



Buone pratiche di intensificazione sostenibile  
Approfondimenti sulle filiere di  
interesse per l'ambiente mediterraneo

## Filiera Cereali e Trasformati



**XVII Convegno AISSA**  
Buone pratiche di intensificazione sostenibile Strumento  
per lo sviluppo del sistema agroalimentare italiano  
Reggio Calabria – 17 febbraio 2020

# Filiera Cereali e Trasformati



## 1. Il contesto

## 2. Dalla commodity alla specialty

## 3. Ricerca e innovazione per le filiere

## 4. Considerazioni e prospettive

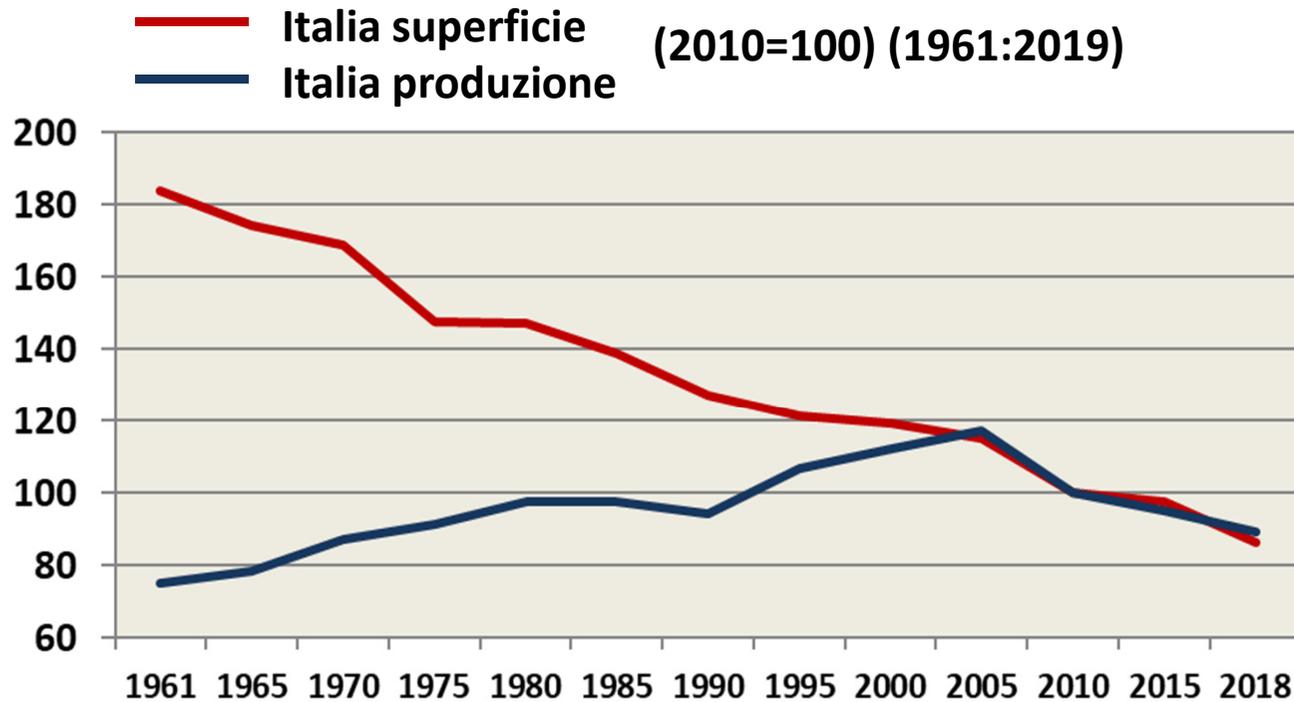


Buone pratiche di intensificazione sostenibile –  
Strumento per lo sviluppo del  
Sistema agroalimentare italiano

XVII Convegno AISSA  
Reggio Calabria  
17 febbraio 2020



# 1. Il contesto: Evoluzione della superficie a cereali



Superficie dal 1960:  
- 50 kha/anno

2018 Importazioni  
54%

FAO-ISTAT, ISMEA, 2019



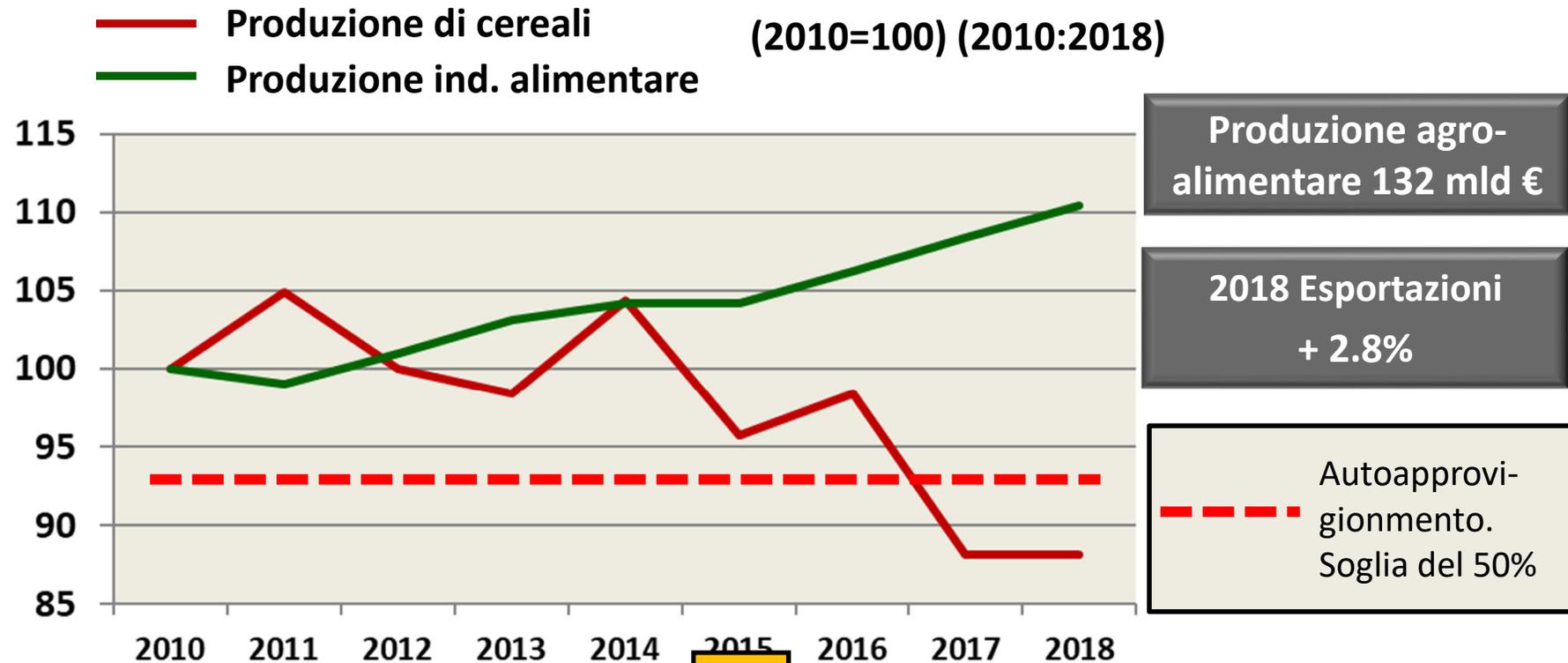
**Crisi di competitività delle colture cerealicole:  
necessità di recuperare redditività**





