

# Strategia Farm to Fork

## Quadro generale

Risaia. Area dedicata a sviluppo biodiversità

**Aldo Ferrero**  
aldo.ferrero@unito.it

# Green Deal

**Crescita economica**



Arresto cambiamento  
climatico



Miglioramento  
biodiversità



Riduzione  
inquinamento



**Europa il primo continente a impatto climatico zero entro il 2050**

# Lotta a cambiamenti climatici

## Azioni in 5 settori fondamentali

Agricoltura

Edilizia

Energia

Industria

Trasporti

### Obiettivi per agricoltura

- Garantire sicurezza alimentare a fronte di cambiamenti climatici e perdita biodiversità
- Ridurre impronta ambientale e climatica sistema alimentare UE
- Rafforzare resilienza sistema alimentare UE
- Sviluppare sostenibilità competitiva dal produttore al consumatore

# Raggiungimento obiettivi nel settore agricoltura interventi strategici



**Farm to Fork (F2F)**  
**(Farm to Fork strategy)**



**Biodiversità (BD)**  
**(Biodiversity strategy)**

**F2F**



**Creazione di sistema agro-alimentare secondo nuovo standard sostenibile**



- Riduzione 50% uso agrofarmaci e antibiotici (allevamento) entro il 2030
- Sviluppo superfici a biologico al 25% delle aree agricole totali
- Riduzione 50% perdite nutrienti e 20% impiego concimi chimici
- Destinazione 10% superfici ad aree per sviluppo biodiversità

# Impatto applicazione F2F e BD



## Settori considerati

Tutti i settori agricoli (colture annuali e poliennali, allevamento animale)

## Scenari

**Scenario 1:** strategie F2F e BD senza vincoli a paesi da cui UE importa

**Scenario 2:** restrizioni F2F e BD estesi a paesi da cui UE importa

**Scenario 3:** restrizioni F2F e BD adottate a livello globale

## Modello adottato

Studio basato su modello GTAP-AEZ (Global Trade Analysis Project-AgroEcological Zones) per valutazione possibili impatti sul mercato e sull'economia delle strategie adottate.

Suddivisione mondo in 18 zone agroecologiche, considerando possibilità diverse di uso della terra.

Effetti riferiti ad un orizzonte di medio periodo (8-10 anni).

# Valutazione impatto



| AREA  | UE  |                |      | USA  |     |     | MONDO |      |      |
|---|-----|----------------|------|------|-----|-----|-------|------|------|
|   | 1   | 2 <sup>1</sup> | 3    | 1    | 2   | 3   | 1     | 2    | 3    |
| Produzione (variazione %)                       | -12 | -11            | -7   | 0    | 0   | -9  | -1    | -4   | -11  |
| Prezzi (variazione %)                           | 17  | 60             | 53   | 5    | 1   | 62  | 9     | 21   | 89   |
| Importazioni (variazione %)                     | 2   | -10            | -5   | -3   | -7  | -15 | -     | -    | -    |
| Esportazioni (variazione %)                     | -20 | -10            | 2    | 6    | -2  | 3   | -     | -    | -    |
| Reddito azienda (variazione %)                  | -16 | 8              | 15   | 6    | 1   | 34  | 2     | 4    | 17   |
| > costo alim./persona/anno (€)                  | 130 | 553            | 50   | 553  | 14  | 435 | 43    | 135  | 382  |
| > insicurezza alim. (mil. persone) <sup>2</sup> | -   | -              | -    | -    | -   | -   | 22    | 103  | 185  |
| PIL (variazione in miliardi di €)               | -60 | -158           | -113 | -1,7 | -73 | -63 | -80   | -307 | -972 |

<sup>1</sup> Riferito a Paesi con importanti scambi commerciali (EFTA, non UE, ecc.)

<sup>2</sup> Riferito a 76 Paesi a basso reddito individuale



## Settori considerati

Tutti i settori agricoli (colture annuali e poliennali, allevamento animale)

## Scenari

**Scenario 1.** F2F e BD senza modifica PAC 2014-2020

**Scenario 2.** Adeguamento PAC ad obiettivi strategie F2F e BD senza finanziamenti Next Generation

**Scenario 3.** Come scenario 2, ma con adeguati finanziamenti UE

## Target

- Riduzione di impiego PF e prodotti a maggiore rischio
- Riduzione surplus nutrienti
- Aumento superficie ad agricoltura biologica
- Aumento superficie con maggiore biodiversità

## Modello

CAPRI (Common Agricultural Policy Regionalised Policy) per valutazione impatto ex-ante delle politiche agricole e commerciali internazionali



