

La necessità di regolamentare l'uso dei prodotti fitosanitari nei Parchi per la conservazione di specie e habitat

Susanna D'Antoni

ISPRA - Istituto Superiore per la Protezione e la Ricerca Ambientale, Dipartimento per il Monitoraggio e la Tutela dell'Ambiente e per la Conservazione della Biodiversità

TAVOLA ROTONDA "Agricoltura e aree protette tra prodotti tipici, paesaggio e biodiversità"

Biodiversa. I Parchi si raccontano, Gravina di Puglia 21 giugno 2024

Premessa



La biodiversità ha un ruolo fondamentale nel **garantire importanti servizi ecosistemici per l'agricoltura** quali ad es. **controllo dell'erosione** e di **regolazione degli equilibri biologici**, approvvigionamento idrico, **fitodepurazione** e del ciclo dei **nutrienti**, **controllo delle specie dannose** (ad es. Pipistrello pigmeo su diffusione tignola del riso (Puig-Monserrat et al., 2015) e **fertilità dei suoli**

Una review sui **dati di 89 ricerche in 1475 siti** diversi nel mondo ha messo in evidenza una **chiara relazione fra la ricchezza dei SE forniti all'agricoltura e la ricchezza e abbondanza relativa di specie negli agroecosistemi**, in particolare per **impollinazione e pest-control** e che la **semplificazione del paesaggio agrario riduce** la ricchezza di organismi che forniscono i servizi ecosistemici. Anche gli insetticidi contribuiscono alla diminuzione della fornitura dei SE (SCIENCE ADVANCES 2019, Vol 5, Issue 10)

Di Europa **circa l'84% delle specie coltivate e il 78% di specie floristiche dipendono del tutto o in parte dagli impollinatori** e circa **15 miliardi di euro/anno del budget derivante dall'agricoltura è direttamente attribuito agli impollinatori** (EU Pollinator Initiative).

Avendo constatato che in Europa l'agricoltura e la zootecnia non sostenibile costituiscono le principali cause di perdita di biodiversità e di servizi ecosistemici, le Strategie Biodiversità Europea e Nazionale, in linea con la F2F, prevedono fra i vari impegni, riduzione del **50% i rischi e l'uso dei prodotti fitosanitari** e in particolare quelli più pericolosi, raggiungimento **almeno del 25% supf. agricole BIO e l'uso di pratiche agricole e zootecniche sostenibili**; destinare almeno il **10% delle superfici agricole ad elementi con elevata diversità**

Effetti dei prodotti fitosanitari sulle specie e habitat

Da uno studio svolto da ISPRA per conto dell'ex MATTM (MITE) nel 2014 in cui è stata analizzata un'ampia bibliografia scientifica è emerso che:

- **I prodotti fitosanitari (PF) possono essere tossici per esposizione diretta o per alterazione dell'habitat, delle funzioni vitali e della catena alimentare per flora, invertebrati, insetti impollinatori, pesci, anfibi, rettili, uccelli, mammiferi con effetti letali o sub-letali**
- **Es. Tra i potenziali effetti sub-letali sugli anfibi riportati in letteratura vi sono: ritardo nella metamorfosi, immunosoppressione, ermafroditismo, problemi di sviluppo, problemi endocrini ed aumento della mortalità**
- **Definito un metodo di valutazione «a giudizio esperto» della «sensibilità» ai PF di habitat e specie, sulla base dei risultati degli studi su specie con ecologia analoga a quelle di DH e DU**
- **Le specie (All. II DH) e habitat (All. I DH) più sensibili ai PF sono principalmente legate agli ecosistemi acquatici - Rapporti ISPRA n. 194/2014, 216/15, 219/15**
- **L'uso dei prodotti fitosanitari è fra le principali minacce che stanno determinando il declino degli impollinatori (European Pollinator Initiative, 2018, Britain et al., 2010; FAO, 2014; Bellucci et al., 2019; Botias et al., 2019).**

Pochi studi sono stati effettuati su specie di interesse comunitario, ad es. su **effetti subletali del Glifosate sul lepidottero protetto *Lycaena dispar* (Santovito et al., 2020).**



Stato di conservazione specie sensibili ai PF - IV Report art. 17 Dir Habitat

Tot specie animali sensibili ai PF = 68

21 in SC soddisfacente (FV)

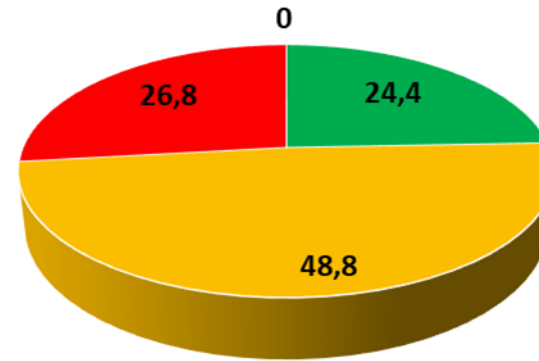
26 in SC inadeguato (U1)

25 in SC Inadeguato/cattivo (U2)

Specie in SC Cattivo (U2), in declino:

Lycaena dispar,
Triturus carnifex e
Salamandrina terdigitata, *Myotis bechsteinii*, *Lutra lutra* (ALP)