## 1. Il contesto:

# Confronto agricoltura e settore alimentare



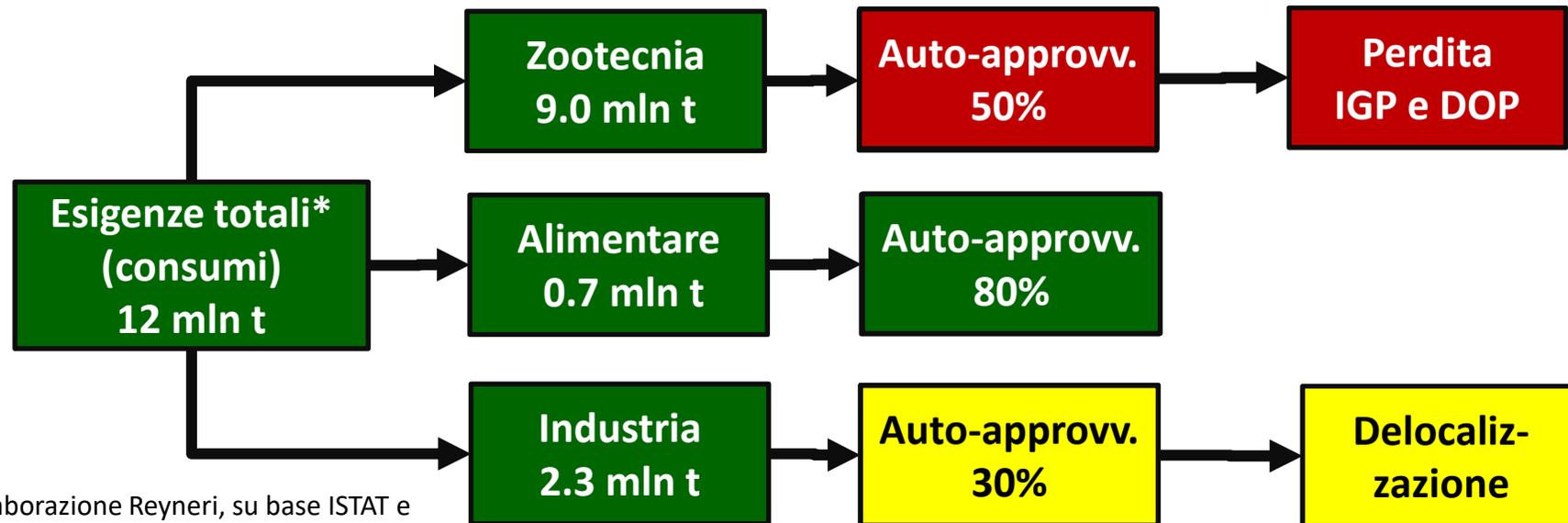
FAO-ISTAT, ISMEA, 2019

**Riduzione delle produzione di materie prime a fronte di un aumento della domanda dell'industria alimentare**



## Il contesto

# Conseguenze di un modello inadeguato: il mais



Elaborazione Reyneri, su base ISTAT e ASSALZOO

**Regolamento (UE) 664/2014** riguardo ad alcune norme sulla provenienza per le denominazioni di origine protette, le indicazioni geografiche protette

Art 1. Nel caso dei **prodotti di origine animale** il cui nome è registrato come **DOP** i **mangimi provengono integralmente dalla zona geografica** delimitata. Nella misura in cui non sia tecnicamente possibile garantire la provenienza integrale dalla zona geografica delimitata, si possono aggiungere mangimi che non provengono da detta zona, a condizione che la qualità o le caratteristiche non siano compromesse e che **i mangimi che non provengono dalla zona geografica delimitata non possono in ogni caso superare il 50 %** di sostanza secca su base annuale.



# 1. Il contesto: Conseguenze di un modello inadeguato: frumento

**Filiera aperta: origine della granella di frumento**



**Italia 45%**  
**UE 30%**  
**Est Europa 20%**  
**USA-Can 5%**

*Distanza media 1200 km*



**Km 0**

**Questa distanza  
aumenta**



**Italia 30%**  
**UE 30%**  
**USA-Can 40%**

*Distanza media 3000 km*

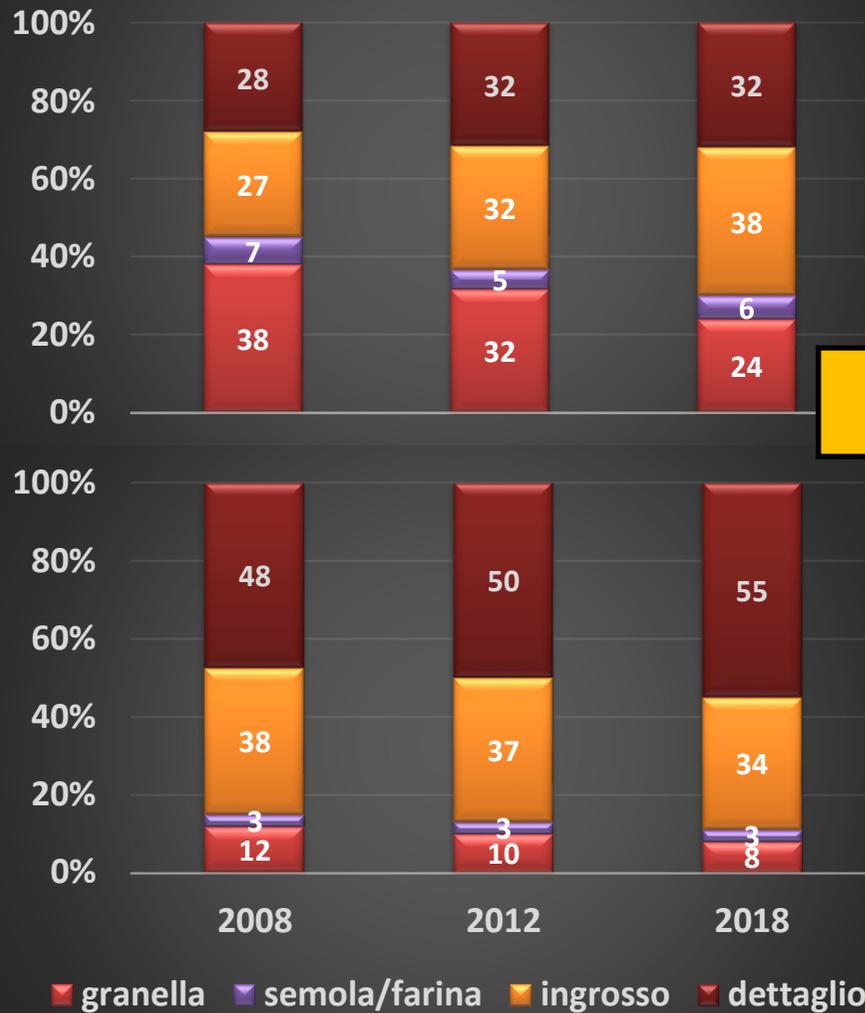




# 1. Il contesto: Distribuzione del valore aggiunto

Frascarelli su dati ISMEA, 2019

**Filiera  
Pasta**



**Necessità di  
recuperare valore  
per l'agricoltore, lo  
stoccatore e il  
molino**



**Da una  
Commodity  
ad una Specialty**



# Filiera Cereali e Trasformati



## 1. Il contesto

## 2. Dalla commodity alla specialty

## 3. Ricerca e innovazione per le filiere

## 4. Considerazioni e prospettive



Buone pratiche di intensificazione sostenibile –  
Strumento per lo sviluppo del  
Sistema agroalimentare italiano