Cali di resa a seguito della conversione da agricoltura convenzionale a biologica (dati FADN\*, riferiti alle diverse regioni ecologiche)

| Prodotto                              | Europa centrale nord | Europa centrale sud | Europa del nord | Europa del sud | Irlanda |
|---------------------------------------|----------------------|---------------------|-----------------|----------------|---------|
| Altri cereali <sup>1</sup>            | -42,9                | -34,1               | -32,2           | -16,1          | -45,4   |
| Mais                                  | -32,3                | -22,1               | Np              | -4,6           | Np      |
| Oleaginose <sup>2</sup>               | -56,7                | -31,8               | -41,6           | -11,4          | Np      |
| Orticole <sup>3</sup>                 | -42,1                | -43,6               | -40,6           | -11,5          | -76,4   |
| Frumento                              | -44                  | -34,4               | -40,6           | -12            | -55,9   |
| Fruttiferi <sup>4</sup>               | -51,3                | -57,1               | -35,9           | -22,5          | -63,6   |
| Colture permanenti esclusi fruttiferi | -8,5                 | -20,9               | -5,2            | -11,6          | -3,8    |

*Np: Coltura non significativamente presente*

<sup>1</sup> Segale, orzo, avena, ecc.

<sup>2</sup> Colza, girasole, soia

<sup>3</sup> Tra cui pomodoro e patata

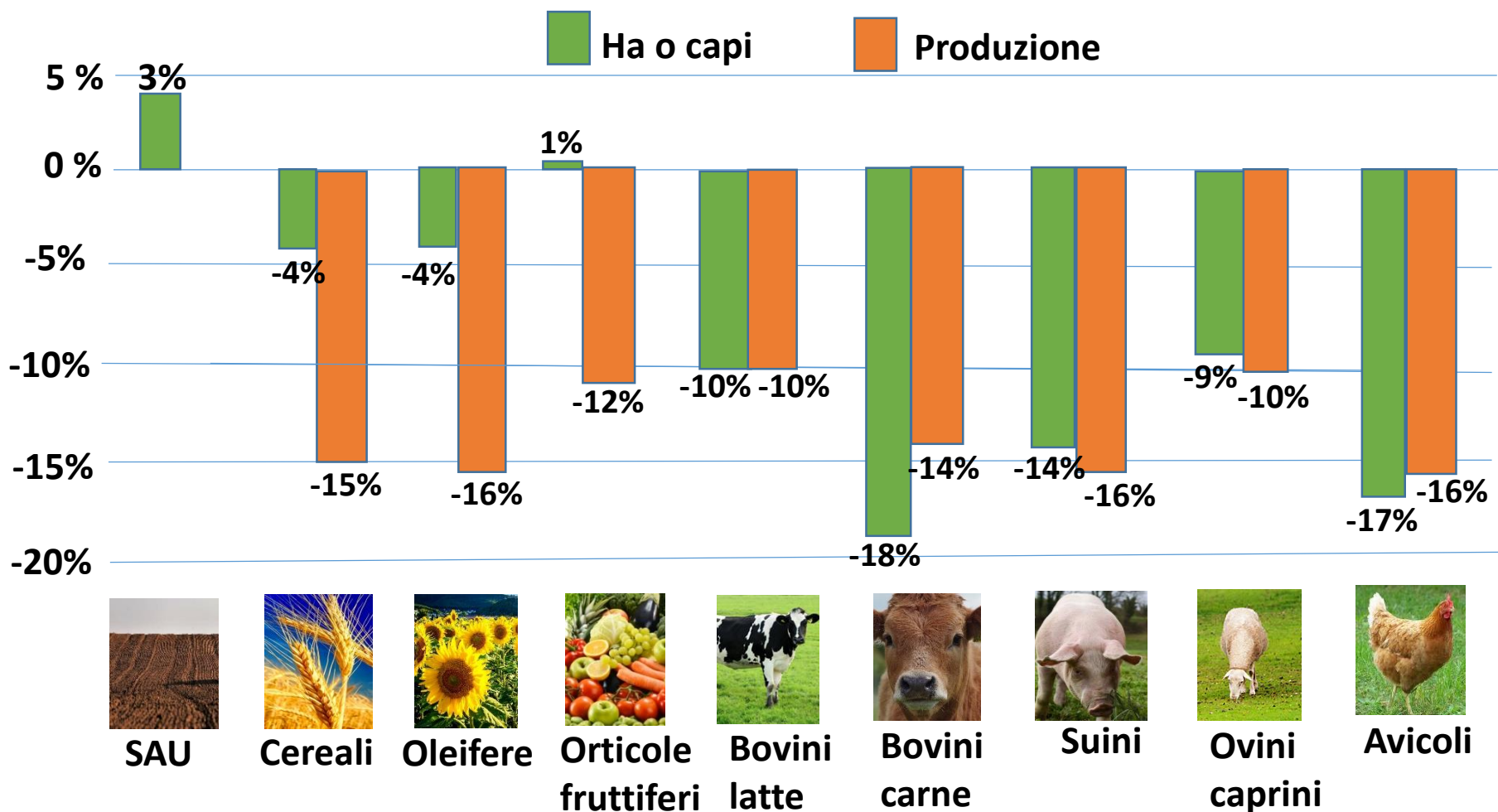
<sup>4</sup> Melo, agrumi ed altri fruttiferi