% specie animali sensibili PF Reg. Alpina

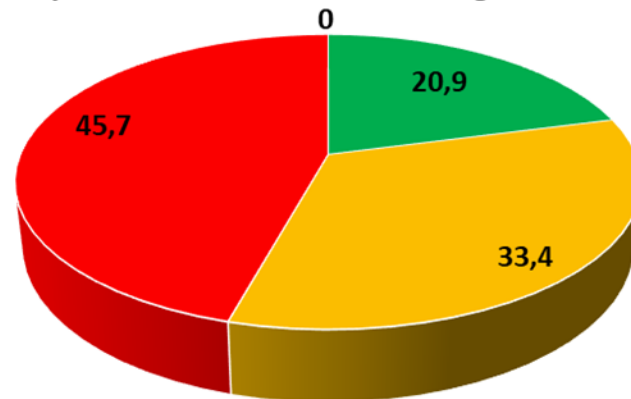


N. sp. 41

■ FAV ■ U1 ■ U2 ■ XX

Da Rapporto
ISPRA 216/2015
IV Report art. 17
DH

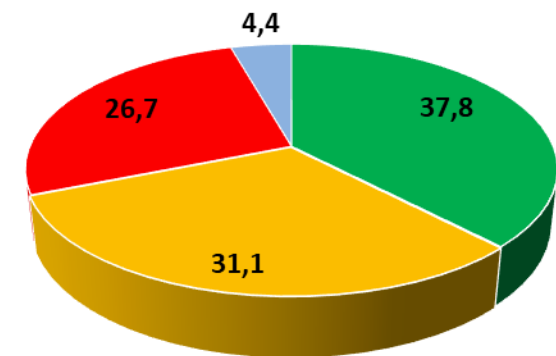
% specie animali sensibili PF Reg. Continentale



N. sp. 48

■ FAV ■ U1 ■ U2 ■ XX

% specie animali sensibili PF Reg. Mediterranea



N. sp. 45

■ FAV ■ U1 ■ U2 ■ XX

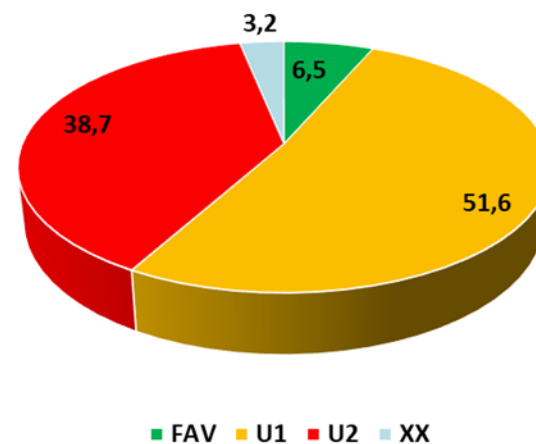
Stato di conservazione habitat sensibili ai PF IV Report art. 17 Dir Habitat

Tot habitat sensibili ai
PF = 108

Da Rapporto
ISPRA 216/2015

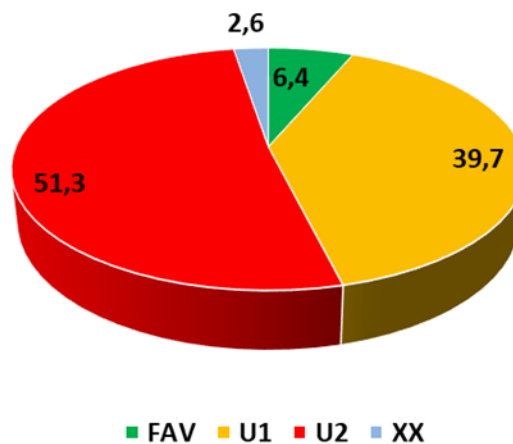
IV Report art. 17
DH

% habitat sensibili PF Reg. Alpina



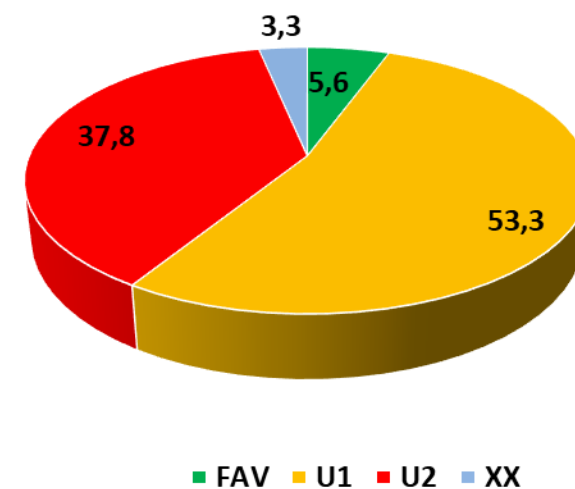
N. hab. 62

% habitat sensibili PF Reg. Continentale



N. hab. 78

% habitat sensibili PF Reg. Mediterranea



N. hab. 90

Stato di conservazione di specie Vegetali sensibili ai PF IV Report art. 17 Dir Habitat