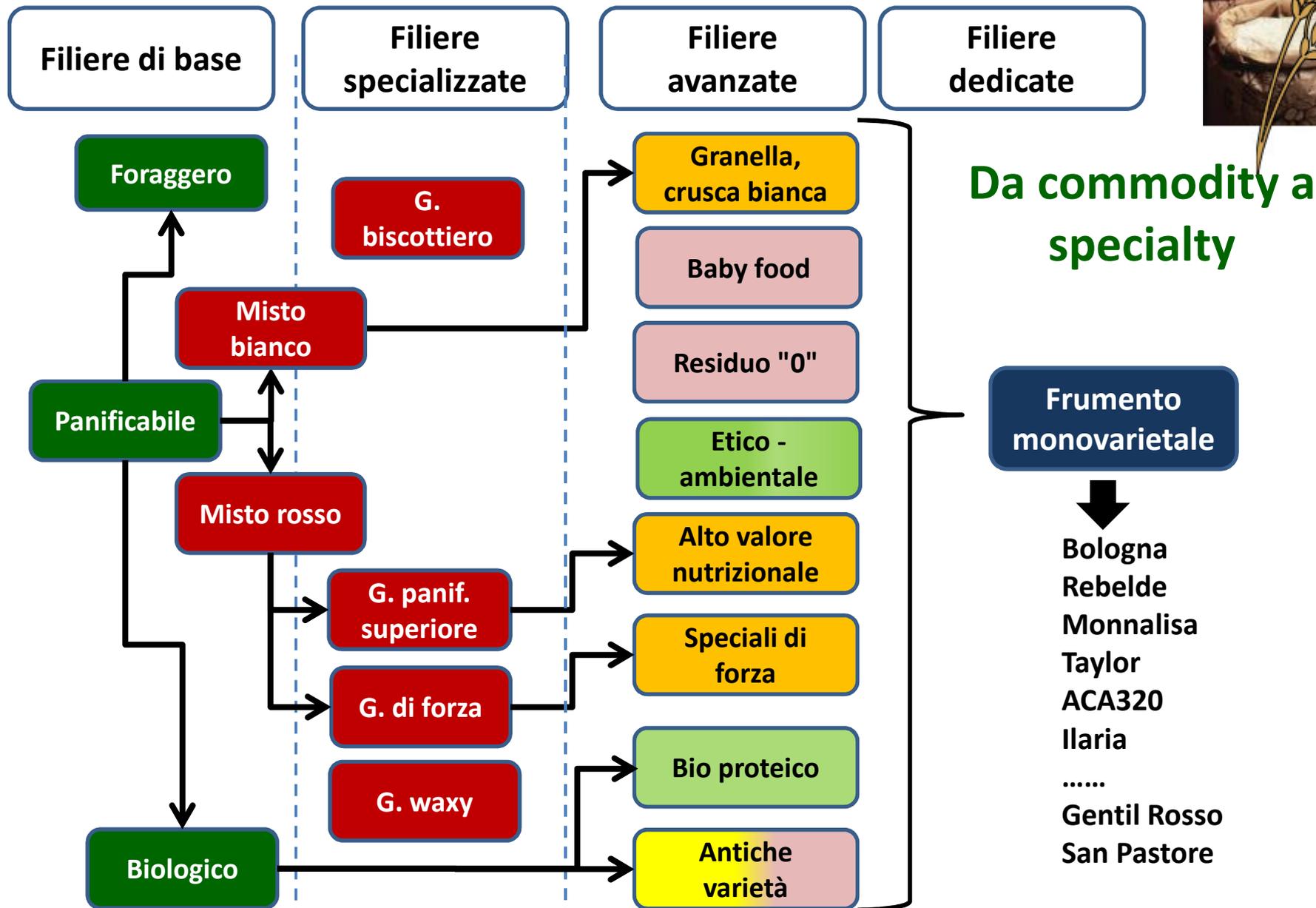
XVII Convegno AISSA  
Reggio Calabria  
17 febbraio 2020



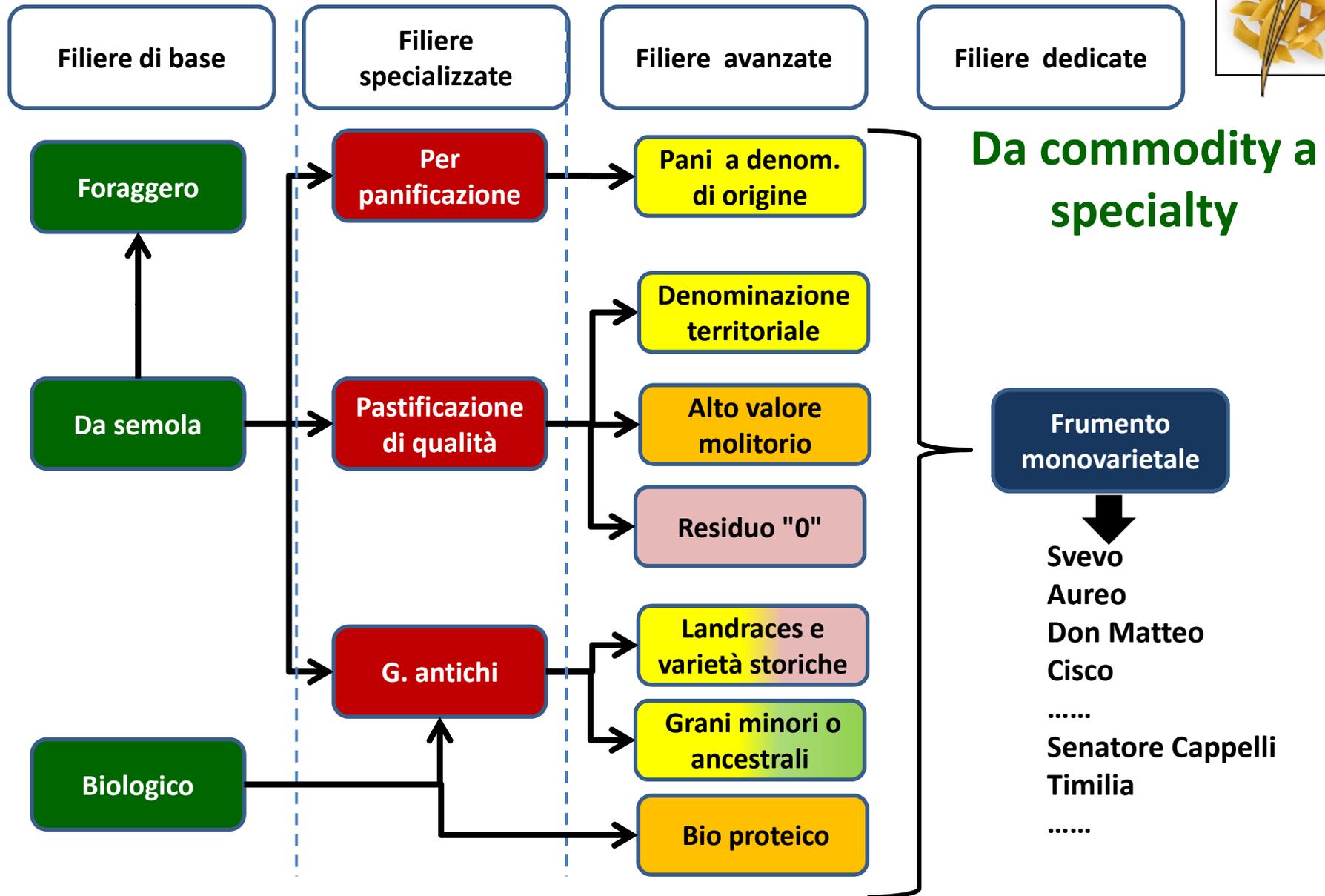
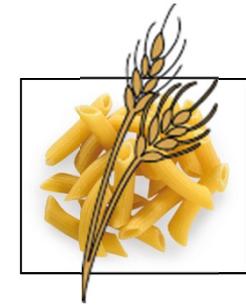
## 2. Da commodity a specialty: Evoluzione della domanda di specialità

	Esigenza primaria	Fase	Caratteri	Origine domanda	Azioni Azienda agricola	Azioni Centro stoccaggio
A	Tecnologica	...1990...	Proteine Amido	Industria	Varietà Concimazione	Segregazione
B	Sanitaria	...2003...	Micotos- sine	Industria alimentare e mangimistica	( A ) + Difesa Raccolta	Segregazione Decontamina- zione Analisi lotti
		...2018...	Residuo 0	Consumatore		
C	Identitaria	...2010...	Italianità	Distributore	Tracciabilità	Segregazione Tracciabilità
D	Etico ambientale	...2018...	Ambiente Biodiversità	Consumatore	( A + B + C ) + EFA rinforzata Mis. clim. amb.	Segregazione Tracciabilità R. Certificazione R.
E	Etica avanzata	...202?...	Attenzione sociale	Società	(D) + qualità sociale	Certificazione etica