\* Farm accountancy data network (strumento UE valutazione situazione economica in agricoltura)

# Risultati studio JRC

## Impatto su superfici/capi e produzioni

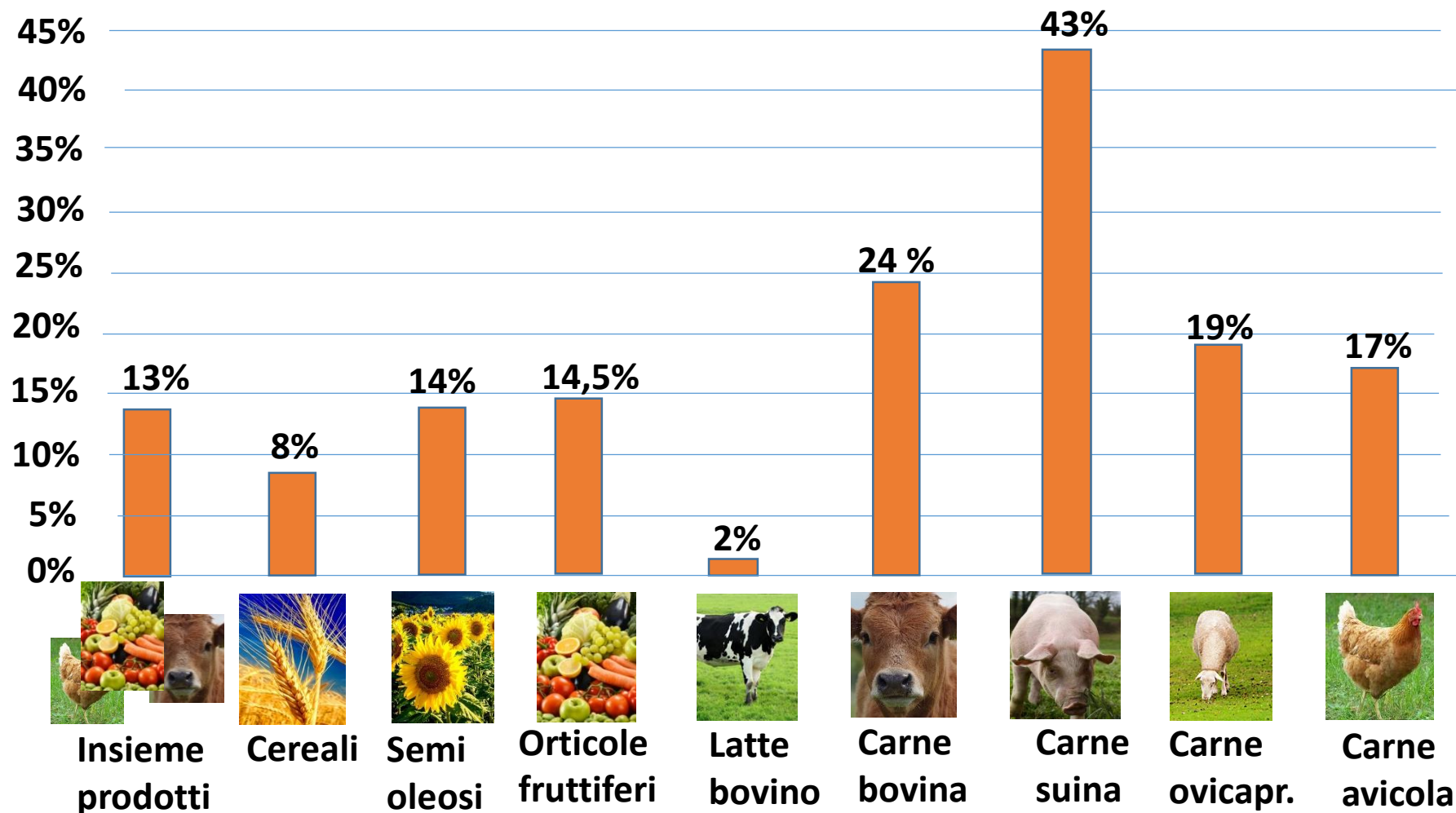
### Scenario 1



# Risultati studio JRC

## Impatto su prezzi al produttore

### Scenario 1



# Risultati studio JRC

## Impatto sull'ambiente

**Emissioni totali di gas serra  
(espressi come CO2 eq.)**

**-20,3%**

Compensate da aumenti nei Paesi fornitori  
delle produzioni mancate

Non risulta tenuto conto minor assorbimento  
fotosintetico di CO2 per produzioni ridotte



perdita 15% della produzione dei soli cereali (45 milioni di Mt)