Codice	Nome Specie	Regione Biogeografica	Stato Conservazione Complessivo (2013-2018)	Trend Complessivo (2013-2018)	Cambiamento rispetto ai dati del III Report (2007-2012)
1558	<i>Astragalus aquilanus</i>	ALP	FV	S	↗
1558	<i>Astragalus aquilanus</i>	MED	FV	S	↗
6269	<i>Astragalus alopecurus</i>	ALP	FV	S	→
1548	<i>Astragalus maritimus</i>	MED	U2	D	→
1555	<i>Astragalus verrucosus</i>	MED	U1	D	→
1902	<i>Cypripedium calceolus</i>	ALP	FV	S	→
1546	<i>Cytisus aeolicus</i>	MED	U1	D	→
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	CON	FV	S	→
4104	<i>Himantoglossum adriaticum</i>	MED	FV	S	→
1903	<i>Liparis loeselii</i>	ALP	U2	D	↘
1903	<i>Liparis loeselii</i>	CON	U2	D	→
1905	<i>Ophrys lunulata</i>	MED	U1	S	↘
1415	<i>Isoetes malinverniana</i>	CON	U2	D	→
1725	<i>Lindernia procumbens</i>	CON	U1	D	
1428	<i>Marsilea quadrifolia</i>	CON	U2	D	→

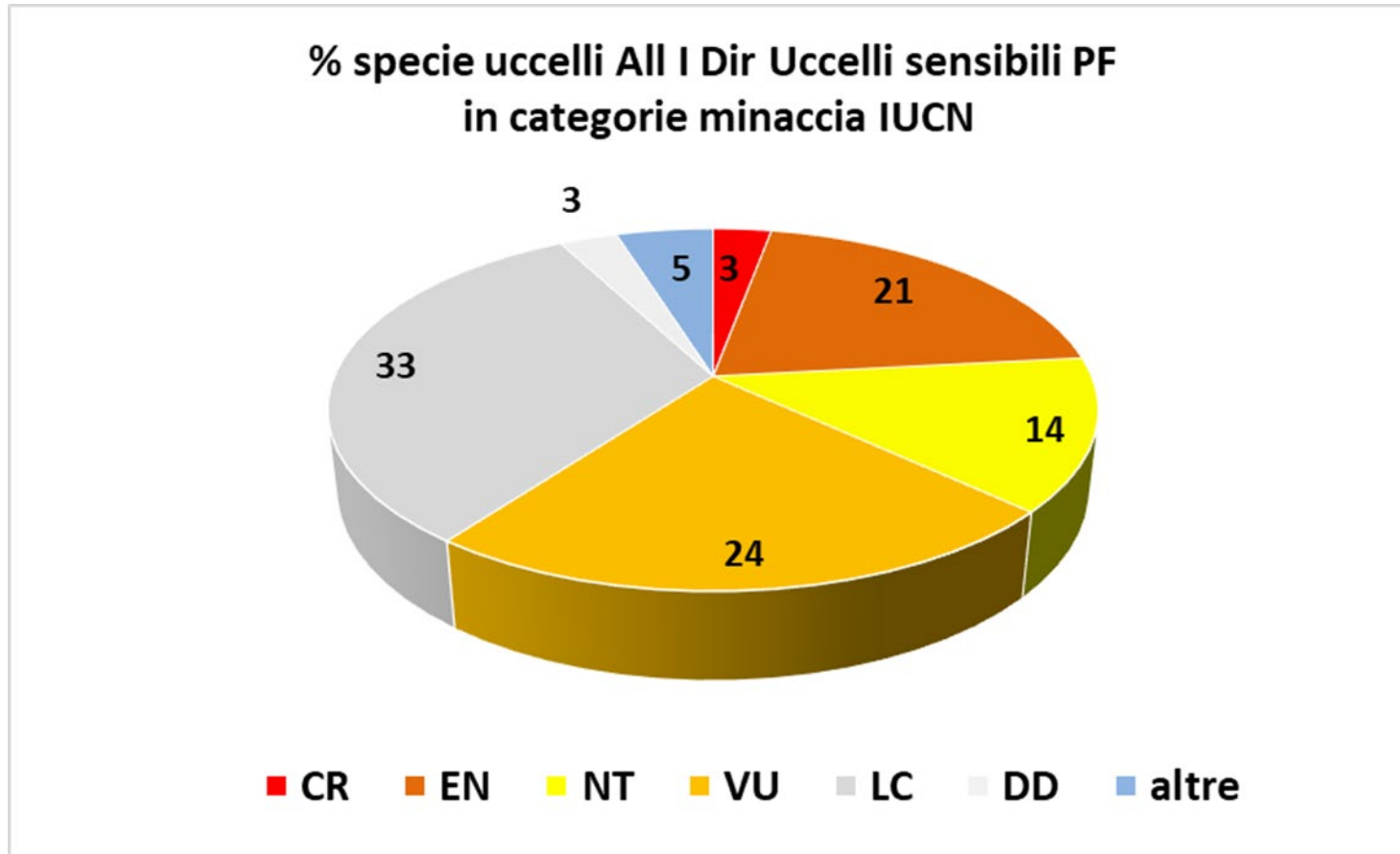
Le specie vegetali DH sensibili in totale 12:
 4 SC Favorevole (FV)
 4 SC Inadeguato (U1)
 4 SC Inadeguato/Cattivo (U2)

Specie con SC U1/U2 e trend in decremento:
Liparis loeselii (ALP),
Ophrys lunulata (MED)

Astragalus aquilanus è l'unica in SC favorevole e in trend stabile/crescente

Specie uccelli sensibili ai PF – All. I dir. uccelli

da Rapporto ISPRA 216/2015 – dati tratti da Report ex art. 12 Direttiva Uccelli 2019