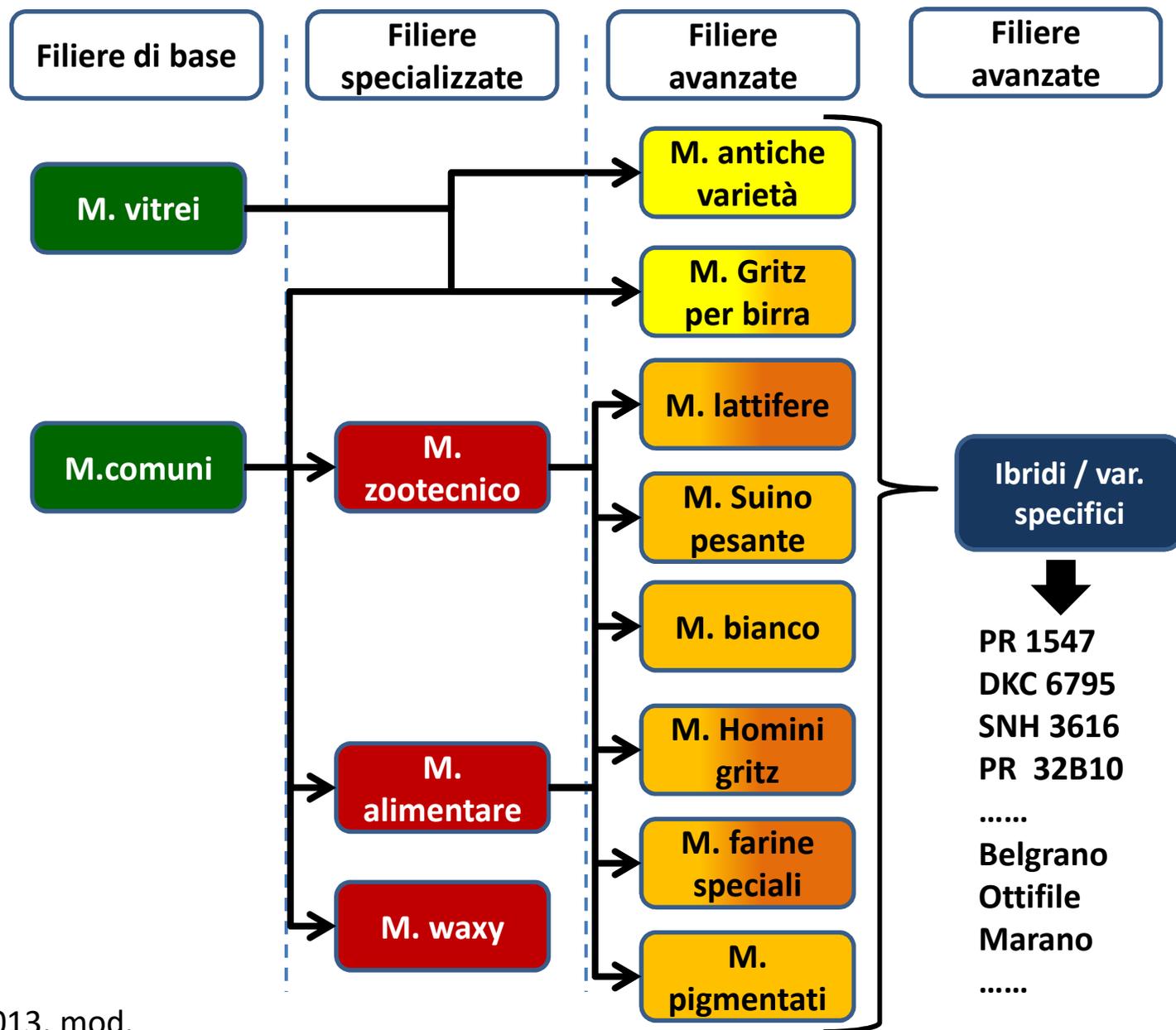
# Grano tenero: specializzazione di filiera



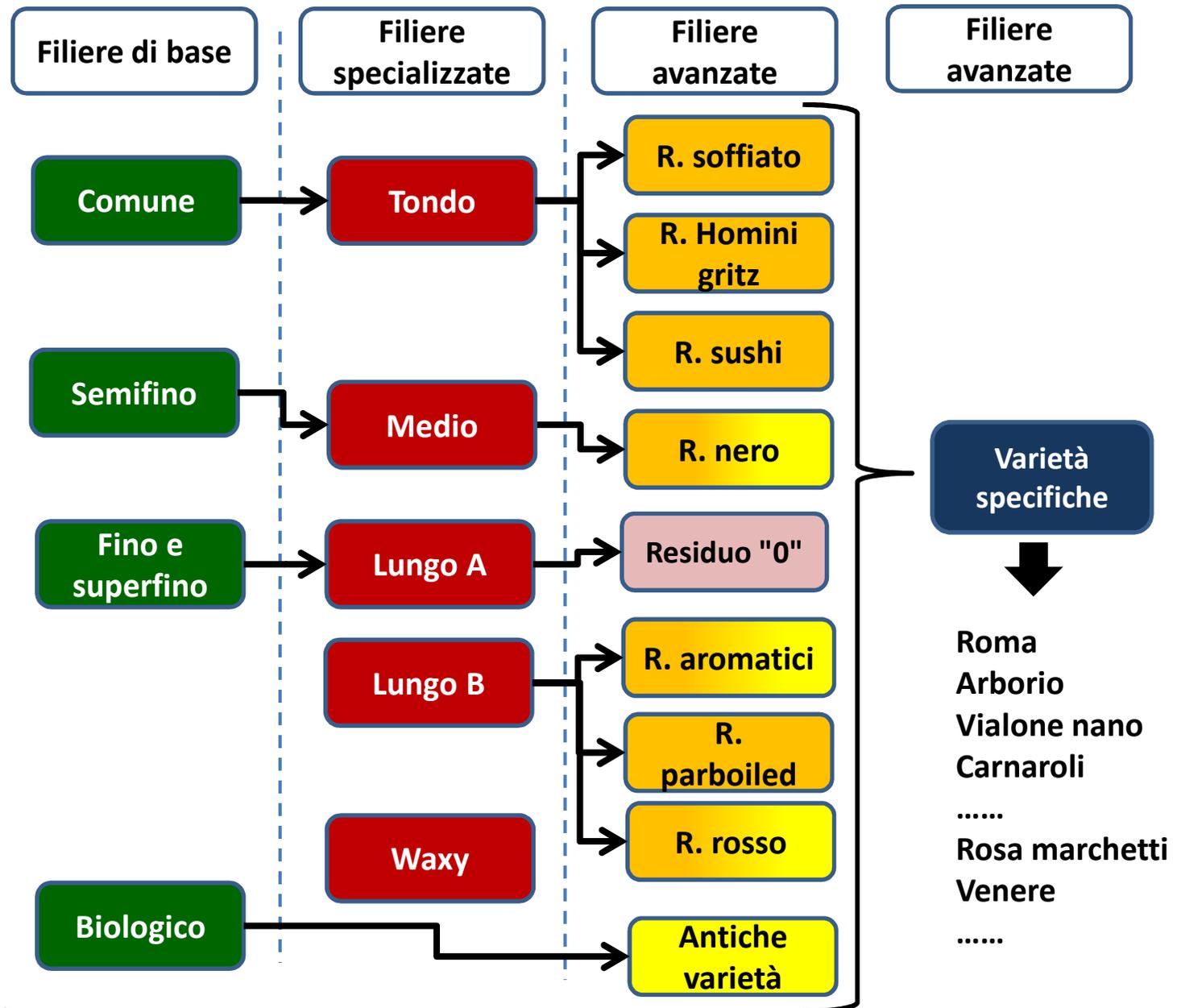
# Grano duro: specializzazione di filiera



