# Obiettivi della strategia Farm to Fork ed impatti economici sull'agricoltura italiana: un'analisi sulla riduzione della spesa per antibiotici attraverso i dati della RICA

<u>Raffaele Cortignani</u>, Università della Tuscia – DAFNE; <u>cortignani@unitus.it</u> Silvia Coderoni, Università Cattolica del Sacro Cuore; <u>silvia.coderoni@unicatt.it</u>

#### Sommario

- 1. Contesto generale: Green Deal e Farm to Fork
- 2. Analisi ex ante per una valutazione degli impatti
  - ✓ scenario *peggiore* (cosa e quanto c'è da fare, settori maggiormente colpiti,...)
- 3. Dati e metodi:
  - ✓ dati micro economici e uso input (RICA)
  - ✓ modello di PMP (AGRITALIM)
  - ✓ stima GHG
- 4. Vari scenari simulati
  - ✓ focus su riduzione spesa per antibiotici
- 5. Discussione e Conclusioni

#### **EU Green Deal**

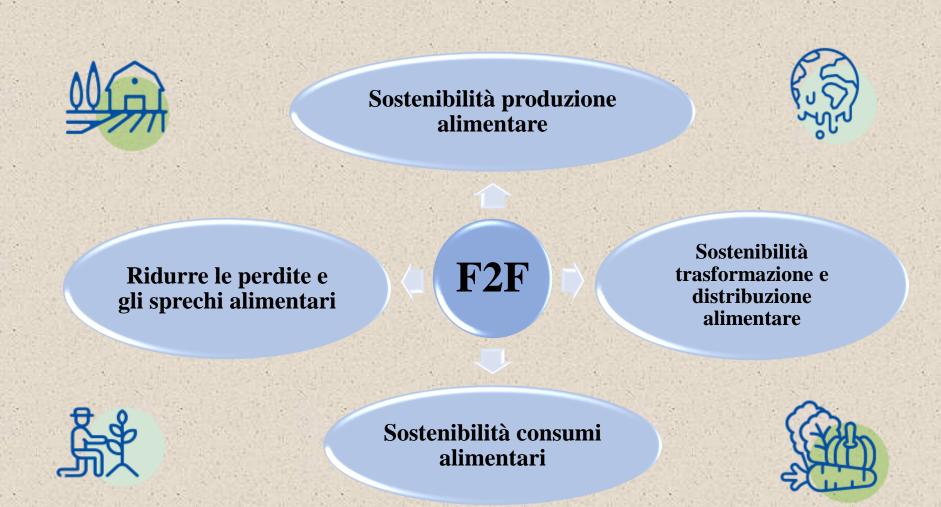
- ➤ Obiettivo: trasformare l'UE in una società giusta e prospera, dotata di un'economia moderna, efficiente sotto il profilo delle risorse e competitiva che nel 2050 non genererà emissioni nette di gas a effetto serra e in cui la crescita economica sarà dissociata dall'uso delle risorse.
  - ✓ obiettivo diventato «**legge**» a giugno 2021 (Reg. UE 2021/1119)
- Emissioni nette nulle: ruolo dell'agricoltura e delle foreste
- > Il target per il settore agricoltura e LULUCF: congiunto!

Emissione nette nulle al 2035 e negative dopo





#### Obiettivo orizzontale: migliorare i sistemi alimentari sostenibili e garantire la sicurezza alimentare







# Background

- 1. "Economic and Food Security Impacts of Agricultural Input Reduction Under the European Union *Green Deal's Farm to Fork* and *Biodiversity* Strategies", USDA (United States Department of Agriculture), 2020.
- 3 scenari riguardo il raggiungimento dei targets della Farm To Fork
- impatti su produzione, prezzi, importazioni, esposrtazione, reddito lordo
- 2. "The socio-economic and environmental values of plant breeding in the EU and for selected EU member states", HFFA Research Paper, 2021
- impatti sulla produzione delle strategie Farm to Fork and Biodiversity in Europa
- in Italia: grano (-25%), mais (-20%), semi oleosi (-20%), altre colture (maggiore del 20%)
- 3. "Modelling environmental and climate ambition in the agricultural sector with the CAPRI model", JRC Technical Report, 2021
- impatti produttivi ed economici delle strategie Farm to Fork and Biodiversity in Europa
- riduzione produttive dal 5 al 15% per colture e capi zootecnici
- 4. "Impact Assessment Study on EC 2030 Green Deal Targets for Sustainable Food Production", Wageningen University & Research, full report, 2022
- cambiamenti delle rese e dei prezzi dovute alla strategia Farm to Fork
- riduzione medie delle produzioni dal 15-20% per le colture agrarie

#### Outline

Highlights

Abstract

Graphical abstract

JEL classification codes

Keywords

- 1. Introduction
- 2. Material and methods
- 3. Results
- 4. Discussions
- 5. Conclusions

CRediT authorship contribution statement

Declaration of competing interest

Acknowledgments

Appendix A. Mathematical representation of the AGRITA...