N. tot. Specie Uccelli sensibili PF = 43

Molte specie sensibili sono **legate agli habitat agricoli:**
ad es. Capovaccaio (CR), Gallina prataiola (EN), Albanella minore, Coturnice, Calandra, Re di quaglie, Averla piccola e Calandro

Il progetto di sperimentazione misure PAN in aree protette/Natura 2000

- **Finanziato** dal Ministero dell'Ambiente
- **2015 - 2020**
- svolto in **Piemonte (vigneti e risaie)**, nel **Lazio (noccioleti e seminativi)**
- Coordinato da **ISPRA**, svolto con **ARPA Piemonte, Università di Torino DBIOS e DISAFA, Università di Roma 2 Tor Vergata, ARPA Lazio (2015,2016)**

Obiettivi:

verificare l'efficacia delle misure (n.13 e 16) delle linee guida del PAN (DM 10/3/2015) per tutela della biodiversità e criticità per la loro applicazione

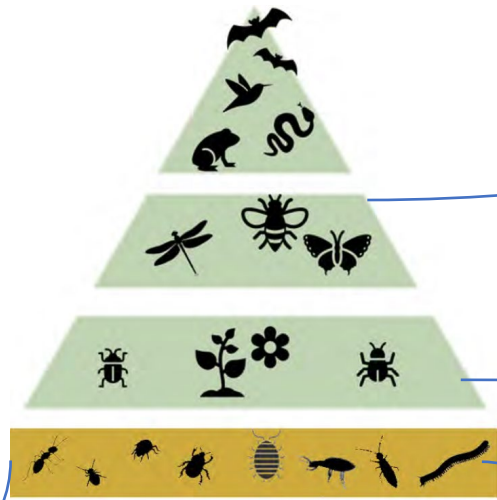
Individuare un set di indicatori per il monitoraggio degli effetti dei PF sulla biodiversità

Definire protocolli di monitoraggio per valutare gli effetti dell'uso dei PF sulla biodiversità

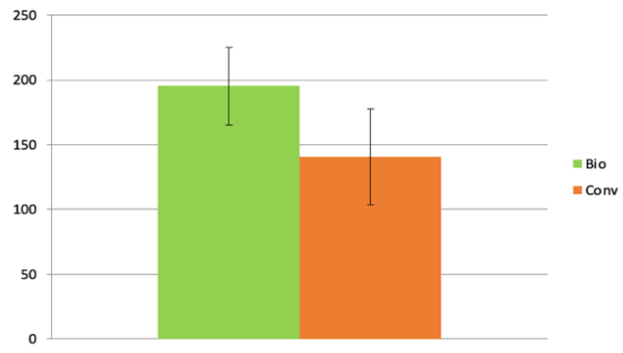


Confronto fra indicatori biodiversità in campi BIO vs Convenzionali

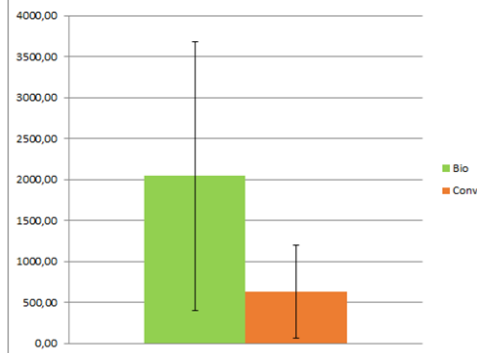
Es. Noccioleti:



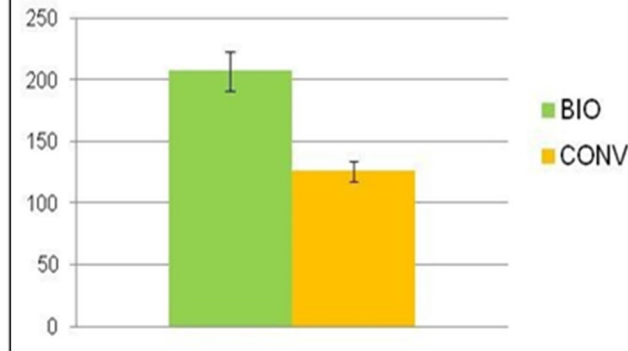
QBS-ar medio



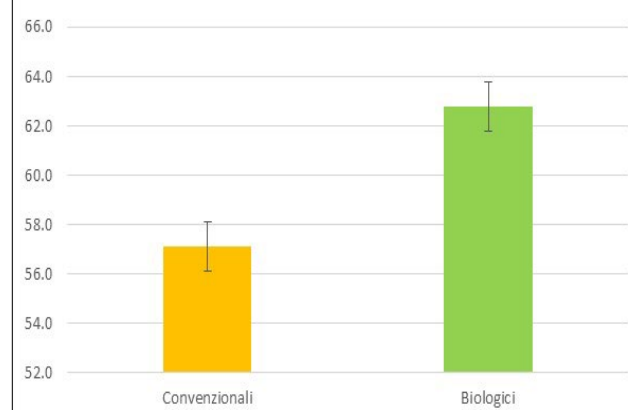
N individui medio 2018-19



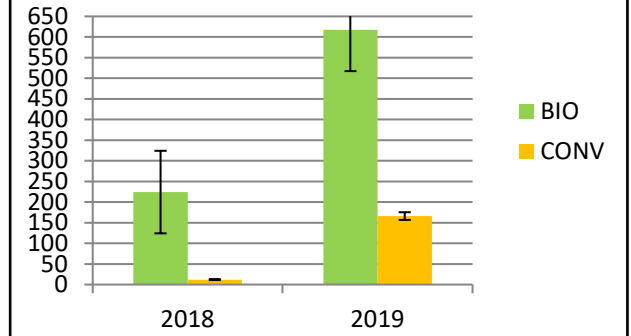
Flora Noccioleti: N specie tot



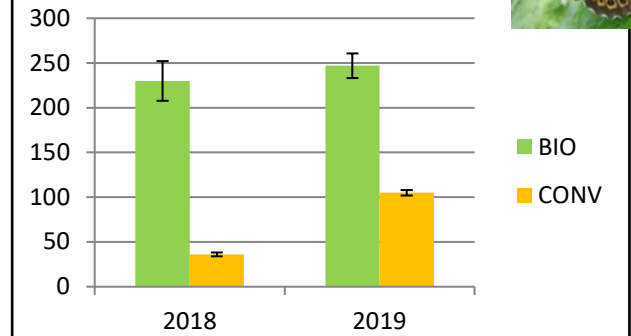
% Specie di interesse apistico



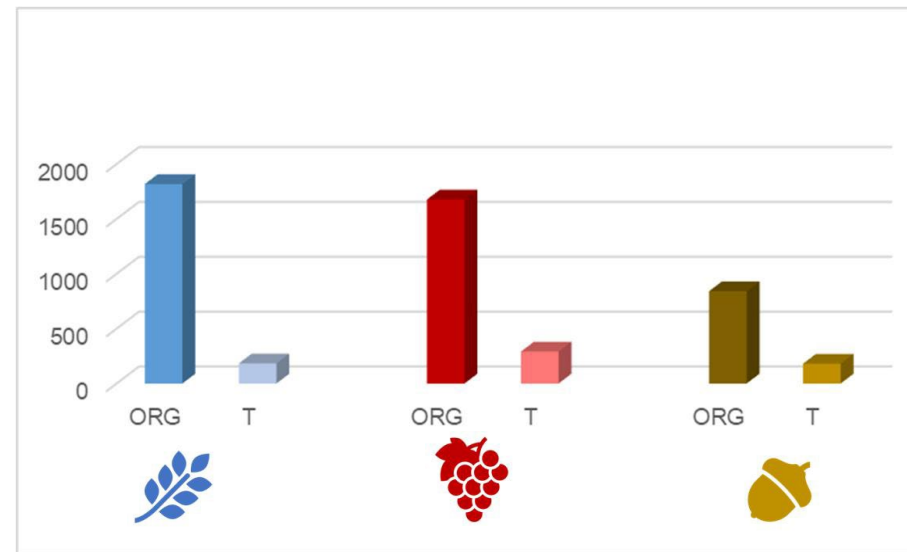
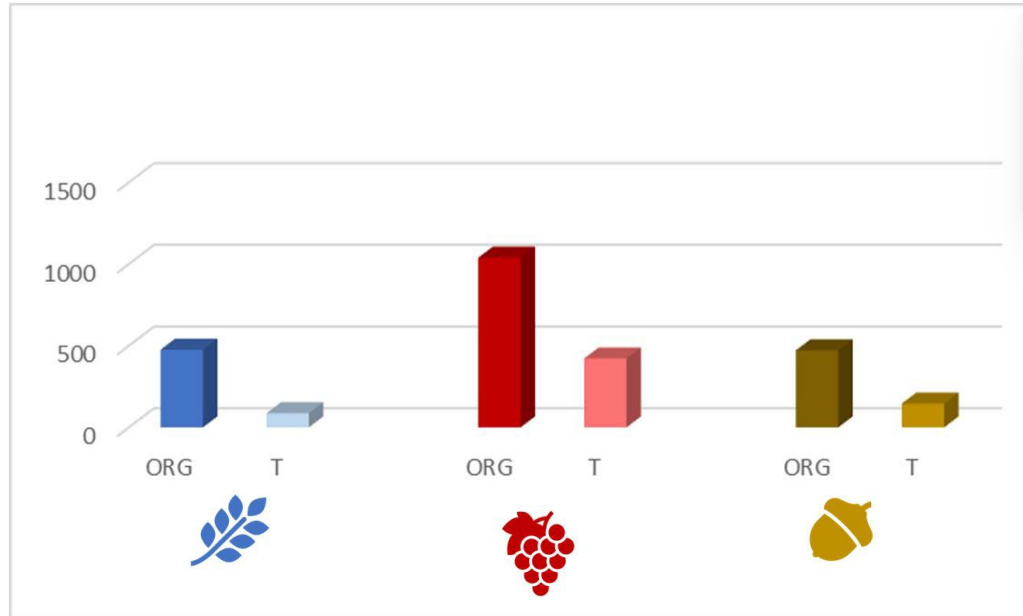
Apoidei: Numero individui 2018-19



N individui Lepidotteri noccioleti



Risultati su apoidei e lepidotteri in risaie, vigneti e nocciuleti (2018-2019)