# Mais granella Specializzazione di filiera

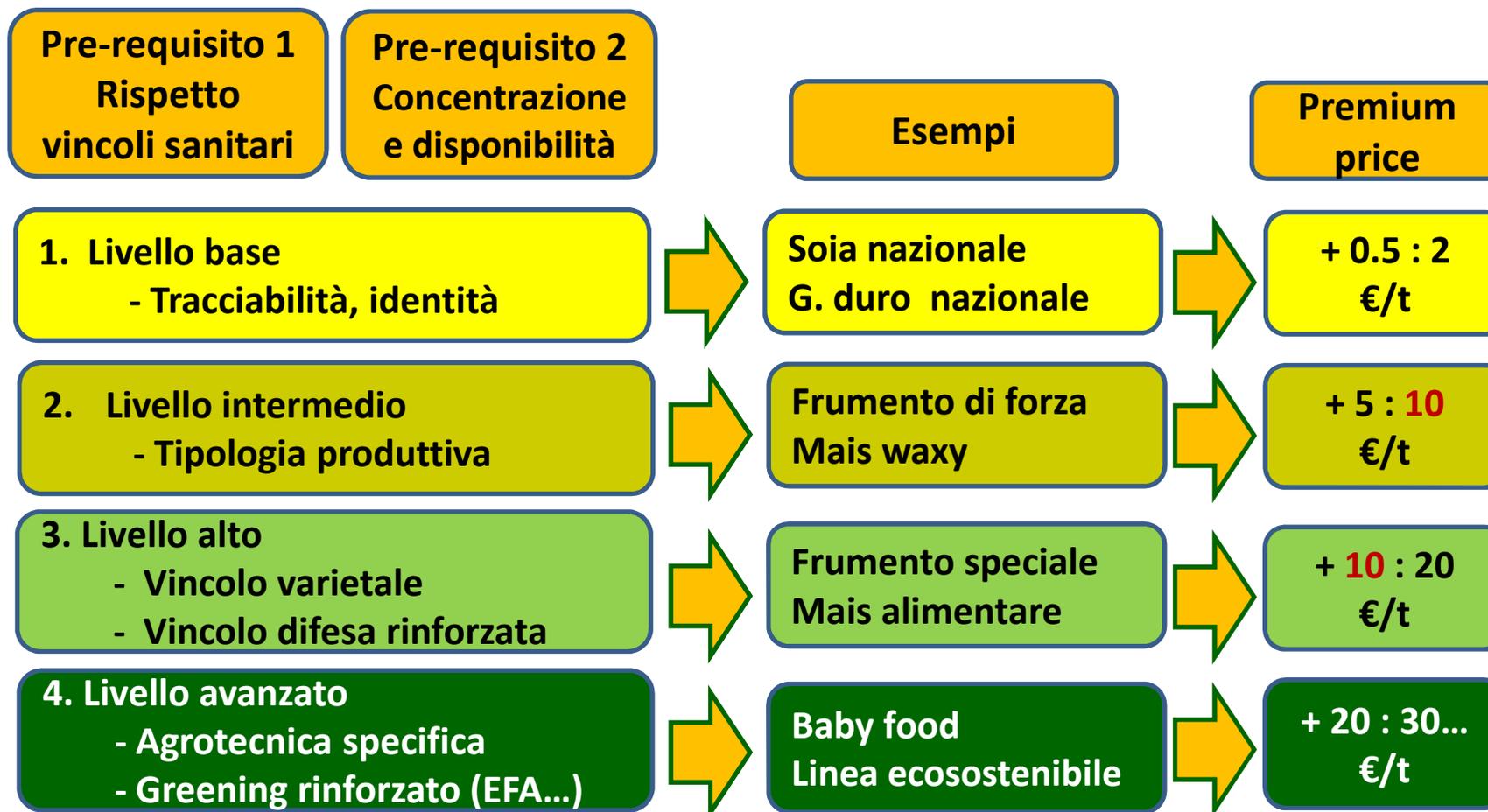


# Riso: Specializzazione di filiera





## 2. Da commodity a specialty: Produrre una Specialty



**Nel medio periodo, la sola trasformazione da commodity a specialty non è in grado di garantire competitività**



# Filiera Cereali e Trasformati



1. Il contesto
2. Dalla commodity alla specialty
3. Ricerca e innovazione per le filiere
4. Considerazioni e prospettive



Buone pratiche di intensificazione sostenibile –  
Strumento per lo sviluppo del  
Sistema agroalimentare italiano

XVII Convegno AISSA  
Reggio Calabria  
17 febbraio 2020



### 3. Ricerca e innovazione

## Un nuovo modello produttivo per l'azienda agricola

“Qualità di filiera con alti standard agroambientali”

“CDD - Consumption driven demand”



**Alto valore d'uso**

Affrontare le problematiche agronomiche:  
da un approccio orientato alla **soluzione del singolo problema**  
(Single Problem Solving) ad un **approccio culturale di sistema**  
(Integrated Crop System).