Minor assorbimento CO2 (295 milioni di t, di cui 50% nella granella)

Rispetto a CO2 contenuta con misure F2F: 20,3% di 426 mln di t di CO2 eq\*. = **89 mln**

## Settori considerati

Colture annuali: frumento, colza, mais, barbabietola da zucchero, pomodoro

Colture poliennali: melo, olivo, vite, agrumi, luppolo

## Scenari

**Scenario 1.** Riduzione 50% P.F., compresi i più dannosi per l'ambiente

**Scenario 2.** Riduzione 50% perdite di nutrienti e 20% impiego di fertilizzanti

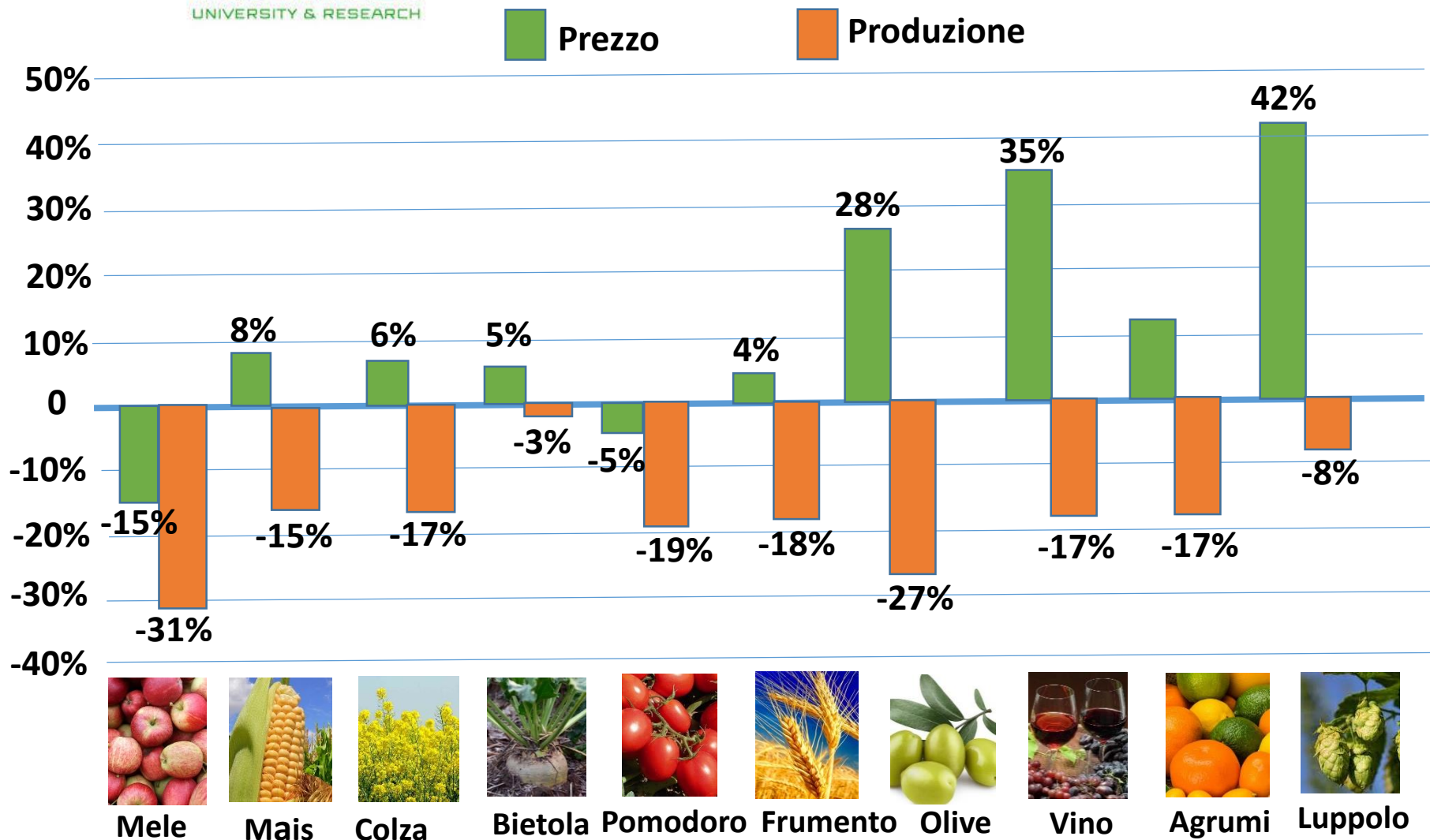
**Scenario 3.** Destinazione 25% terreni produzione biologica