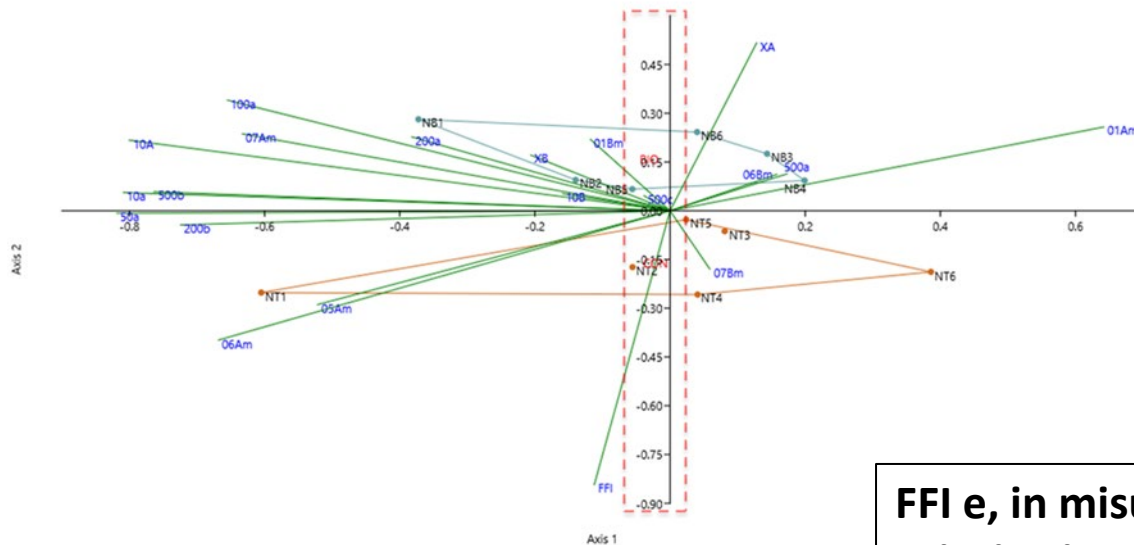


ORG = Biologico

T = Convenzionale

Analisi covariate

Dato l'elevato numero di covariate, queste sono state ridotte tramite l'Analisi statistica delle **Coordinate Principali «PCOA»** con rho di Spearman e considerate **come variabili ambientali insieme all'uso PF (FFI)**; poi effettuata l'**Analisi Canonica delle Corrispondenze (CCA)**, individuando quelle che influenzano maggiormente la presenza e abbondanza degli indicatori rappresentate dagli assi indicati in figura



Risultati: 9 su 13 casi analizzati hanno individuato nell'**utilizzo dei prodotti fitosanitari (FFI)** il fattore prioritario o tra i principali nel determinare le differenze osservate nelle comunità indicatrici; i 4 casi dei vigneti hanno individuato altri fattori prioritari

FFI e, in misura inferiore XA (Fertilizzanti chimici) appaiono i fattori prioritari nel determinare le differenze nella comunità degli Artropodi tra i due gruppi di noccioleti NB e NT.

NB = noccioleto **BIO**

NT = noccioleto **CONV**

FFI = **valore PF utilizzati** attribuito in base a **pericolosità** valutata secondo indicazioni **Mis n. 13 del DM 10/3/2015**

Agricoltura in aree protette

Le aree protette EUAP con maggiore superficie agricola gestita a biologico, rispetto alle altre, sono i **Parchi Nazionali (dati AGEA 2018)** con:

SAU BIO = 17,16% della SAU totale e 2.347 aziende biologiche pari **13,7% del totale delle aziende** (pari a 17.114).

Le altre tipologie di aree protette presentano una percentuale di SAU biologica sotto la media del 15%

Il totale delle **aziende biologiche nelle aree EUAP** è pari a 6.116 che corrispondono a circa il **14% del totale** delle aziende presenti (pari a 43.883).

Le misure per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari

DM 10/3/2015 GU n. 71 del 26/3/2015

Linee guida per le Regioni/PA in base a cui definire le misure per la tutela dell'ambiente acquatico, dell'acqua potabile e biodiversità in aree protette e Siti Natura 2000

Supplemento ordinario alla "Gazzetta Ufficiale", n. 71 del 26 marzo 2015 - Serie generale

Spediz. abb. post. - art. 1, comma 1
Legge 27-02-2004, n. 46 - Filiale di Roma

GAZZETTA UFFICIALE
DELLA REPUBBLICA ITALIANA

PARTE PRIMA

Roma - Giovedì, 26 marzo 2015

SI PUBBLICA TUTTI I
GIORNI NON FESTIVI

DIREZIONE E REDAZIONE PRESSO IL MINISTERO DELLA GIUSTIZIA - UFFICIO PUBBLICAZIONE LEGGI E DECRETI - VIA ARENULA, 70 - 00186 ROMA
AMMINISTRAZIONE PRESSO L'ISTITUTO POLIGRAFICO E ZECCA DELLO STATO - VIA SALARIA, 1027 - 00138 ROMA - CENTRALINO 06-85081 - LIBRERIA DELLO STATO
PIAZZA G. VERDI, 1 - 00198 ROMA

N. 16

MINISTERO DELLE POLITICHE AGRICOLE
ALIMENTARI E FORESTALI

DECRETO 10 marzo 2015.

Linee guida di indirizzo per la tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile e per la riduzione dell'uso di prodotti fitosanitari e dei relativi rischi nei Siti Natura 2000 e nelle aree naturali protette.



