f. nei luoghi di lavoro e di vita (es. uffici):

1) Methomyl (insetticida) e **Glyphosate** (diserbante)

2) oltre M. e G. anche, Tolclofos-methyl (fung.),
Chlorothalonil, Deltametrina, Imidacloprid (insetticidi)

Neonicotinoide vietato nel 2018

MONITORAGGIO AMBIENTALE E BIOLOGICO FLOROVIVAISTI ESPOSTI

PROBLEMI EMERSI

1) Risultati

Glyphosate

Contaminazione dell'area respiratoria dell'operatore durante il trattamento:

-nonostante l'uso della campana* (*opera a volumi -l/ha- bassi*)

* *dispositivo che indirizza il getto verso il basso*

- valori maggiori con la lancia (*opera a volumi -l/ha- più alti*)



Contaminazione ambientale:

Tracce di prodotto riscontrate (*con WIPE TEST*) su cornette telefoniche degli uffici aziendali in 8 campionamenti

MONITORAGGIO AMBIENTALE E BIOLOGICO FLOROVIVAISTI ESPOSTI

PROBLEMI EMERSI

1) Risultati

Methomyl campioni di urina*: valori più elevati nel periodo estivo
(trattamenti numerosi e ravvicinati nel tempo)

*monitoraggio biologico :valutazione dose assorbita tramite la determinazione di appropriati metaboliti in urina

2) Risultati

Metomyl, Imidacloprid

I livelli di **esposizione potenziale*** in certi casi sono risultati superiori a:

- **ADI** (*Dose Giornaliera Accettabile*)
- **AOEL** (*Livello Ammissibile di Esposizione dell'Operatore*)

Conclusioni

Confermata l'esistenza di un
**rischio di esposizione a sostanze chimiche
nel florovivaismo**
in particolare durante le operazioni di "trattamento"

risultano a rischio anche le altre operazioni
(*interventi post raccolta, manutenzione attrezzature*)
non monitorate perché di difficile standardizzazione

Proposte a tutela della salute dell'operatore agricolo

Per diminuire il contatto diretto con le sostanze:

- scelta di idonei D.P.I.** (riportate le caratteristiche tecniche sulle SDS)
- corretta modalità di utilizzo**
- ridurre l'effetto deriva** (pulizia ugelli, controllo attrezz. dispositivi antideriva ecc.)



-tener conto:

- delle operazioni durante il **rientro nelle colture trattate**
- **procedure adeguate** per **evitare contaminazione di luoghi esterni all'az.** (es. cornetta telefonica, soglia dell'ufficio)

SORVEGLIANZA SANITARIA FLORO-VIVAISTI

SORVEGLIANZA SANITARIA FLOROVIVAISTI

*Raccolta risultati attività e protocolli seguiti dai Medici Competenti
aziendali (art. 40 Dlgs 81/08)*

Dott Massimo Pellegrini

RISULTATI (anno 2015)

Esiti degli accertamenti sanitari preventivi e periodici effettuati su **80 Aziende:**

1.018 lavoratori:

847 idonei (699 uomini e 148 donne),

171 idonei parzialmente (155 uomini e 16 donne).

0 non idonei

665 esposti ad agenti chimici (65,32%)

(Più di 12 mila esp. 1.500 Az.)

3 Malattie professionali

correlate all'esposizione a sostanze chimiche denunciate fra il 2005 e il 2015:

1 dermatite da contatto irritative o allergiche, 1 asma bronchiale allergica, 1 Linfoma NHL

SORVEGLIANZA SANITARIA FLOROVIVAISTI

PROBLEMI EMERSI

- Esiguo numero di **malattie professionali correlate** all'**esposizione a sostanze chimiche***
- I risultati dei DVR sul **rischio chimico risultano** quasi sempre: **“basso per la sicurezza ed irrilevante per la salute”** (sorveglianza sanitaria non obbligatoria)
- numero **limitato** di **indicatori di dose/esposizione** per sostanze attive/classi chimiche
- possibile **non conformità delle schede di sicurezza***

