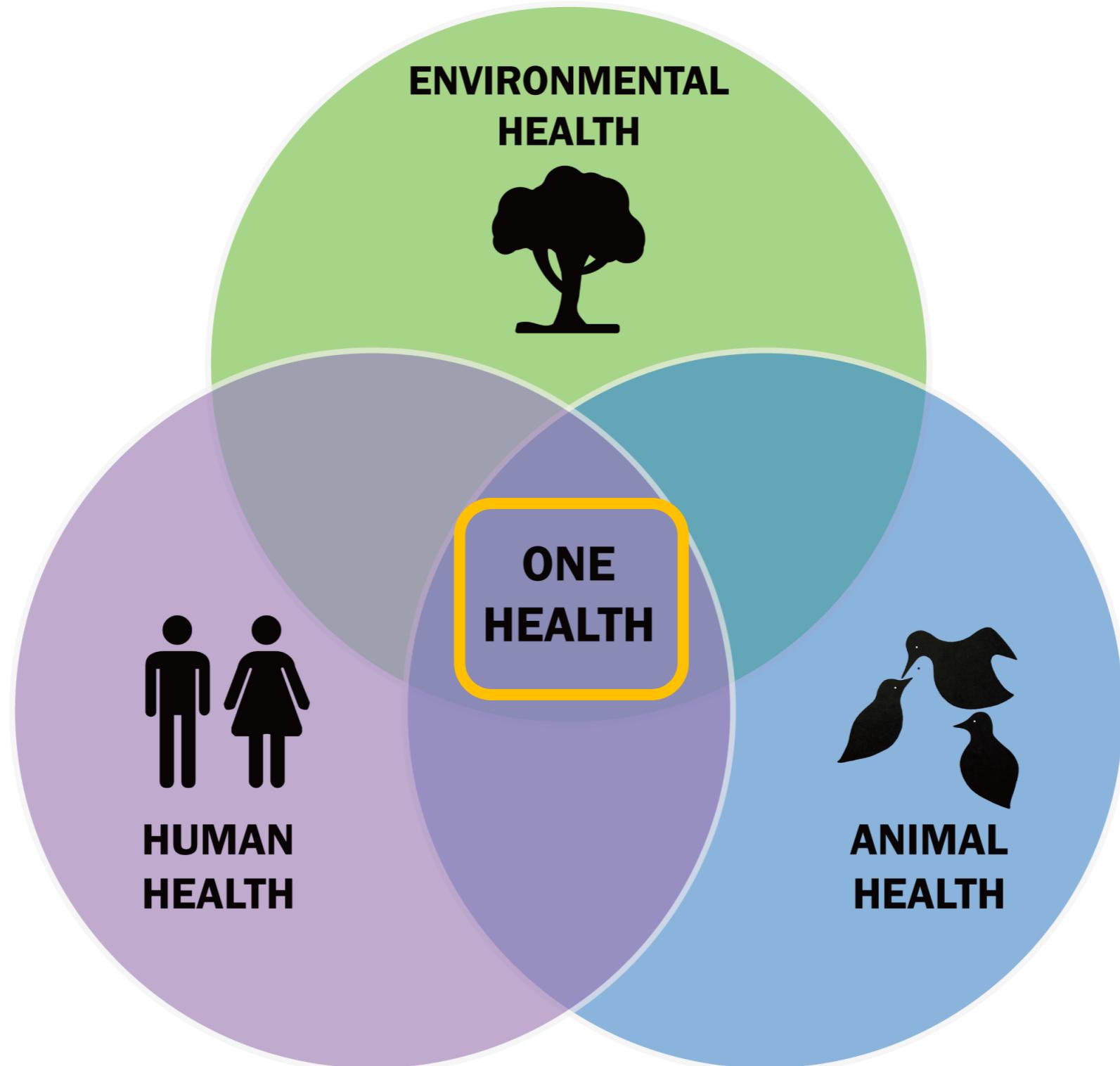




I 17 Obiettivi per lo Sviluppo Sostenibile (SDGs) delle Nazioni Unite per il 2030