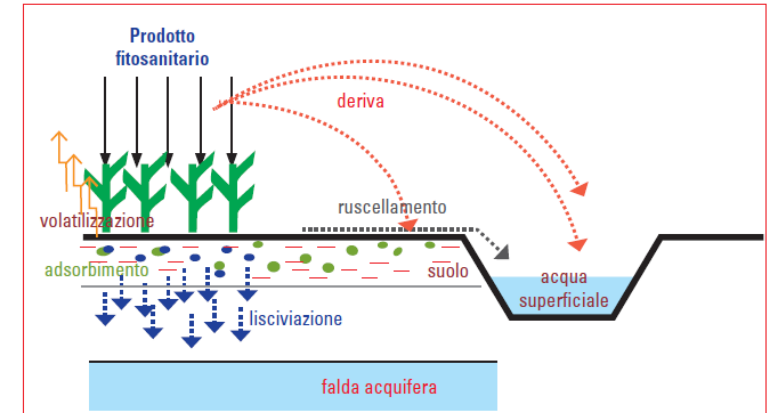
Linee guida per attuazione del PAN

Misure 1-12: di mitigazione della **deriva**, del **ruscellamento** e della **lisciviazione** dei PF, e di **limitazione/sostituzione/eliminazione** ai fini della tutela dell'ambiente acquatico e dell'acqua potabile

Misure 13 e 16: specifiche per la **tutela della biodiversità**, dovrebbero essere integrate nei Piani di gestione e/o nelle Misure di Conservazione dei Siti Natura 2000 e delle aree naturali protette.

Misure 14 e 15: per la **sicurezza del deposito** e **conservazione dei PF**

Misure 17 e 18: per **formazione e marketing** per la vendita dei prodotti di qualità con **basso o nullo apporto di prodotti fitosanitari**, provenienti dalle ambiti ad elevata valenza ambientale fra cui Siti Natura 2000 e aree protette.

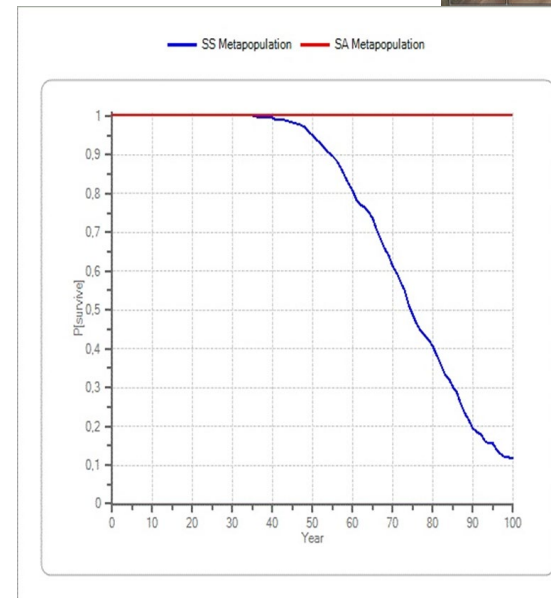
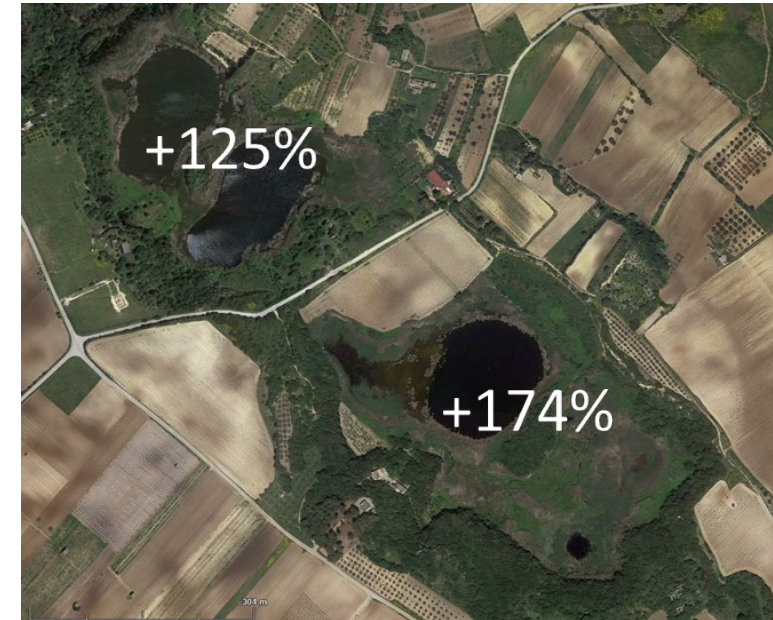


Misure per la tutela della biodiversità

- **Misura n. 13:** Sostituzione/limitazione/eliminazione dei PF per tutela specie e habitat e impollinatori, tramite **uso di mezzi e PF dell'agricoltura biologica**, che non presentino **SPe (3 e 4)** e non pericolosi per ambiente (N), e misure accompagnamento
- **Misura n. 16:** Pratiche agronomiche con **non uso o uso minimo di PF** , **agricoltura biologica** e miglioramento ambientale - creazione fasce inerbite con specie autoctone , creazione/ripristino zone umide, fontanili, connessioni ecologiche (siepi, vegetazione perfluviale, muretti a secco..)
- **Misura n. 17:** **Formazione e consulenza** su effetti dei PF su habitat e specie e impollinatori, ecosistemi acquatici, tecniche di **agricoltura biologica e integrata volontaria**, scelta di PF compatibili con gestione siti N2000 /Aree protette
- **Misura n. 18:** **Azioni di marketing** finalizzate alla promozione di prodotti realizzati in aree protette/rete N2000 , bacino/sottobacino..