Possibile sottostima del rischio reale

*Rendicontazione del Piano Nazionale dei Controlli sui prodotti chimici Anno 2016 Ministero della Salute
Direzione Generale della Prevenzione sanitaria

*Convegno Reach Agricoltura Bologna, 19 ottobre 2018

ASPETTI DA CONSIDERARE NELLA VALUTAZIONE DEL RISCHIO CHIMICO

- verificare tipo di tossicità e i valori limite di esposizione
- aggiornare costantemente le valutazioni delle sostanze chimiche (*non solo europee*)
- esaminare tutte le sostanze che compongono la miscela (*p.a, cooformulanti ecc.*)
- per le visite mediche tenere conto dei periodi in cui vengono fatti i trattamenti fitosanitari
- monitorare periodicamente i lavoratori esposti (*monitoraggio ambientale e biologico*)
- prendere in esame anche le operazioni di rientro in coltura e di assistenza al trattamento oltre alla preparazione della miscela e distribuzione

INDAGINI SANITARIE E STUDI EPIDEMIOLOGICI

- Indagine sullo stato di salute dei florovivaisti e dei loro familiari**
- Studio di mortalità**

**ISPRO,
CRRFV Dip. Prevenzione Az. USL Toscana Centro (ex Az. USL3 Pt),
Fondazione A. Pofferi**

INDAGINE SULLO STATO DI SALUTE DEI FLOROVIVAISTI E DEI LORO FAMILIARI

INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI

(Ex Az. Uls3 Pt*, in collaborazione con la Fondazione Pofferi)

Studio 2008

Obiettivi: abitudini di vita di lavoro e condizione di salute della popolazione **floro-vivaistica e dei loro familiari** (Pt, Pescia, Quarrata e Serravalle)*

*Attività floro-vivaistica elevata

Campione: 1.700 nominativi (74% ditte operanti nei 4 comuni)
“patentinati”/ditte censite forniti da Provincia PT

Informazioni acquisite: intervistati 1.004 soggetti
(666 titolari/“patentinati” e 338 familiari)

* Dal 1 gennaio 2016-Az USL Toscana Centro

INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI

Criticità lavoro/abitudini/comportamenti

Mansioni:

- Molteplici mansioni svolte** (*difficile valutare specifiche esposizioni*)
- il **26%** dei soggetti rientra nelle colture trattate **dopo qualche ora/1 giorno** (*a prescindere dalle indicazioni riportate sull'etichetta dei p.f.*)

Uso DPI:

- Abitudine ad utilizzare **guanti in lattice** (*non idonei*)
- DPI non indossati d'estate** (*neanche durante i trattamenti*), **poco utilizzati in serra dalle donne**

Possibile contaminazione ambiente domestico:

- Abitazioni in **prossimità o all'interno dei vivai**
- Lavaggio **indumenti in casa**



NO DISTINZIONE
FRA AMBIENTE
DI VITA E DI
LAVORO

INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI CRITICITA' EMERSE

Problematiche stato di salute legate alle esp. a p.f.

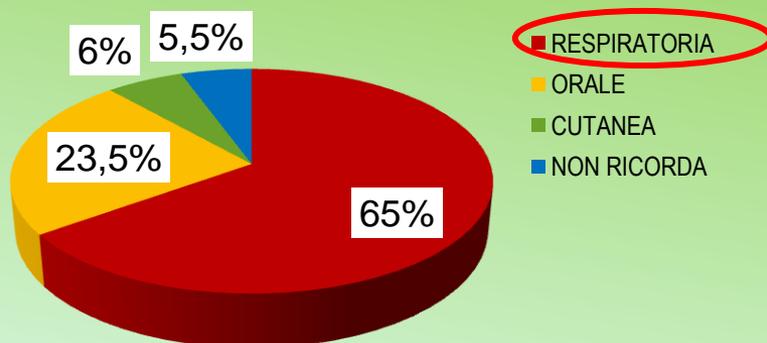
Aborti spontanei:

-Lieve incremento (+1,7%) in donne che hanno lavorato nel floro-vivaismo (*rispetto alle donne che hanno svolto altre attività*)

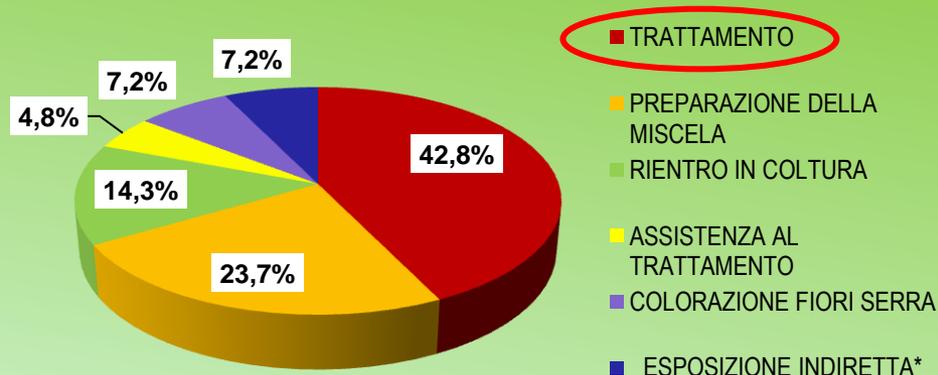
-Più della metà con un aborto spontaneo **ha lavorato in serra** (*evidenze in letteratura*)

Intossicazioni acute da p.f.: 26 casi, con approfondimento per 17 casi, 9 deceduti/non reperibili

Vie esposizione:



Operazioni a rischio:



*esposizione indiretta (*non professionale*) per tratt. diserbo in prossimità di abitazioni

INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI

Proposte

- informare** lavoratori/lavoratrici su **pratiche e comportamenti corretti** (in particolare *tipologia e modalità d'uso dei DPI/ tempi e modalità di rientro nelle colture trattate*)
- monitorare costantemente** lavoratori/lavoratrici

STUDIO SULLA MORTALITA FLORO-VIVAISTI

STUDIO MORTALITA'

(ex Az. USL3 Pt*, ISPRO, in collaborazione con Fondazione A. Pofferi)

Studio 2008

Obiettivo: quadro della **mortalità generale e specifica** di lavoratori agricoli (floro-vivaisti) nell'ambito del territorio pistoiese

Coorte composta da **3.173 soggetti** (2.839 uomini e 334 donne)

Metodi: calcolati **SMR** e **IC** al **95%** (*analisi solo su uomini*)
Popolazione di riferimento: **Toscana**

SMR: Rapporto Standardizzato di Mortalità

IC: Intervalli di Confidenza

* Dal 1 gennaio 2016-Az USL Toscana Centro

STUDIO MORTALITA'
(ISPRO in collaborazione con Fondazione A. Pofferi)

Risultati 2010

-difetto della mortalità significativo per tutte le cause e per cause specifiche (*malattie cardiovascolari, malattie dell'apparato respiratorio, cirrosi, tumori dell'apparato digerente, tumori dell'apparato respiratorio*)

-alcuni tumori in eccesso:

- **pancreas*** (*eccesso significativo nel quinquennio 1996-2000*)
- **vescica** (*non significativo*)
- **rene** (*lieve eccesso*)
- **altri** (*rene, pelle, ghiandole endocrine e alcuni tumori rari quali i tumori naso sinusali e mammella maschile*) *valori dell'SMR calcolati su un basso numero di decessi*

STUDIO MORTALITA'
(ISPRO in collaborazione con Fondazione A. Pofferi)

Problematiche rilevate

- Eccesso significativo di tumore del pancreas* nel quinquennio 1996-2000, è in corso il follow-up per il 2019**
- Non è stato possibile definire l'esposizione a p.f. per i soggetti in studio**

**numerosi studi epidemiologici hanno osservato l'associazione tra questo tipo di tumore e le occupazioni agricole e le sostanze utilizzate in agricoltura*

Proposte per studiare le patologie correlate alle esp. a p.f.