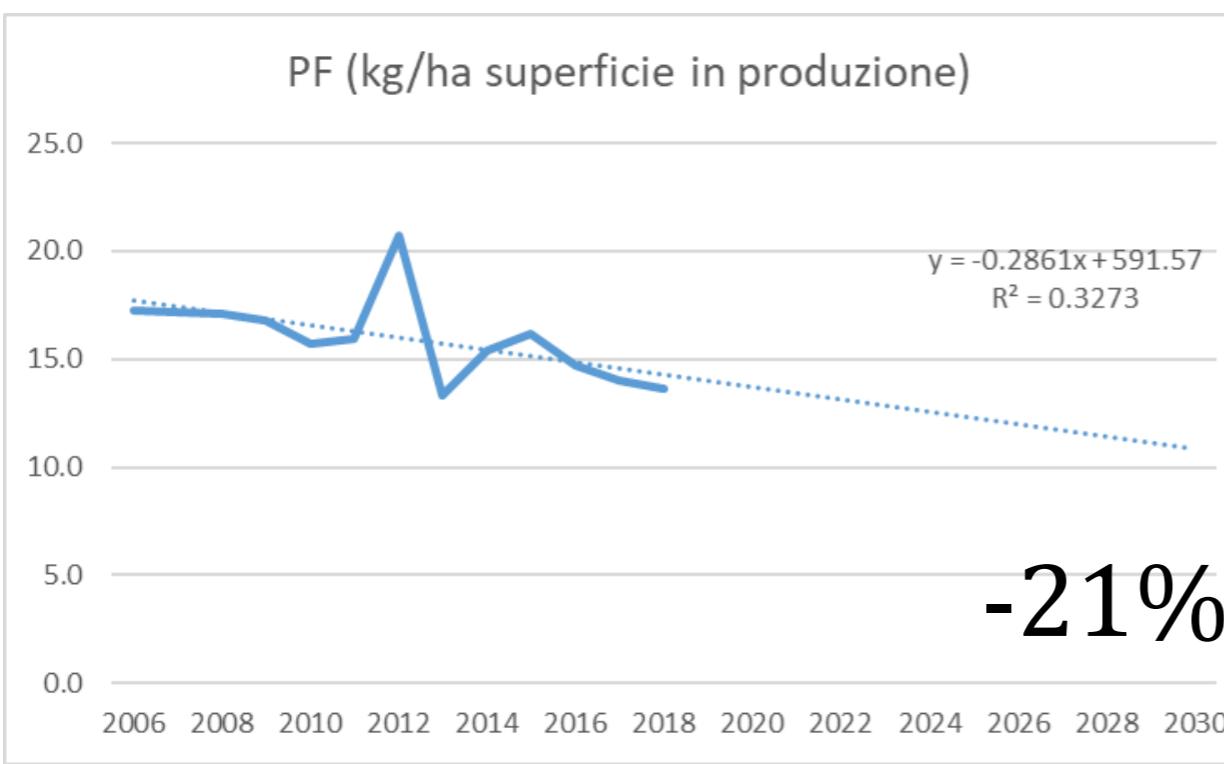
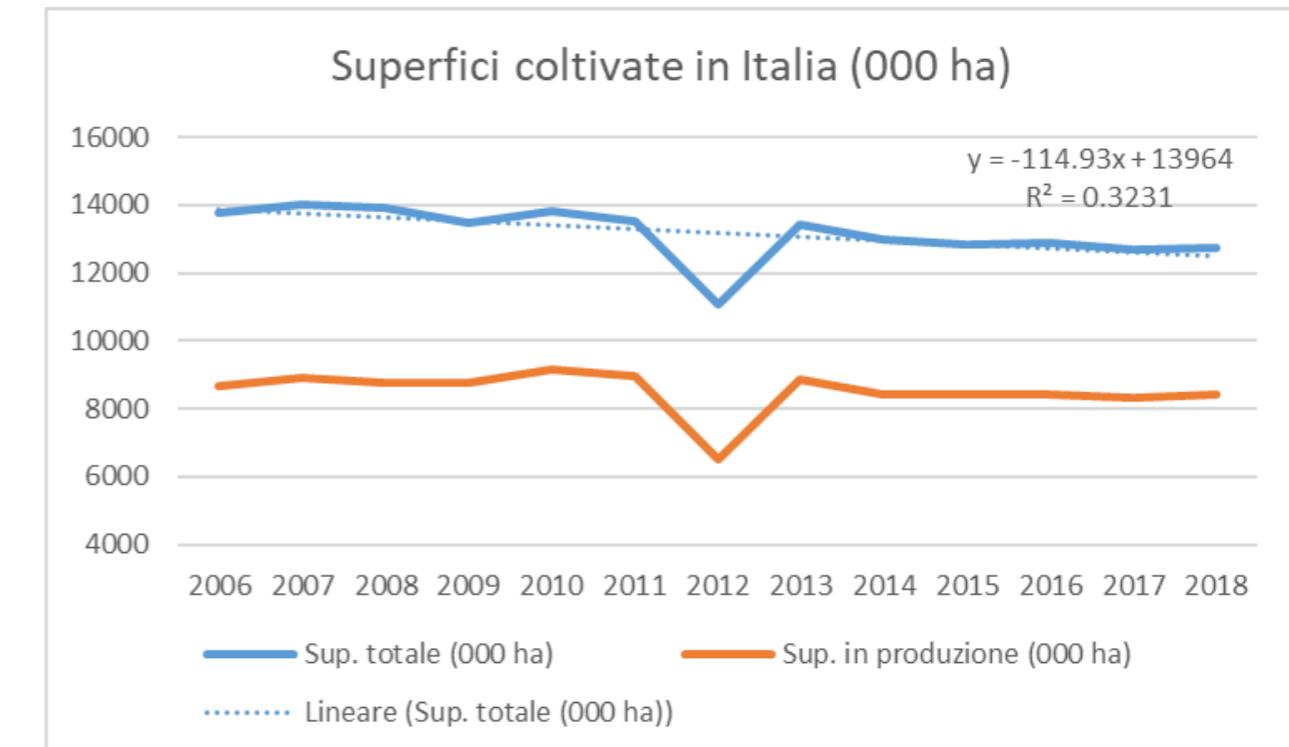
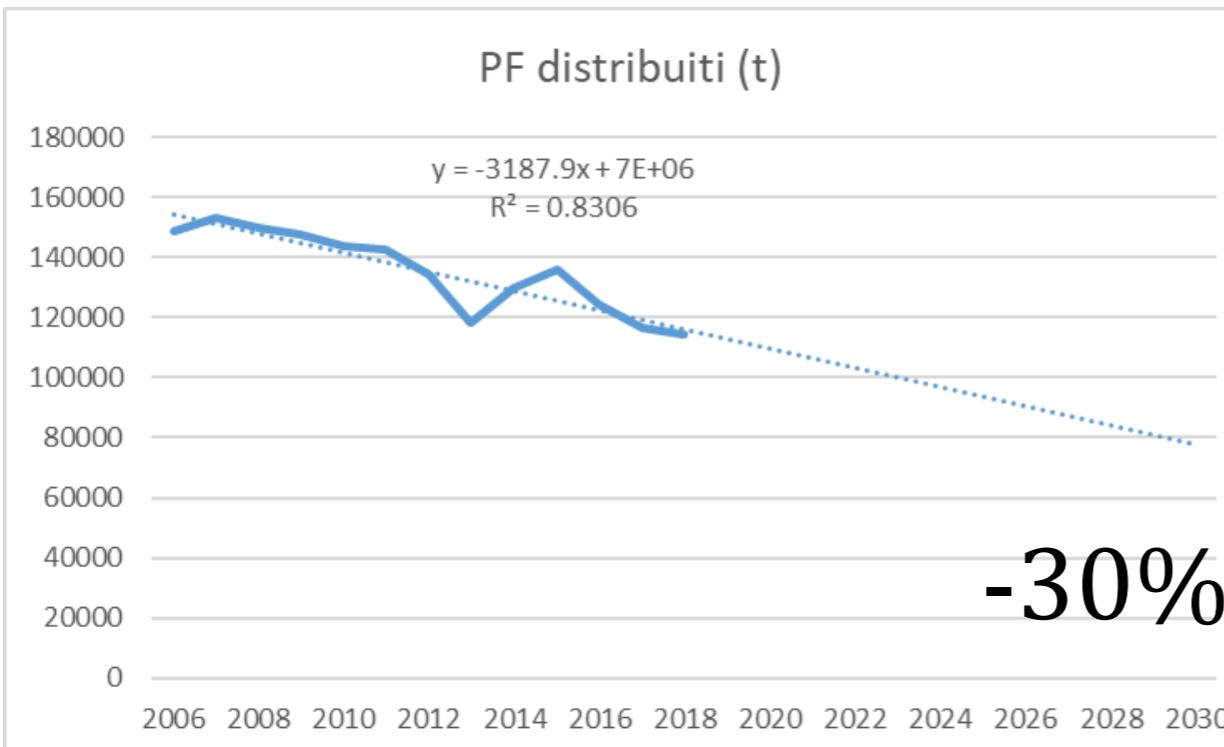


Gli obiettivi delle strategie «Farm to Fork» e «Biodiversity 2030»

- Riduzione del 50% dell'uso di agrofarmaci
- Riduzione del 50% dell'uso degli agrofarmaci più pericolosi
- Riduzione del 50% delle perdite di nutrienti, senza compromettere la fertilità dei terreni
- Riduzione del 25% dell'uso di fertilizzanti
- Riduzione del 50% delle vendite di antibiotici (allevamenti)
- Aumento al 25% della SAU europea ad agricoltura biologica
- Economia circolare, benessere animale, potere dei consumatori, diete e consumo sostenibili, aumento biodiversità



Obiettivo: riduzione del 50% dell'uso di agrofarmaci



P. Bàrberi (elaborazioni su dati ISTAT)

Biodiversity Strategy for 2030

COMMUNICATION FROM THE COMMISSION TO THE EUROPEAN
PARLIAMENT, THE COUNCIL, THE EUROPEAN ECONOMIC AND SOCIAL
COMMITTEE AND THE COMMITTEE OF THE REGIONS