**Scenario 4.** Obiettivi scenari 1 e 2 + 10% terreni agricoli ad elevata biodiversità

## Modello adottato

Agmemod + Studi dettagliati su 25 aziende nell'UE per determinazione effettivo impatto misure applicate

# Scenario 4



Mele



Mais



Colza



Bietola



Pomodoro



Frumento



Olive



Vino



Agrumi



Luppolo

# Impatto

| Scenario                                 | Mercato  | ILUC*<br>Milioni ha | Impatto negativo su<br>valore produzione |
|--|--|---------------------|--|
| 1. Riduzione uso<br>PF                   | > import (mais colza, agrumi)                      | ILUC 1: 0,8         | ~ 6 miliardi                             |
|  | < export (pomodoro olive,<br>vino, luppolo)        | ILUC 2: 1,8         |  |
| 2. Riduzione uso<br>fertilizzanti        | > import (mais colza, agrumi)                      | ILUC 1: 2           | ~ 8 miliardi                             |
|  | < export (pomodoro, mele,<br>olive, vino, luppolo) | ILUC 2: 2,7         |  |
| 3. Aumento<br>superficie a bio           | > import (mais colza, agrumi)                      | ILUC 1: 0,5         | ~ 3,4 miliardi                           |
|  | > export (luppolo)                                 | ILUC 2: 1,6         |  |
| 4. Obiettivi 1 e 2<br>+ 10% sup. biodiv. | > import (mais colza, agrumi)                      | ILUC 1: 2,5         | ~ 12 miliardi                            |
|  | < export (olive, vino,<br>luppolo).                | ILUC 2: 4,4         |  |

\*ILUC : Indirect Land Use Change (Cambiamento indiretto nell'uso della terra)

ILUC 1 riferito a importazioni



ILUC 2 riferito a minori esportazioni

## **Target considerati**

- Riduzione di impiego PF e prodotti a maggiore rischio
- Riduzione surplus nutrienti
- Aumento superficie ad agricoltura biologica
- Aumento superficie con maggiore biodiversità

## **Modello adottato**

CAPRI (Come JRC)