-Definizione dell'esposizione a p.f.:

- mansioni a rischio (*trattamento, preparazione miscela, assistenza, rientro in coltura*)
- tempi e modalità d'uso
- prodotti utilizzati (*sostanza attiva, classe di appartenenza ecc.*)

-Altre tipologie di studio (es. studi di incidenza per patologie a lunga sopravvivenza es. *linfomi e leucemie*)

RILEVAZIONE

CASI DI INTOSSICAZIONE ACUTA

DA PRODOTTI FITOSANITARI

Approfondimento ANNI 2011-2016

Normativa

Direttiva 2009/128/EC *che istituisce un quadro per l'azione comunitaria ai fini dell'utilizzo sostenibile dei pesticidi,*
Art. 7, **Informazione e sensibilizzazione**

2 *Gli Stati membri istituiscono sistemi per raccogliere informazioni in merito ai casi di avvelenamento acuto da pesticidi, nonché, ove disponibili, agli sviluppi di avvelenamento cronico nei gruppi che possono essere regolarmente esposti ai pesticidi, come gli operatori, i lavoratori agricoli o le persone che risiedono in prossimità di aree di applicazione di pesticidi.*

Decreto 22 gennaio 2014 (PAN)

Azioni-A.2.4 - Sistema informativo nazionale per la sorveglianza delle intossicazioni acute da p.f.

Piani di controllo su raccolta, classificazione ed analisi delle informazioni sui casi di i.a. da p.f. utilizzando il SIN-SIAP distinti per esposizione professionale e non p.*

*SIN-SIAP: Sistema Informativo Nazionale per la Sorveglianza delle Intossicazioni acute da Pesticidi

**RILEVAZIONE CASI INTOSSICAZIONE ACUTA DA P. F.
(CRRFV)**

**-INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI
(prima del 2008)**

-CENTRO ANTIVELENI (CAV) di Fi

-REGISTRI ACCETTAZIONE OSPEDALIERA (PRONTO SOCCORSO)

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI

1.004 intervistati fra il 2006 e il 2008

di cui

26 (2,6%)

avevano dichiarato intossicazione da p.f. negli anni passati
durante l'attività lavorativa

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI

26 casi sospetti
(di cui **9** malati/deceduti/non rintracciabili)



17 soggetti intervistati*
per approfondimento intossicazioni da p.f.

* Questionario somministrato ai 17 soggetti è stato messo a punto sulla base di quello realizzato dall'ISS con alcune aggiunte di interesse

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

INDAGINE STATO DI SALUTE FLOROVIVAISTI E LORO FAMILIARI

Risultati

Sintomi

-lievi: *giramenti/dolori di testa, inappetenza, nausea, vomito, bocca amara, mal di stomaco, diarrea, reazioni allergiche cutanee*

-importanti: *collassi ripetuti, difficoltà respiratoria, linfonodi ingrossati, malessere generale*

Struttura sanitaria/medico a cui si sono rivolti i casi

53% nessuna struttura sanitaria

35% medico di base (18% analisi cliniche)

12% pronto soccorso (trattamento farmaci (cortisone)/lavanda gastrica)

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

CAV*

Criteri di selezione: casi pervenuti al **CAV** di Fi dal **2010** al **2015** accaduti in provincia di Pistoia (Quarrata, Serravalle Pistoiese, Montale Agliana, Pescia, Chiesina Uzzanese, Montecatini)

Risultati:

55 casi (anni 2010-2015)