EU Biodiversity Strategy for 2030

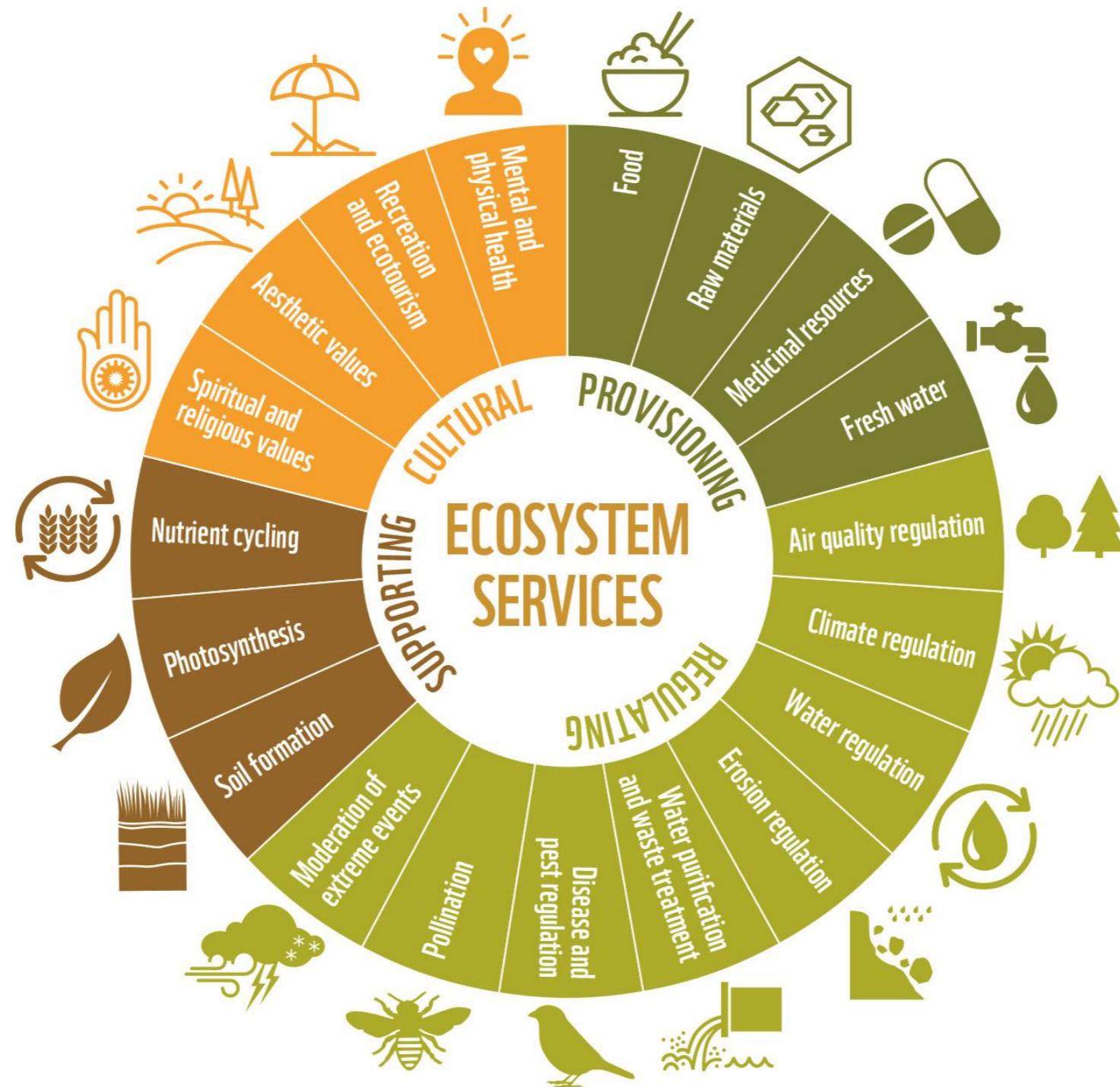
Bringing nature back into our lives

2.2.2. *Bringing nature back to agricultural land*

As guardians of our land, farmers play a vital role in preserving biodiversity. They are among the first to feel the consequences when biodiversity is lost but also among the first to reap the benefits when it is restored. Biodiversity enables them to provide us with **safe, sustainable, nutritious and affordable food** and provides them with the income they need to thrive and develop. European farmers are an essential part of the EU's future and must continue to be the social and economic hub of many communities across our Union.



La ruota dei servizi ecosistemici



Millennium Ecosystem Assessment (2005)

Agricoltura e Biodiversità



AGRICOLTURA per la BIODIVERSITÀ (A per B)

- **Servizi ecosistemici non collegati alla produzione** (ad es. conservazione di specie/habitat, servizi culturali/ricreativi)



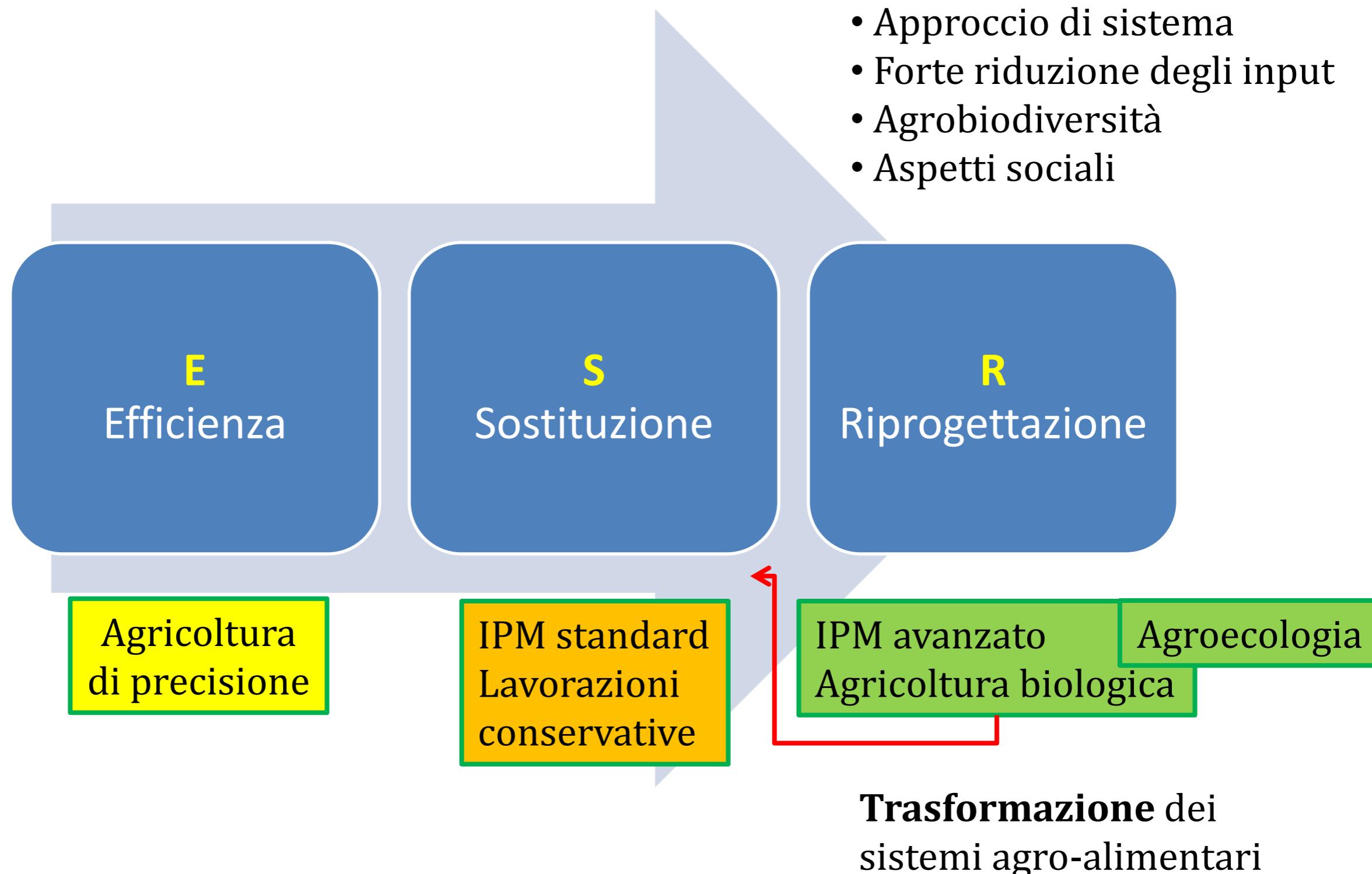
BIODIVERSITÀ per l'AGRICOLTURA (B per A)