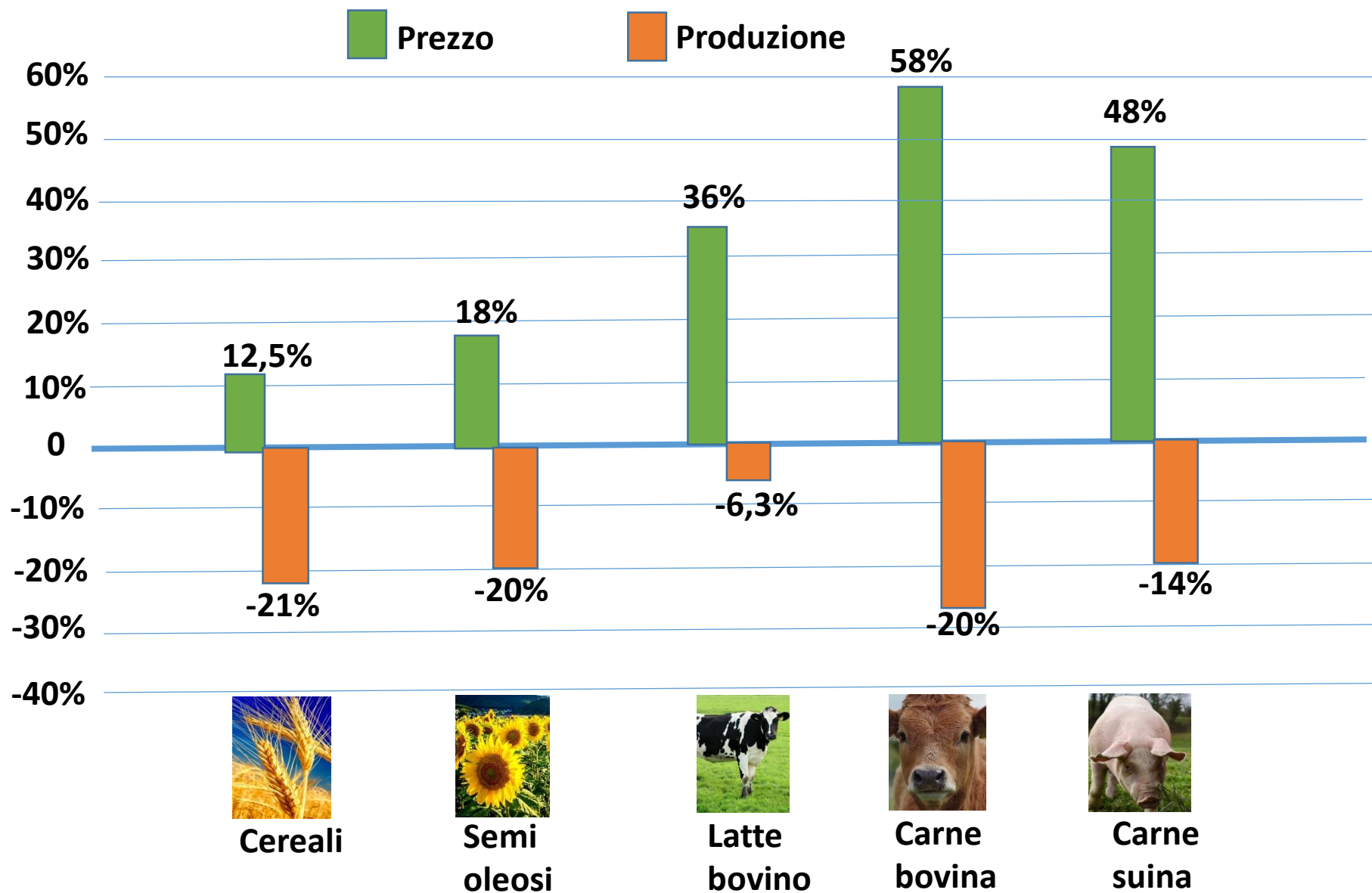
## **Settori considerati**

Allevamento animale e colture di pieno campo (no fruttiferi, vino, orticole)



# Risultati studio Università di Kiel

## Impatto su prezzi al produttore



# Risultati studio Università di Kiel

## Impatto sull'ambiente

**Emissioni totali di gas serra  
(espressi come CO2 eq.)**

**-29%**

Emissioni di GHG nei Paesi fornitori delle produzioni mancate

Riduzione stoccaggio CO2 nel settore LULUC (forestale) nell'UE di 50 mln tonnellate di CO2 eq.

Emissioni di un totale di 254,3 mln di ton di CO2 eq.

Neutralizzazione dell'effetto atteso della riduzione di emissioni

# Considerazioni di sintesi dei 4 rapporti

- Riduzione delle produzioni del 10-30%
- Aumenti dei prezzi dei prodotti agricoli del 10-60%
- Aumento importazioni (semi oleosi, cereali, carne bovina, suina, avicoli)  
riduzione esportazioni
- Riduzioni delle emissioni GHG prevedibilmente vanificate, a livello globale, da delocalizzazione mancate produzioni in Paesi terzi (sud America, Asia), con il rischio di una maggiore perdita di biodiversità.
- Aumento insicurezza alimentare per almeno 22 milioni di persone



## Effetti post-pandemia e guerra Russo-Ucraina

- Aumenti dei costi produttivi
- Insicurezza accesso prodotti energetici e dei suoi derivati
- Crescita dell'inflazione
- Distorsione commercio internazionale (es. restrizioni import -export)