Esempio Riserva N Laghi Preola e Gorgi Torni (Sicilia)

- **↓** Drastic reduction in the use of pesticides
- **↑** 80% increase of organic farms
- **↑** The flow of water from the landfill was interrupted
- **↑** Increase in ecotonal areas and greater overall diversity
- **↑** Increasing of population of all taxa, also of the endemic aquatic turtle, more than 700 ind. (zero probability of extinction)
- Marketing and economic support for organic farms, defense from pest species, wild boars



Conclusioni

- I risultati in generale hanno mostrato **indici di comunità dei bioindicatori** (diversità, ricchezza di specie, ecc.) in uno **stato migliore nei campi biologici (BIO) rispetto ai campi convenzionali (CONV)**
- **Definito un set di bioindicatori e relativi parametri** nelle colture considerate utili **per il monitoraggio degli effetti dei PF su biodiversità**
- Definite **indicazioni gestionali** per applicazione **Misure LG PAN a favore biodiversità**
- E' necessario **incrementare la sperimentazione dei bioindicatori in coppie di campi BIO vs CONV per aumentare la significatività statistica**
- **E' necessario sostenere gli agricoltori attraverso la formazione sulle buone pratiche e sui servizi ecosistemici forniti dalla biodiversità e l'importanza della loro conservazione**
- **Necessità di FACILITATORI per promuovere l'utilizzo dei fondi della PAC per conversione al bio, formazione, ecoschemi per impollinatori e habitat ecc**

Rapporto ISPRA 330/2020

<https://www.isprambiente.gov.it/it/pubblicazioni/rapporti/la-sperimentazione-dellefficacia-delle-misure-del-pan-per-la-tutela-della-biodiversita>

Autori

ISPRA: Susanna D'Antoni, Valter Bellucci, Maria Teresa Berducci, Serena Bernabei, Pietro Massimiliano Bianco, Barbara Catalano, Dania Esposito, Michela Gori, Marilena Insolubile, Carlo Jacomini, Stefano Macchio, Chiara Maggi, Stefania Mandrone, Giacomo Martuccio, Isabel Mercatali, Ginevra Molledo, Riccardo Nardelli, Luisa Nazzini, Fulvio Onorati, Andrea Paina, Silvia Properzi, Giulia Romanelli, Giulio Sesta, Andrea Tornambé, Chiara Vicini, Giorgio Vizzini. Giuliano Marconcini (Tirocinio ISPRA - Università degli Studi di Roma La Sapienza).

ARPA Piemonte: Enrico Rivella, Mauro Camino, Lucia Pompilio.

Università degli Studi di Torino: Simona Bonelli, Monica Vercelli, Michela Audisio, Daniele Seglie, Roberto Toffoli, Giovanni Soldato, Francesca Barbero.

Università degli Studi di Roma 2 Tor Vergata: Marco Mattocchia, Stefano De Felici, Vincenzo Ferri, Jacopo Lorusso.

Università degli Studi Roma 3 (per collaborazione al par. 9.3): Leonardo Vignoli, Giulia Simbula.

SIN/AGEA (per collaborazione al par. 1.2): Carlo Del Lungo, Marco Magnanimiti, Davide Rizzi, Paolo Tosi.

Si ringrazia l'ex MITE per aver finanziato il progetto dal 2015 al 2020



La sperimentazione dell'efficacia delle Misure del Piano d'Azione Nazionale (PAN) per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari per la tutela della biodiversità



RAPPORTI

SI RINGRAZIA:

il MITE per aver finanziato il progetto (referente, L. Pettiti) , le aziende che hanno permesso di effettuare i campionamenti, e il GRUPPO DI LAVORO :

ISPRA: S. D'Antoni (referente e coordinatrice), F. Araneo, A. Arcangeli, F. Baiocco, S. Balzamo, E. Bartolucci, N. Calace, M. Guerra, V. La Morgia, L.C. Lorusso, S. Lucci,

R. Nardelli, E. Raso, S. Rosamilia, F. Saccomandi, M.T. Berducci, S. Bernabei, M. Insolvibile, F. Baiocco, V. Bellaria, V. Bellucci, P. M. Bianco, M. Catalano, G. Chiaretti, A. Cozzolino, M. Dattolo, D. Esposito, F. Floccia, M. Gori, C. Jacomini, S. Macchio, C. Maggi, S. Mandrone, I. Mercatali, L. Nazzini, F. Onorati, T. Pacione, A. Paina, G. Romanelli, G. Sesta, A. Tornambè, S. Ursino, C. Vicini, G. Vizzini, G. Marconcini (tirocinante)

ARPA PIEMONTE: E. Rivella (referente), M. Chiusolo, A. Giovannini, M. Camino, L. Pompilio, N. Pepe, L. Giordano, M. Battezzore

UNIVERSITÀ DI TORINO: S. Bonelli (referente), M. Audisio, F. Barbero, R. Toffoli, D. Seglie, G. Soldato, G. Lentini, M. Vercelli

UNIVERSITÀ ROMA 2 TOR VERGATA: M. Mattocchia (referente), S. De Felici, L. Talarico, J. Lorusso, V. Ferri, R. Castrignano, S. J. Gargano, D. Veroli.

ARPA LAZIO: A. Martinelli (referente), L. Amendola, M. Guidotti, M. Owczare, D. Franchi,