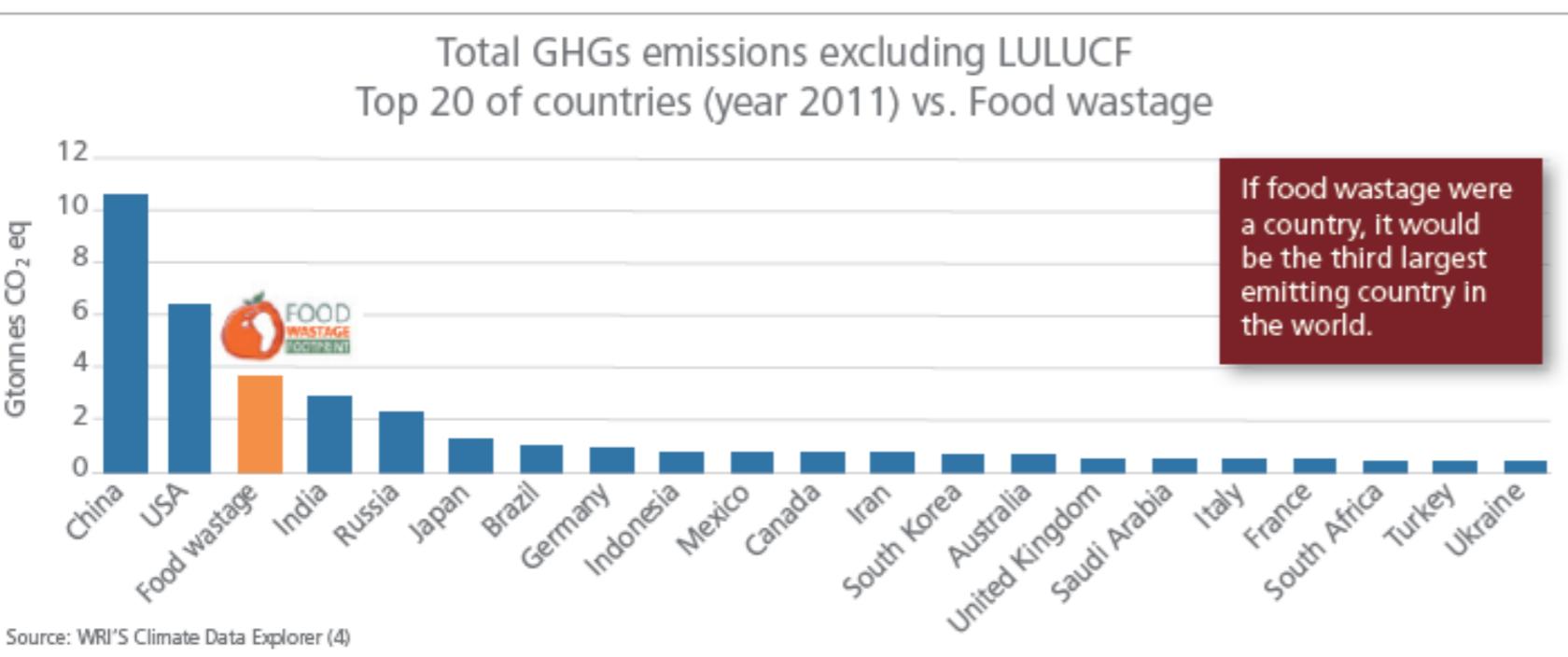
- **Servizi ecosistemici collegati alla produzione** (ad es. salute del suolo, controllo biologico di insetti dannosi e malattie, riduzione della vegetazione infestante)

Bàrberi et al. (2010). Weed Research 50, 388-401

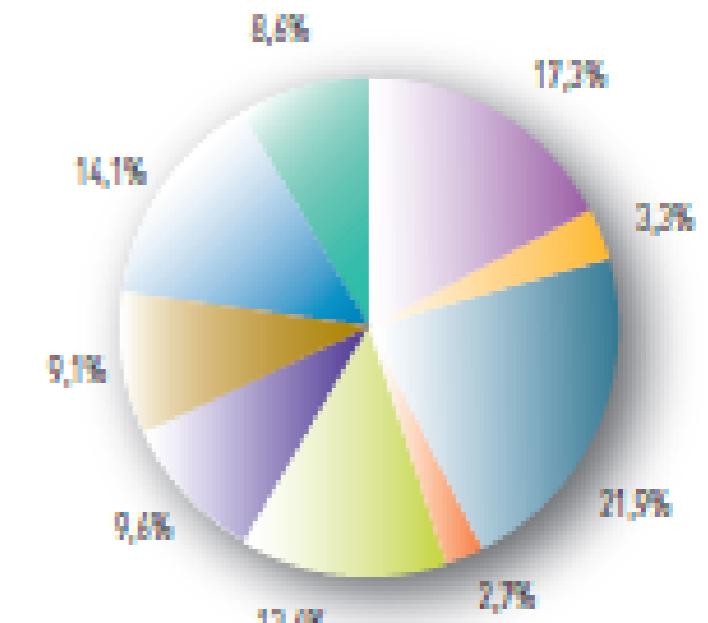
La transizione verso sistemi agro-alimentari veramente sostenibili