Professionale: 3 (1 nel 2010 e 2 nel 2011) Pescia e Pistoia

CASI	TIPOLOGIA
43	Ambiente domestico (di cui 1 con prodotti a base di Glifosate)
6	Accidentale / involontaria
3	Professionale: 3 diserbanti (a base di Oxifluorfen, Glifosate, e Glufosinate ammonio), 1 acaricida (a base di Clofentezine)
2	Condizioni ambientali (di cui 1 con prodotti a base di Glifosate)
1	altro
Tot. 55	

* Il Sistema di Sorveglianza delle Intossicazioni Acute da Antiparassitari (SIAcA) raccoglie circa il 90% dei dati dai CAV

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

REGISTRI ACCETTAZIONE OSPEDALIERA

Più di **1.300** casi di intossicazione acuta da sostanze chimiche
(anche p.f.) fra il **2010** e il **2015**

11 schede (0,85%) selezionate
con informazioni che potevano riferirsi ai **p.f.:**
1 nel 2010, 3 nel 2013, 2 nel 2014, 1 nel 2015

CASI	FUNZIONE
4	insetticidi
3	fungicidi
1	erbicidi
1	molluschicidi
1	geodisinfestanti
1	rodenticidi
Tot. 11	

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

REGISTRI ACCETTAZIONE OSPEDALIERA (pronto soccorso)

- contattato il **direttivo del “pronto soccorso”** per sollecitare gli operatori (medici, infermieri) a segnalarci i casi
- consegnato un **questionario*** distribuito ai medici

*Messo a punto dall'Istituto Superiore di Sanità (ISS) per la rilevazione dei casi di i.a. da fitofarmaci.

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

Problematiche emerse

-Nessuna comunicazione* per intoss. giunta al Dip. di Prevenz. ex USL3 Pt (occupazionale)

-Informazioni insufficienti negli archivi informatizzati (CAV e schede di accettazione ospedaliera)

-Dato incongruo rispetto ai risultati delle indagini sanitarie (*anche se di anni passati*) e ai dati del CAV di Fi (2010-2015) e delle schede di accettazione ospedaliera (*2010-2015 anche se pochi casi*)

* Da parte dei m. competenti, m. di base o m. che operano al pronto soccorso

INTOSSICAZIONI ACUTE DA P. F.

Proposte

Per la comprensione del reale fenomeno delle **intossicazioni acute da p.f.** occorre:

- informare/preparare i medici competenti, m. pronto soccorso, m. di base** sulle diagnosi da i.a. p.f. (*specie per sintomatologie lievi*)
- migliorare le informazioni dei data-base** disponibili (*CAV, registri di accettazione ospedaliera*), utilizzando le indicazioni del questionario dell'**ISS***
- Informare i soggetti con i.a. al fine di denunciare i casi** (*la maggior parte titolari di ditte individuali perdita giorni di lavoro*)

ISS: Istituto Superiore di Sanità

CONCLUSIONI

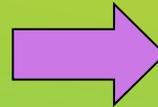
**1) UTILIZZARE GLI STRUMENTI PIU' APPROPRIATI
DISPONIBILI IN SALUTE PUBBLICA
AL FINE DI FARE EMERGERE SITUAZIONI A RISCHIO
LEGATE AL TERRITORIO**

2) STUDIARE/APPROFONDIRE I PROBLEMI RILEVATI

**3) ATTUARE INTERVENTI MIRATI SU LAVORATORI E/O
POPOLAZIONE
AL FINE DI PREVENIRE LE PATOLOGIE CORRELATE AI
FATTORI DI RISCHIO RILEVATI**

NORMATIVE VIGENTI (PAN)

**NEL CASO IN CUI
NON TUTELINO
SUFFICIENTEMENTE
LA SALUTE DELLA
POPOLAZIONE**



**OCCORRE
ADEGUARLE AL
TERRITORIO:
attraverso i
regolamenti
comunali**

**RISCHI IMMINENTI E/O DIFFICOLTA' DI INDAGINE/STUDIO
RICORRERE AL PRINCIPIO DI PRECAUZIONE**

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Centro Regionale



Prevenzione

Salute e Sicurezza

nel Florovivaismo