Orientare la ricerca per rispondere alle esigenze delle  
nuove filiere



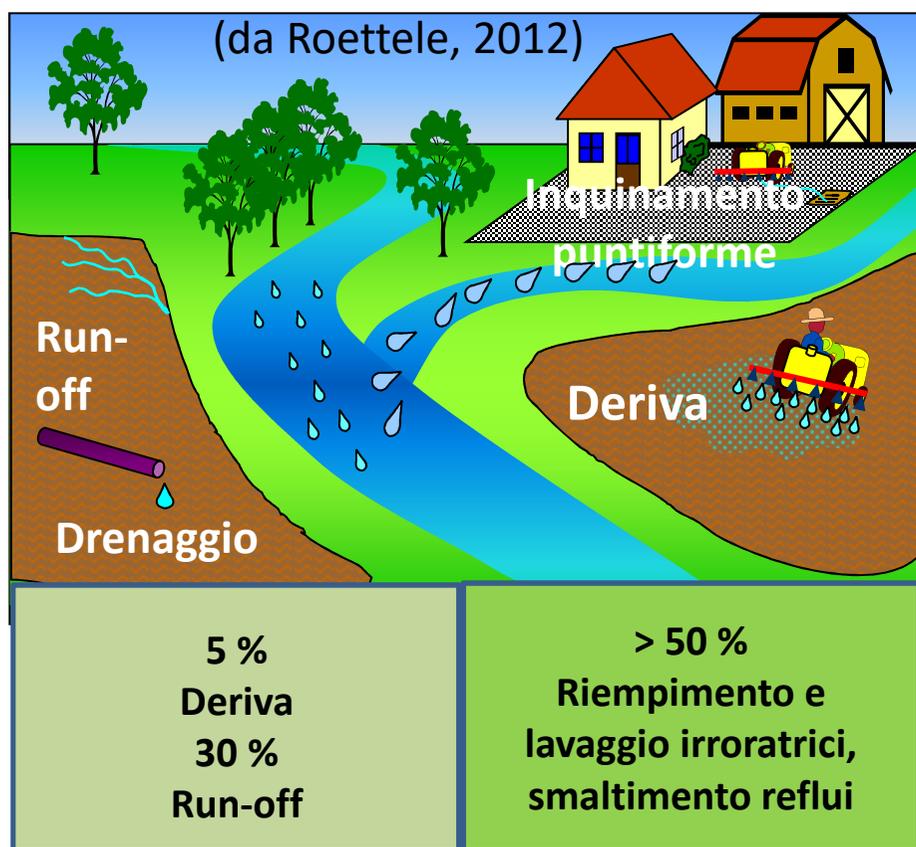
### 3. Ricerca e innovazione

# Il caso del frumento



**Aspetti critici: impiego fitofarmaci e loro residui (F. Residuo 0)**

da Balsari, 2020



Easy-flow



Premiscelatore



Ugelli Venturi

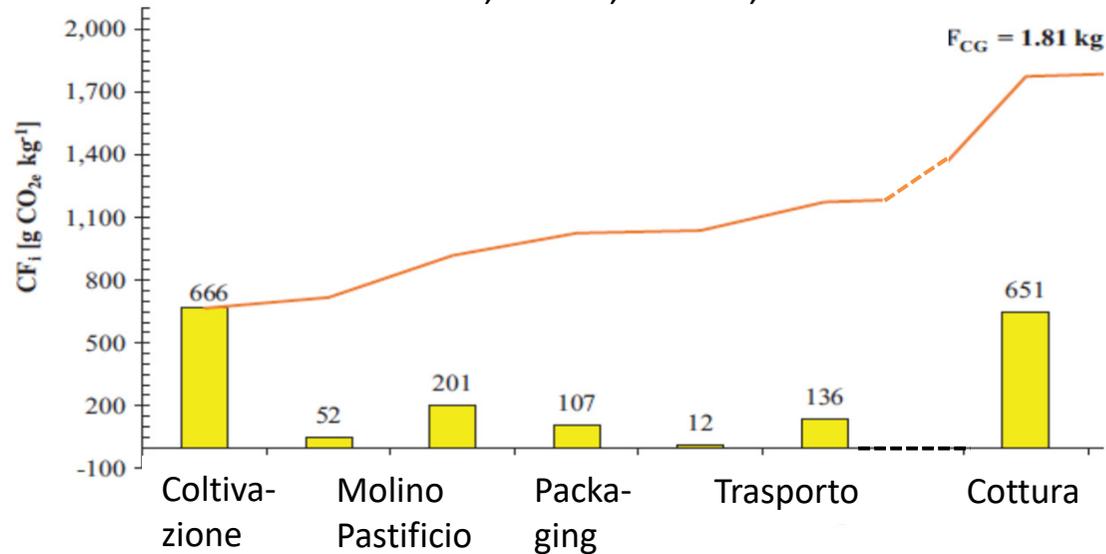


**Interesse per le filiere:  
Riduzione contaminanti, produzione di frumento a Residuo "0"**

### Aspetti critici: impronta carbonica (CF) (F. Etico-ambientale)

#### Carbon footprint del grano duro

da Cimini, Cibelli, Moresi, 2019



**Interesse per le filiere:  
Crescita del valore per le filiere etico ambientali**

#### Aree fiorite per pronubi o maggese mellifero





### 3. Ricerca e innovazione

# Il caso del frumento



## Aspetti critici: valorizzazione diversità (Filiera grani antichi)

Fiore, Mercati, Spina, Blangiforti, Venora, Dell'Acqua, Lupini, Preiti, Monti, Pè, Sunseri, 2019

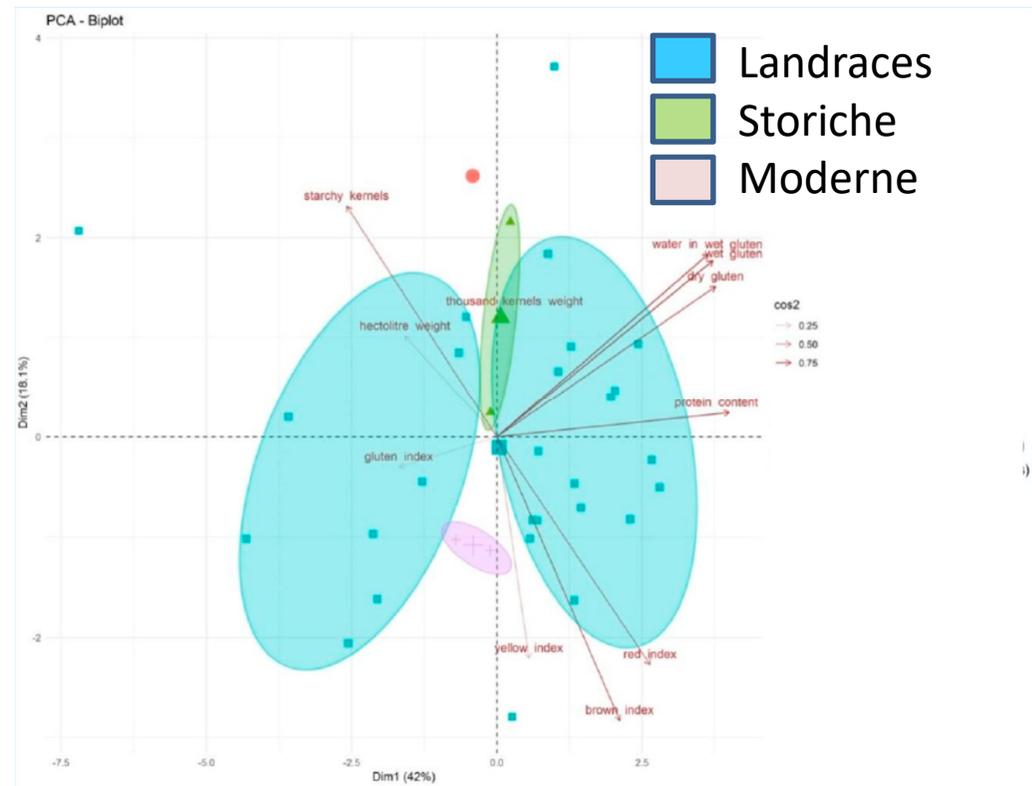
**Confronto morfologico e qualitativo**  
**27 landraces siciliane**  
**2 varietà storiche**  
**2 varietà moderne**

**Grande diversità: es. Proteina (%)**

<b>Landraces</b>	<b>11.5:17.1</b>
<b>Varietà storiche</b>	<b>14.8:15.1</b>
<b>Varietà moderne</b>	<b>14.0:13.9</b>



**Interesse per le filiere:  
Evoluzione del valore territoriale e caratterizzazione produttiva**



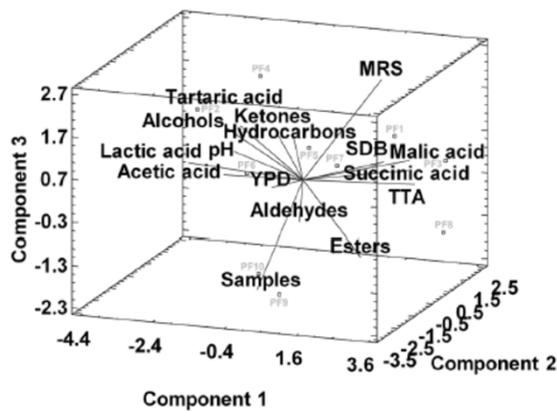
## Aspetti critici: valore alimentare e funzionale (F. alto nutrizionale)