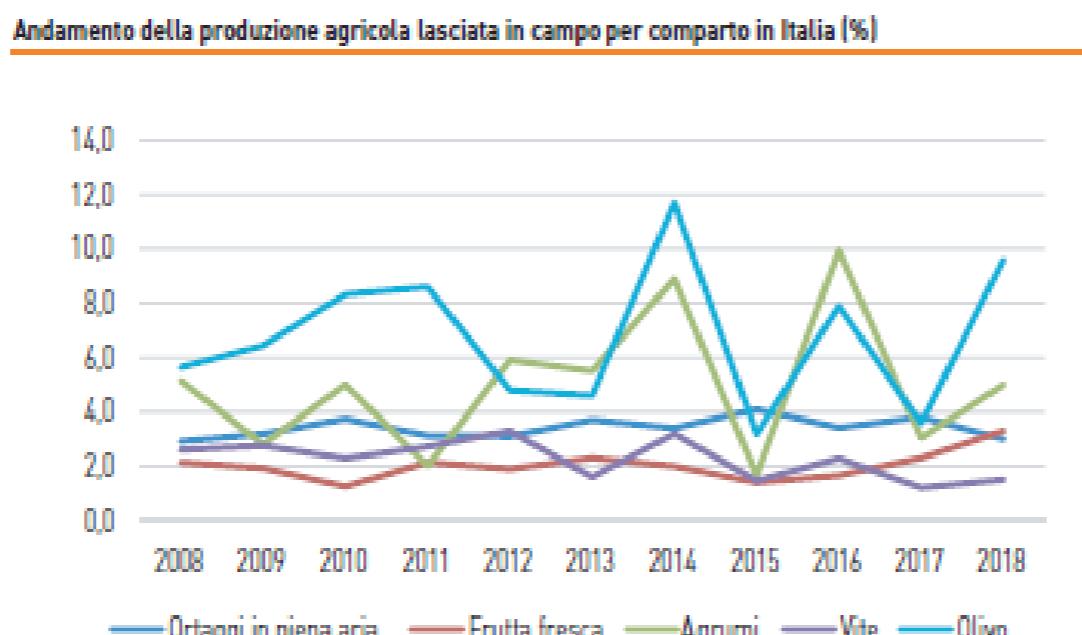
L'intensificazione insostenibile



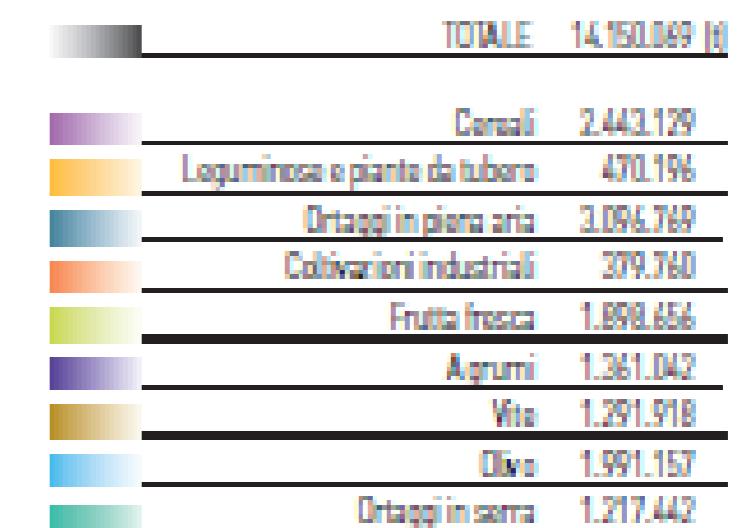
Produzione agricola lasciata in campo per comparto in Italia, 2018



FAO Factsheets (2013, 2015). Food wastage, Food wastage footprint and climate change



Fonte: ISTAT.



Fonte: ISTAT.

CREA (2020).
L'agricoltura italiana conta 2019

Ascending level of pest management complexity

Level of IPM integration

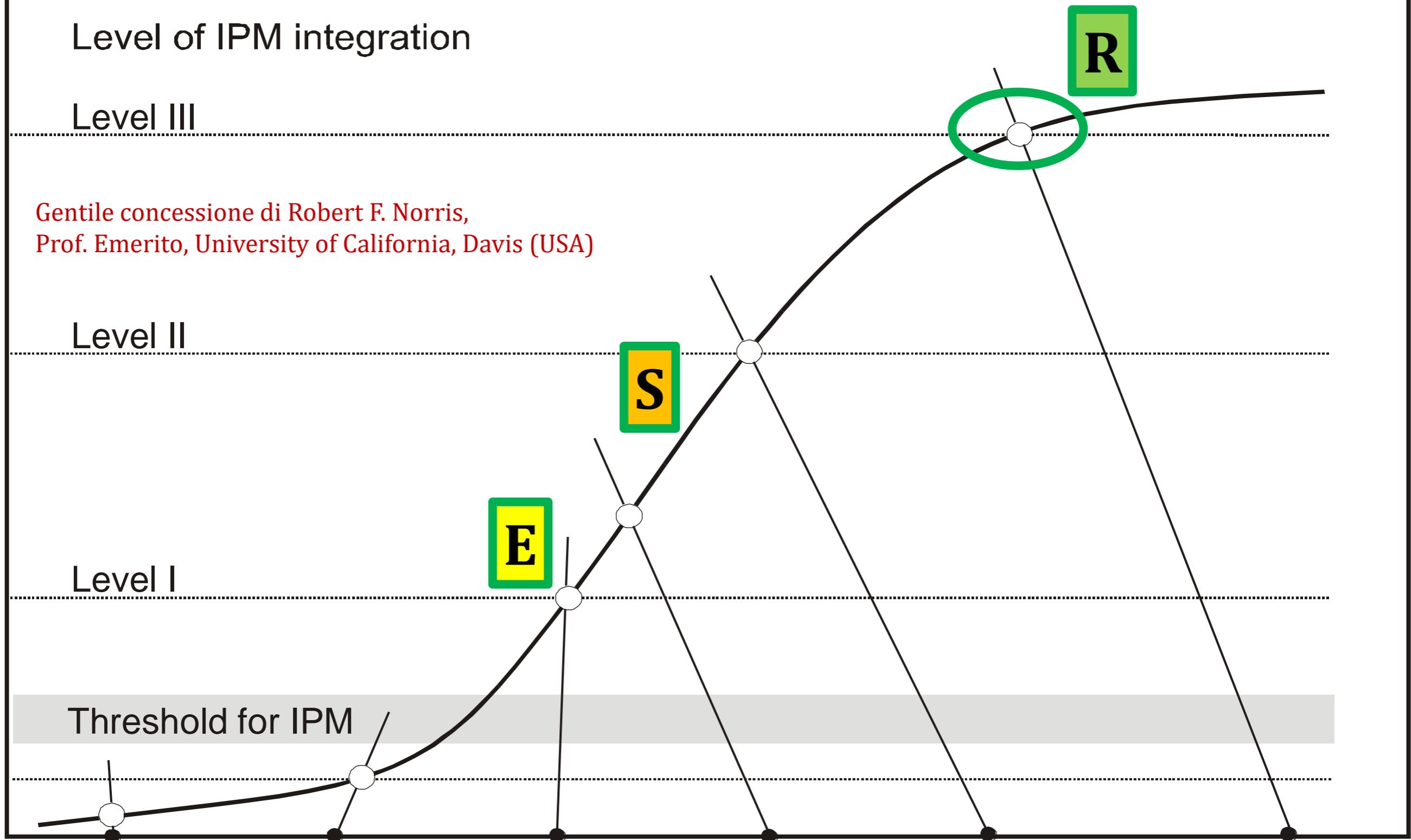
Level III

Gentile concessione di Robert F. Norris,
Prof. Emerito, University of California, Davis (USA)

Level II

Level I

Threshold for IPM



Synthetic
pesticides
applied by
crop phenology
or calendar

**Conventional
pest control**

Synthetic
pesticides;
pest detection
and thresholds

**Transition to
Level I IPM**

Selective
pesticides;
pest detection
and thresholds.
Cultural tactics

Same as previous +
all IPM tactics
within a pest
category

Same as previous +
integration of all
pest categories,
use of crop-pest models

Same as previous +
multicrop interactions,
ecosystem processes,
and regional aspects