# Grado autoapprovvigionamento UE e Italia (var. ultimo decennio)

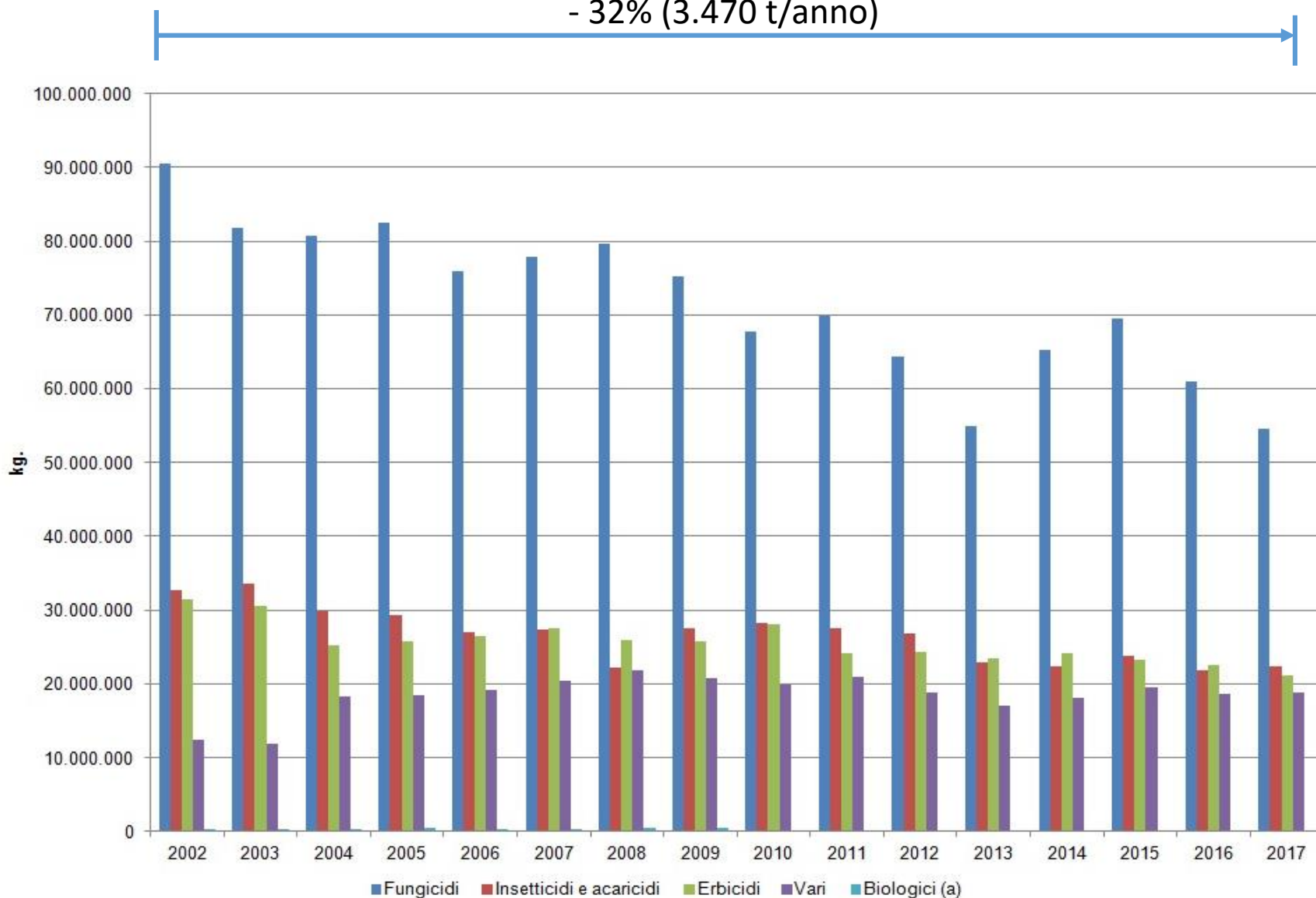
| PRODOTTO                 | UE %*   | ITALIA % ** |
|--------------------------|---------|-------------|
| Frumento tenero          | 80-110  | 35-40       |
| Frumento duro            | 50-80   | 60-70       |
| Mais                     | 85-100  | 45-55       |
| Orzo                     | 80-110  | 20-30       |
| Avena                    | 80-110  | -           |
| Soia                     | 5-10    | 15-25       |
| Colza                    | 90-110  | 10-20       |
| Girasole                 | 90-110  | 30-40       |
| Barbabietola da zucchero | 90-110  | 30-40       |
| Latte                    | 100-110 | 60-70       |
| Carne                    | 85-100  | 70-80       |
| Frutta                   | 100-105 | 110-120     |
| Ortaggi                  | 85-100  | 95-100      |
| Vino                     | 115-120 | 200-205     |

\*[https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/short-term-outlook-statistical-annex\\_en.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/default/files/food-farming-fisheries/farming/documents/short-term-outlook-statistical-annex_en.pdf)

\*\*Fonte Ismea (<https://www.ismeamercati.it/flex/cm/pages/ServeBLOB.php/L/IT/IDPagina/4537>)