Da Martorana, Giuffrè, Capocasale, Zappia, Sidari, 2018

**Panificazione con pasta madre: coesistenza di lieviti e batteri lattici (LAB)**

**Studio del microbiota presente nella pasta madre impiegata in Calabria**

**Caratterizzazione tecnologica e biochimica di LAB (30 strains) e lieviti (21 strains)**



**Selezione di ceppi autoctoni di lieviti e LAB.**

**Definizione di vantaggi tecnologici e nutrizionali**

**Interesse per le filiere:  
Evoluzione del valore territoriale: acquisizione di caratteri funzionali**



### 3. Ricerca e innovazione

# Il caso del mais

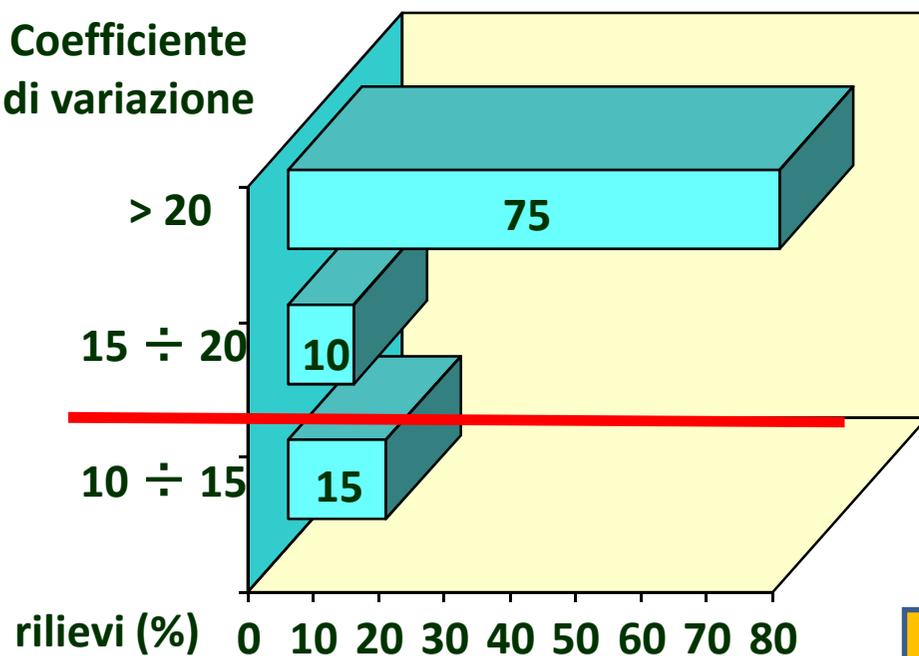


**Aspetti critici: impatto fertilizzazione, riduzione dei costi**

Balsari et al. 2020

**Uniformità della distribuzione degli spandiconcime**

Coefficiente di variazione

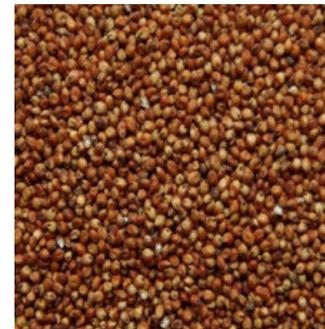


**Interesse per le filiere:  
Crescita del valore per le filiere etico-ambientali**

**Aspetti critici: controllo delle aflatossine per filiere food e feed**

***Esclusione per competizione:*** combattere i funghi con le loro armi

Battilani et. al., 2018 e 2019



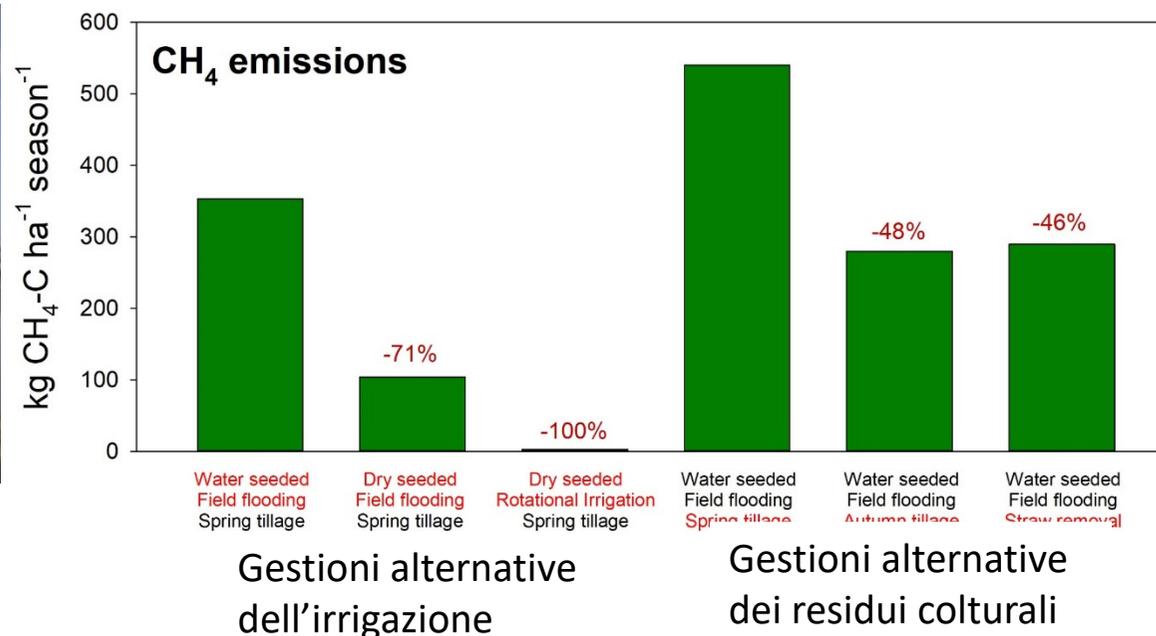
**Riduzione media  
AFB1 = 92.3%**



**Interesse per le filiere:  
Rafforzamento del mais nazionale per filiere food e feed**

## Aspetti critici: contaminazione da As e riduzione di GHG

da Celi et al. 2019



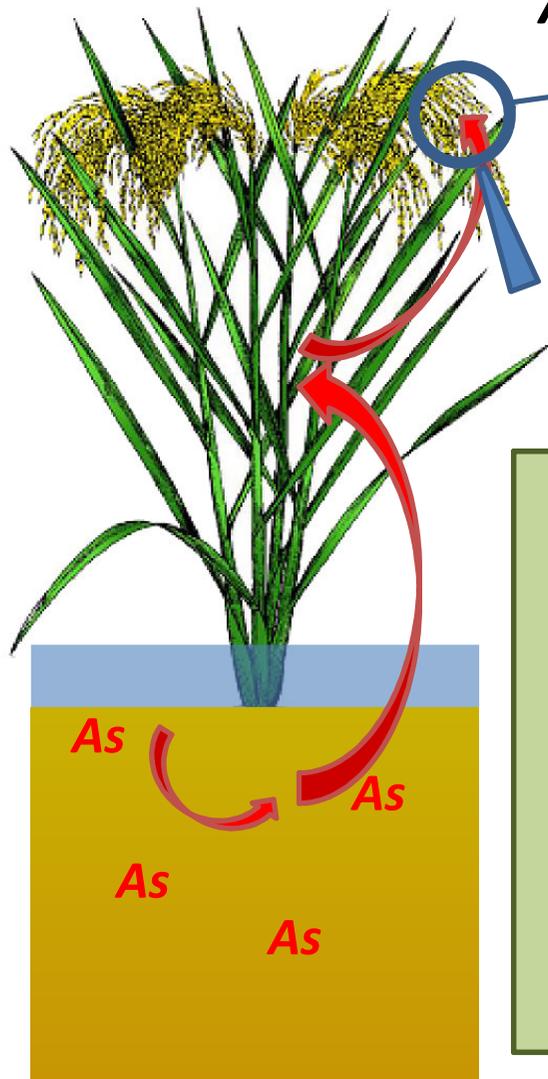
Le emissioni di CH<sub>4</sub> diminuiscono con gestione alternativa dell'acqua e con interrimento autunnale dei residui colturali o con loro rimozione

Interesse per le filiere:  
Crescita del valore per le filiere etico-ambientali

### 3. Ricerca e innovazione

# Il caso del riso

## Arsenico e riso: un problema non ancora risolto



**Media italiana  
riso bianco:**

*As inorganico:* 102 [range: 44-158]  $\mu\text{g kg}^{-1}$

**Limiti UE: riso bianco < 200  $\mu\text{g kg}^{-1}$**

**riso baby-food < 100  $\mu\text{g kg}^{-1}$**



### Come diminuire l'As nel riso?

- Suoli con basso contenuto As
- Asciutte programmate o AWD
- Uso ammendanti o fertilizzanti
- Scelta varietale

**Scelta limitata**

**Rischio aumento Cd**

**Efficacia variabile**

**Produttività, caratteristiche  
merceologiche**

# Filiera Cereali e Trasformati



1. Il contesto
2. Dalla commodity alla specialty
3. Ricerca e innovazione per le filiere
4. Prospettive e considerazioni



Buone pratiche di intensificazione sostenibile –  
Strumento per lo sviluppo del  
Sistema agroalimentare italiano

XVII Convegno AISSA  
Reggio Calabria  
17 febbraio 2020

## 4. Prospettive e considerazioni

# Green Deal Europeo



Domanda per un'alta qualità ambientale e risposta al Cambiamento climatico

- Il 93% considera i Cambiamenti Climatici (CC) un grave problema;
- Il 79% ritiene che l'azione contro i CC fonte di innovazione e investimento.