**Integrated pest management: increasing range of tactical components
and level of integration**

I quattro eco-schemi «bandiera» (*flagship*) della Strategia Farm to Fork

1. Agroforestazione R

2. Agroecologia R

- Agricoltura biologica, pratiche di gestione sostenibile del territorio, rotazioni migliorate, caratteristiche del paesaggio, maggese nudo, pascolo a bassa/moderata intensità, strisce di biodiversità

3. Agricoltura di precisione E

- Piano di nutrizione aziendale

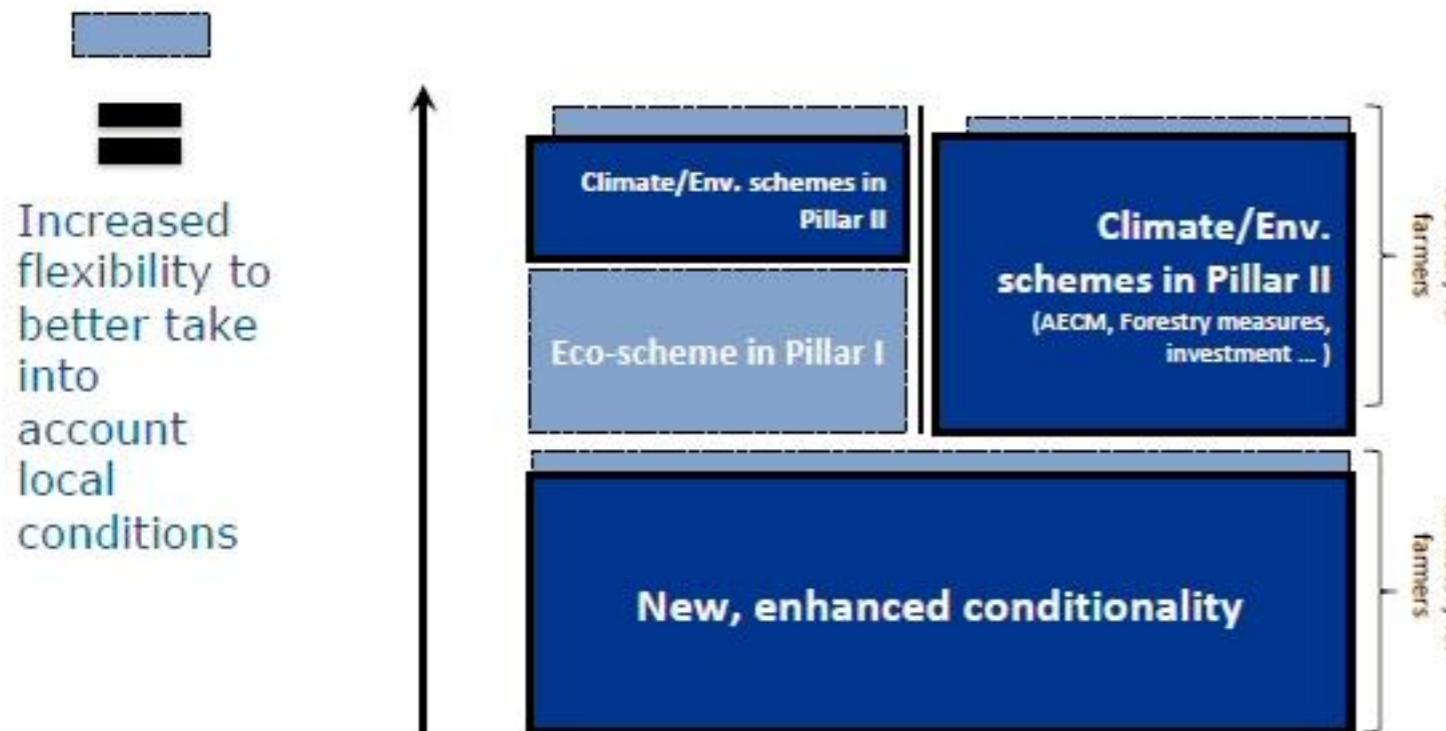
4. *Carbon farming* S R

- Agricoltura di conservazione, colture di copertura, afforestazione, prati e pascoli multispecie



Gli eco-schemi e la nuova PAC

Future green architecture



Council of the European Union
General Secretariat

Brussels, 23 November 2020

Interinstitutional files:
2018/0216(COD)

WK 13418/2020 INIT

Per la sostenibilità a lungo termine e la resilienza dei territori e delle aziende ci serve ...