# Utilizzazione prodotti fitosanitari in Italia

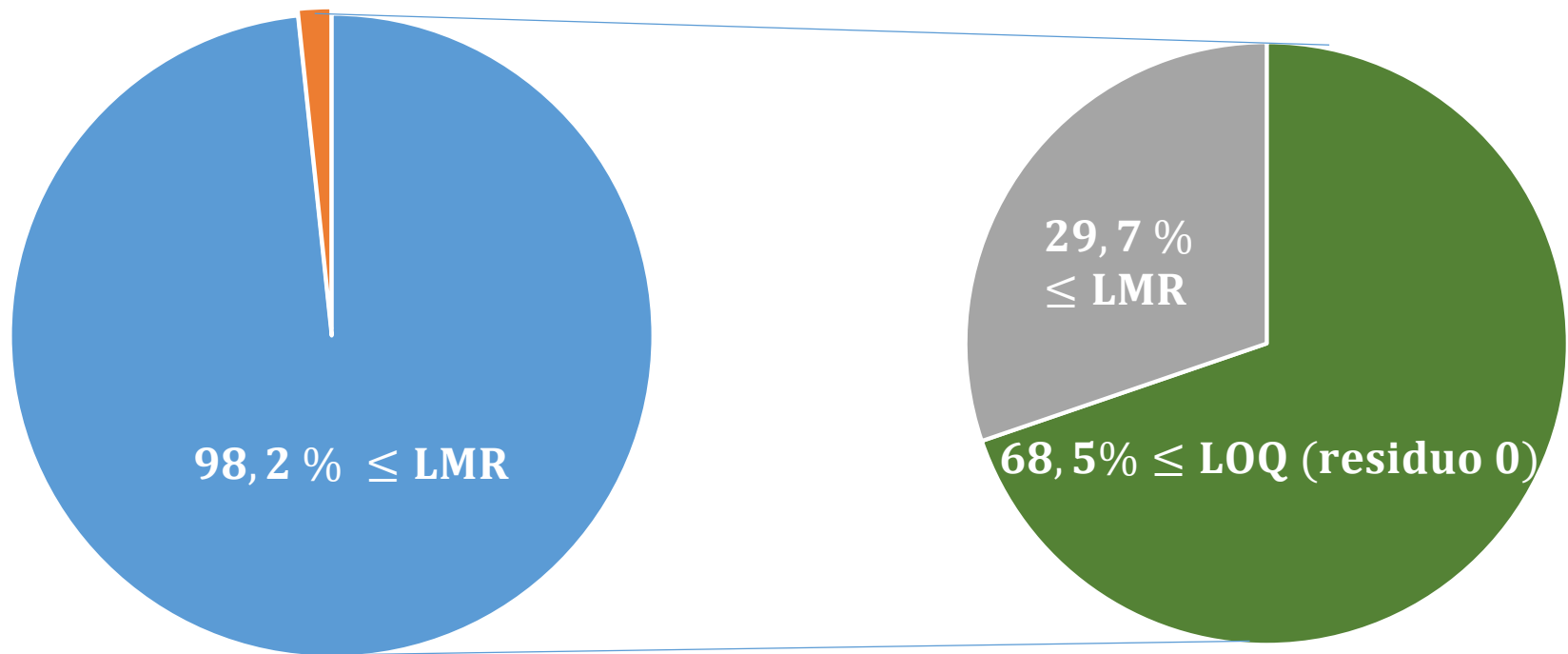
- 32% (3.470 t/anno)



Fonte: Ispra ambiente (<https://indicatori-pan-fitosanitari.isprambiente.it/2019/list>)

## Residui PF in campioni di alimenti analizzati in EU nel 2020

Carote, cavolfiori, kiwi, cipolle, arance, pere, patate, fagioli secchi, riso integrale, segale, fegato bovino, grasso di pollame





**Necessità di soluzioni :**

- nuovi P.F. alternativi
- sviluppo moderne tecniche genetiche (TEA: tecnol. evoluzione assistita)
- applicaz. tecniche di precisione
- sviluppo ricerca

F2F

Goal

BDS

-50% agrofarmaci  
-50% perdite nutrienti  
25% superficie a bio

.....

# Grazie

A wide-angle photograph of a flooded rice paddy field. In the background, a long, white, two-story building with a red-tiled roof is visible. To the right of the building, there are solar panels. The sky is blue with scattered white clouds. The water in the foreground is calm, reflecting the sky and the building. There are some small islands of green vegetation in the water.

Risaia. Area dedicata a sviluppo biodiversità