Principi fondamentali:

- **neutralità climatica**
- **ridurre le emissioni di GHG**
- **economia circolare** fondata sull'utilizzo di **fonti rinnovabili**;
- transizione **verde ed equa**

### Le proposte della Commissione per la Pac 2021-2027



garantire che i cittadini europei abbiano prodotti alimentari sostenibili a costi contenuti



far fronte ai cambiamenti climatici



proteggere l'ambiente



preservare la biodiversità



potenziare l'agricoltura biologica

# 4. Prospettive e considerazioni

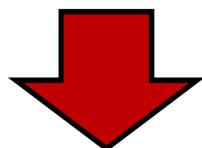
## Quale ricerca nel settore cerealicolo



Prezzi delle commodity in progressiva riduzione  
Nuova PAC e azioni climatico-ambientali  
Diversificazione della domanda alimentare

**Scenario passivo**  
**Agricoltura per Commodity**

Riduzioni margini  
Contrazione SAU  
Uscita dal feed



**Supply chain**

**Scenario attivo**  
**Agricoltura per Specialty**

Rafforzamento filiere  
Recupero valore  
Valorizzaz. biodiversità



**Value chain**

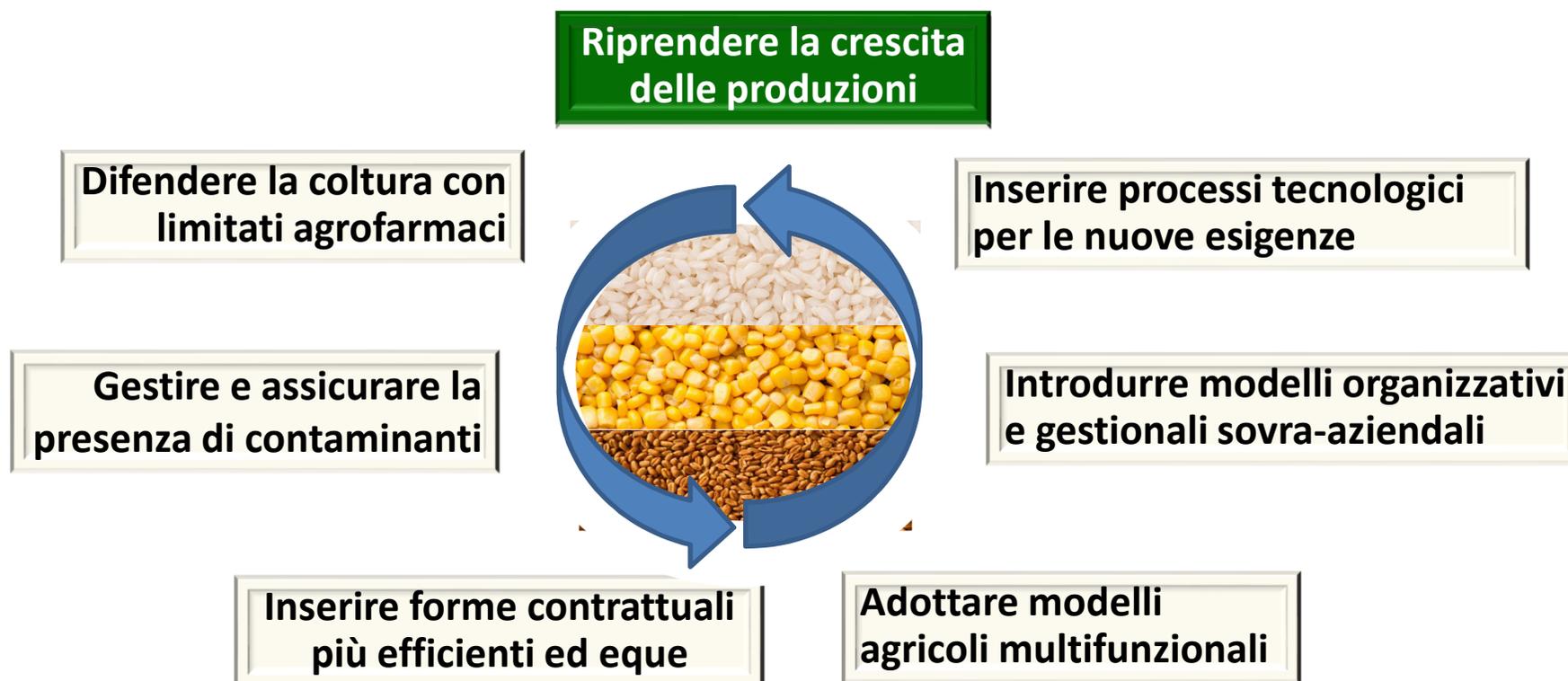


## 4. Prospettive e considerazioni

# Sfide della ricerca nel settore cerealicolo



**Scenario attivo: Agricoltura per Specialty**  
**Cosa occorre ?**



**E' una strada obbligata, una sfida complessa che non può essere vinta senza ricerca avanzata in un sistema organizzato**

**Amedeo Reyneri (Coord.), Paola Adamo, Paola Battilani,  
Luisella Celi, Gloria Falsone, Emanuele Marconi,  
Simone Priori, Rossana Sidari, Francesco Sunseri**

**Grazie**

Si ringraziano: Carlo Ferrero (CAPAC), Gianfranco Pizzolato (AIRES), Mariangela Spisni (Terremerse), Paolo Rosa (CA NO), Claudio Campagna (Syngenta)



Buone pratiche di intensificazione sostenibile –  
Strumento per lo sviluppo del  
Sistema agroalimentare italiano  
Reggio Calabria – 17 febbraio 2020

Article

## High-Throughput Genotype, Morphology, and Quality Traits Evaluation for the Assessment of Genetic Diversity of Wheat Landraces from Sicily

Maria Carola Fiore <sup>1</sup>, Francesco Mercati <sup>2,\*</sup>, Alfio Spina <sup>3</sup>, Sebastiano Blangiforti <sup>4</sup>, Gianfranco Venora <sup>4</sup>, Matteo Dell'Acqua <sup>5</sup>, Antonio Lupini <sup>6</sup>, Giovanni Preiti <sup>6</sup>, Michele Monti <sup>6</sup>, Mario Enrico Pè <sup>5</sup> and Francesco Sunseri <sup>6,\*</sup>

European Food Research and Technology (2018) 244:1873–1885  
<https://doi.org/10.1007/s00217-018-3100-x>

ORIGINAL PAPER



Sourdoughs as a source of lactic acid bacteria and yeasts with technological characteristics useful for improved bakery products

Alessandra Martorana<sup>1</sup> · Angelo Maria Giuffrè<sup>1</sup> · Marco Capocasale<sup>1</sup> · Clotilde Zappia<sup>1</sup> · Rossana Sidari<sup>1</sup>

Research Article



Received: 29 December 2018    Revised: 28 March 2019    Accepted article published: 29 April 2019    Published online in Wiley Online Library: 24 May 2019

(wileyonlinelibrary.com) DOI 10.1002/jsfa.9767

## Cradle-to-grave carbon footprint of dried organic pasta: assessment and potential mitigation measures

Alessio Cimini, Matteo Cibelli and Mauro Moresi<sup>\*</sup>

J. Agr. Food Chem. 2017: [doi: 10.1021/acs.jafc.7b00694](https://doi.org/10.1021/acs.jafc.7b00694)

Nat. Geosci. 2020: <https://doi.org/10.1038/s41561-020-0533-1>

Article

## Biological Control Products for Aflatoxin Prevention in Italy: Commercial Field Evaluation of Atoxigenic *Aspergillus flavus* Active Ingredients

Antonio Mauro<sup>1</sup>, Esther Garcia-Cela<sup>2</sup>, Amedeo Pietri<sup>3</sup>, Peter J. Cotty<sup>4</sup> and Paola Battilani<sup>5,\*</sup>



Buone pratiche di intensificazione sostenibile –  
Strumento per lo sviluppo del  
Sistema agroalimentare italiano  
Reggio Calabria – 17 febbraio 2020

un prodotto al consumo a “residuo chimico zero”, equivalente a quello biologico (presenza di residui di prodotti fitosanitari < a 0,01 ppm)



Buone pratiche di intensificazione sostenibile –  
Strumento per lo sviluppo del  
Sistema agroalimentare italiano  
Reggio Calabria – 17 febbraio 2020