CAMPO



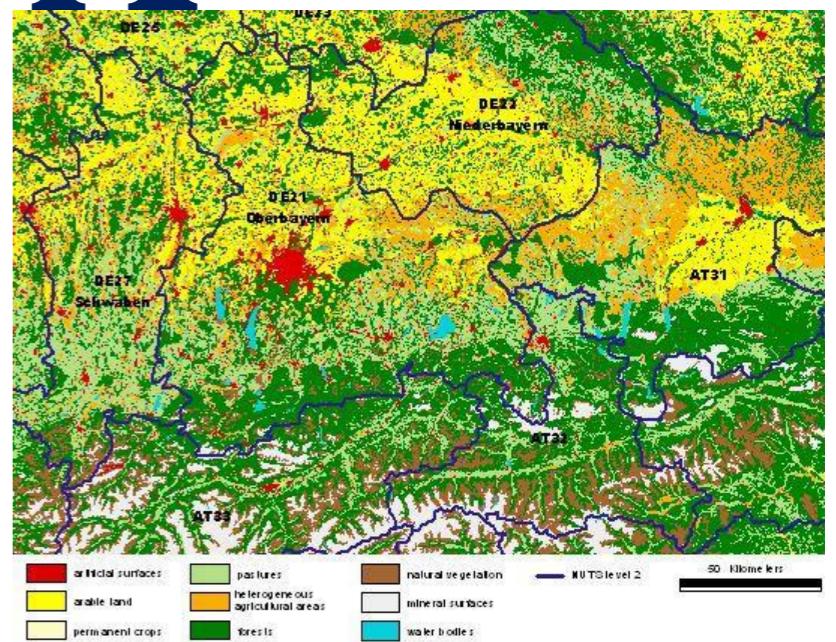
AZIENDA

DIVERSITÀ

REGIONE

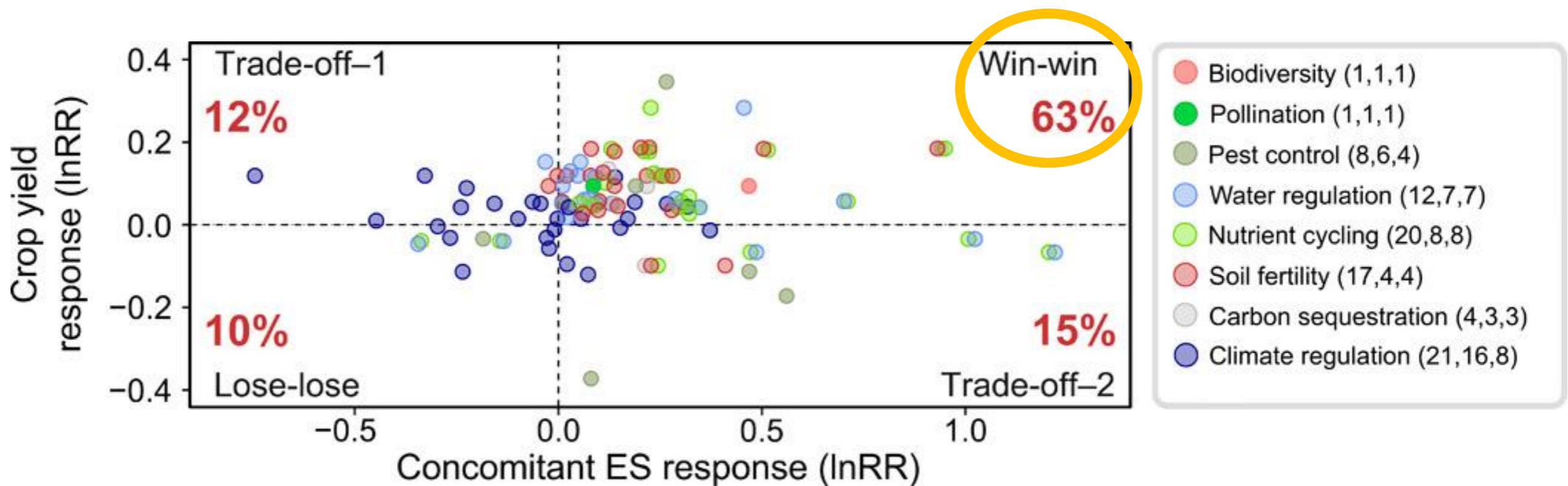


TERRITORIO



Agricultural diversification promotes multiple ecosystem services without compromising yield

Giovanni Tamburini^{1,2*}, Riccardo Bommarco¹, Thomas Cherico Wanger^{1,3†}, Claire Kremen^{4,5}, Marcel G. A. van der Heijden^{6,7}, Matt Liebman⁸, Sara Hallin⁹



Diversificazione culturale come alternativa al glifosato



Sistema *no-till* con coltura di copertura leguminosa (veccia vellutata) devitalizzata meccanicamente (*roller crimper*)

Rotazione frumento/(cultura di copertura)/girasole

- N fornito dalla coltura di copertura con passaggio di *roller-crimper* in epoca tardiva: 135 kg/ha (media di 3 anni)
- Resa in granella (s.s.) del girasole: 4-5 t/ha (nessuna differenza significativa con la devitalizzazione della coltura di copertura con glifosato a dose 100% o 50%)
- Costi operativi:
 - Girasole arato (no coltura di copertura): 583 €/ha
 - Girasole no-till + vecchia + 100% glifosato: 600 €/ha
 - Girasole no-till + vecchia + roller-crimper: 540 €/ha

L'importanza della scala spaziale

Agriculture, Ecosystems and Environment 222 (2016) 138–147



Contents lists available at ScienceDirect

Agriculture, Ecosystems and Environment

journal homepage: www.elsevier.com/locate/agee

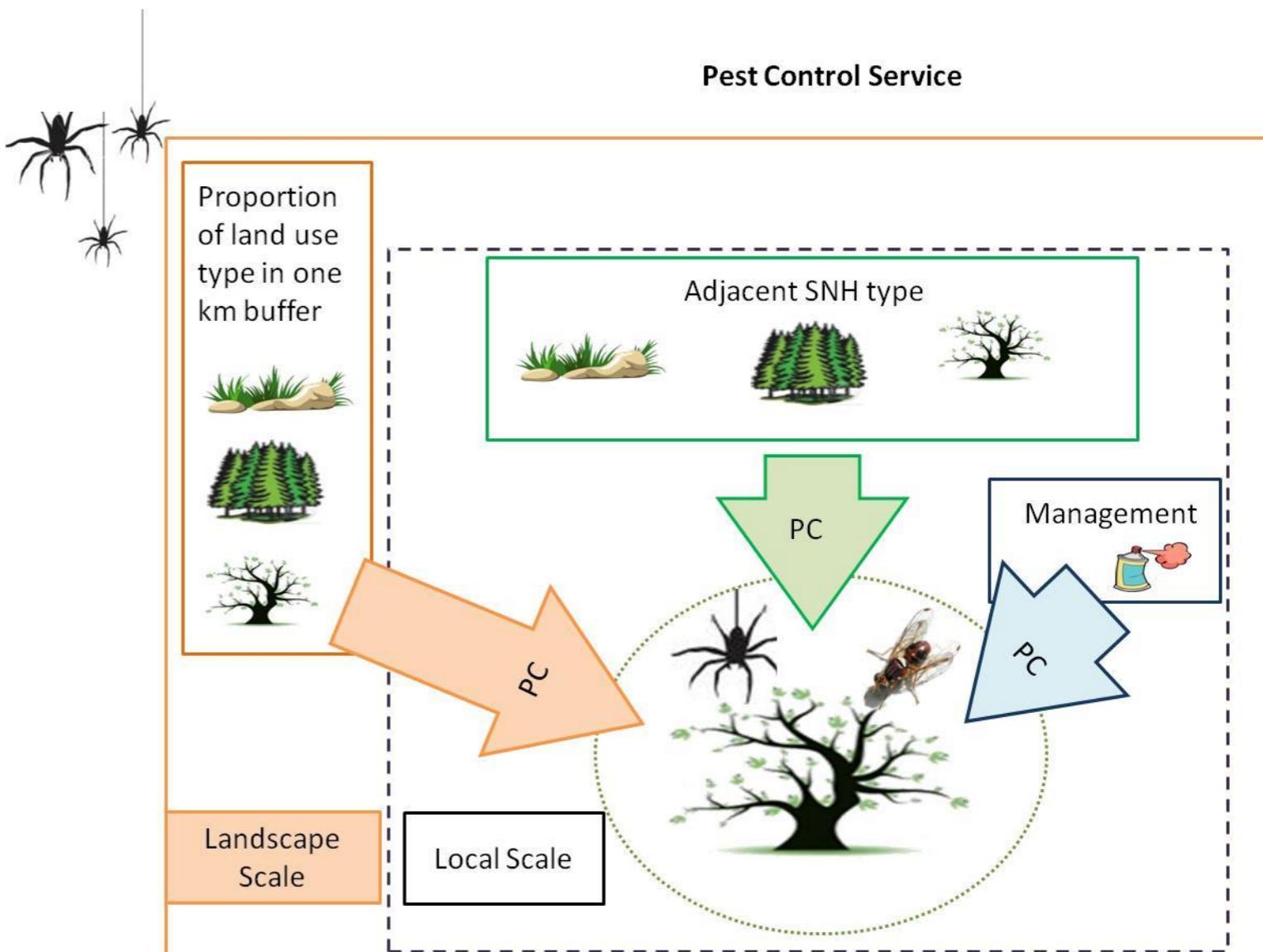
Ottimizzazione dei servizi agroecosistemici forniti dalla biodiversità funzionale

Effects of local and landscape factors on spiders and olive fruit flies

Malayka S. Picchi^{a,*}, Gionata Bocci^a, Ruggero Petacchi^a, Martin H. Entling^b

^a Scuola Superiore Sant'Anna, Institute of Life Sciences, Piazza Martiri Della Libertà 33, 56127 Pisa, Italy

^b Institute for Environmental Sciences-Universität Koblenz-Landau, Fortstrasse 7, 76828 Landau, Germany



www.quessa.eu

L'importanza della scala spaziale

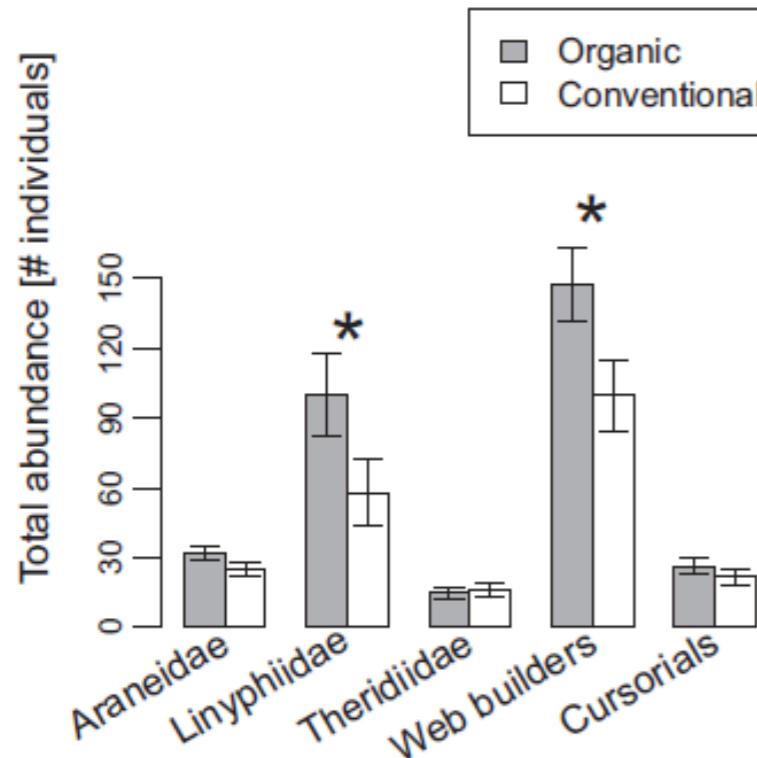


Fig. 1. Effect of management on the number of individuals of the three main spider families of spiders and on the two functional guilds (web-building and cursorial spiders); the difference among organic and conventional type of management is significant (*) for the Linyphiidae family ($F_{1,15} = 4.72$, p value = 0.045; bars represent mean value of individuals with standard error) and for web builders ($F_{1,53} = 6.05$, p value = 0.026; bars represent mean value of individuals with standard error).

Picchi et al. (2016). Agric. Ecosyst. Environ. 222, 138-147.



www.quesa.eu

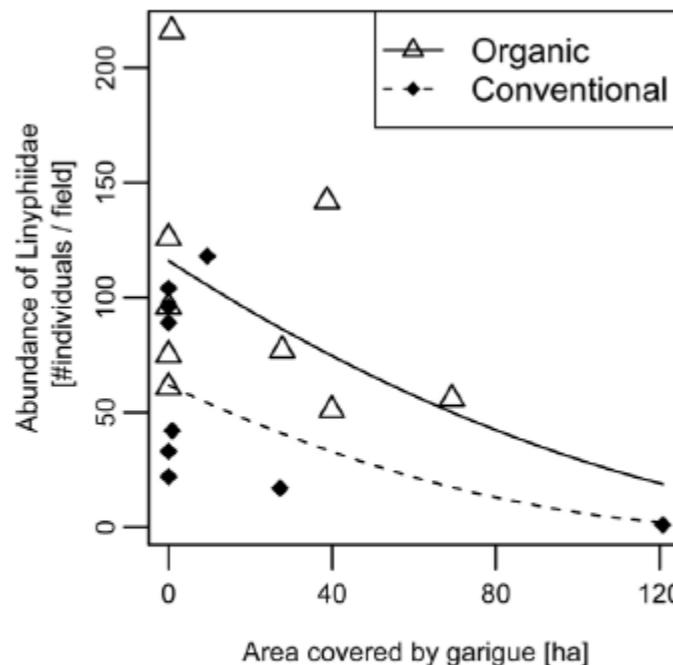


Fig. 3. Effects of management ($F_{1,15} = 8.112$, p value = 0.023) and of Mediterranean garigue ($F_{1,15} = 6.407$, p value = 0.012) landscape on Linyphiidae in olive groves.

**18 campi
in ≠ paesaggi agrari
(gradiente di aree
semi-naturali, %)**

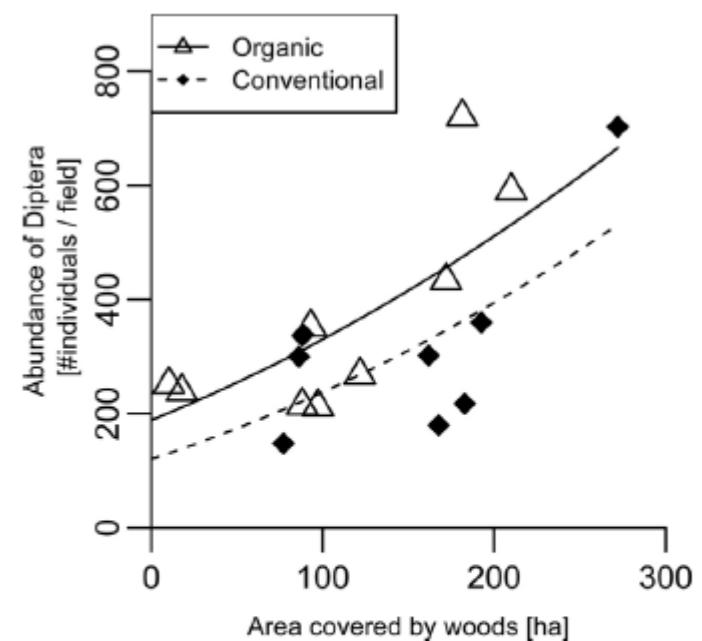


Fig. 4. Number of Diptera (excluding *B. oleae*) influenced by the amount of woody areas in the surrounding landscape ($F_{1,15} = 11.66$, p value = 0.004) and, to a lesser extent, by the type of management of the olive grove ($F_{1,15} = 3.102$, p value = 0.099).



European Research Alliance
ERA Pesticide Free

Towards a chemical pesticide free agriculture

www.era-pesticidefree.eu



34 European research institutes
from **20** European countries

Over **1500** European research projects

More than **100 000** scientific papers on
«Agriculture» and «Plant sciences»

A community gathering over **2000** researchers
and engineers working on topics related to
pesticide reduction

A network of more than **300** experimental
fields/farms, spread over **8000 ha**, and
access to **thousands of farms** through
networks such as *Dephy* (FR), *PestiRed* (CH),
DIPS (DE)...



Conclusioni

- Il dado è tratto.
- La **transizione agroecologica** è possibile (*win-win*).
- La transizione non si deve fermare alla scala della produzione agricola.
- **Approccio di sistema:**
 - Ricerca e innovazione
 - Pratiche agricole
 - Politiche (es. misure a scala territoriale)
- **Enormi opportunità:**
 - Imprenditorialità «green» per i giovani
 - Riqualificazione dei territori e paesaggi agricoli e delle filiere
 - Bilanciamento della catena di valore