References

Show full outline 🗸



#### Science of The Total Environment

Volume 810, 1 March 2022, 152259



Farm to Fork strategy and restrictions on the use of chemical inputs: Impacts on the various types of farming and territories of Italy

Raffaele Cortignani A ⋈, Rebecca Buttinelli, Gabriele Dono

Show more 🗸

+ Add to Mendeley 🚓 Share 🥦 Cite

https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2021.152259



Get rights and content

#### Highlights

Agro-economic supply model of Italian farms observed in the FADN

## Dati e metodi

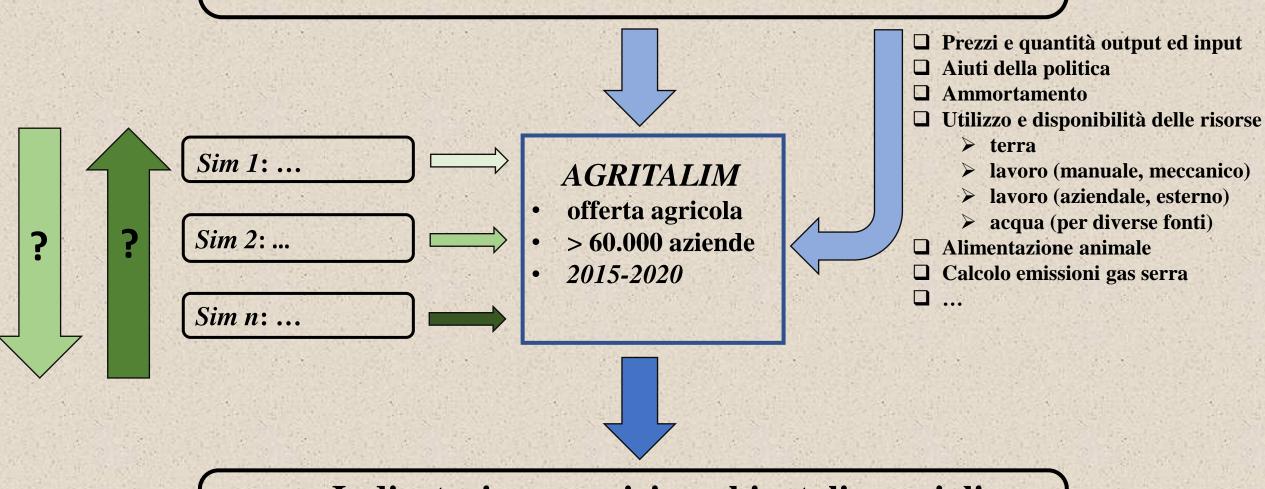
#### Modello AGRITALIM

<b>Key words</b>	Descrizione		
<b>AGRI</b> cultural	campione completo delle aziende agricole RICA – settore agricolo		
TerritoriAL	nazionale/regionale/provinciale – livelli altimetrici		
t <b>I</b> me	periodo 2015 – ultimo anno disponibile dati RICA		
econoMic	reddito — allocazione efficiente delle risorse		

- + calcolo delle emissioni di gas serra a livello di ogni singola azienda (Coderoni et al, 2018, 2021, 2022)
- + scomposizione in *Prodotti farmaceutici per animali* e *Altri Servizi*

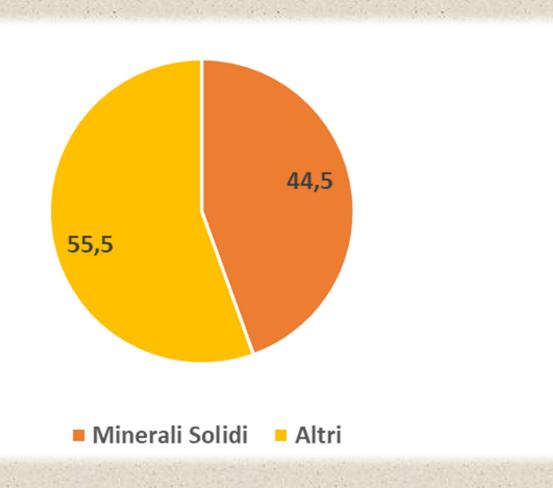
#### Dati RICA – Rete di Informazione Contabile Agricola

Dati strutturali, produttivi ed economici delle aziende agricole



- Indicatori economici, ambientali e sociali
- Produzioni vegetali ed animali

#### Fertilizzanti



#### Altri:

- altri concimi fertilizzanti (33,7%)
- concimi organico-minerali solidi (11,1%)
- ammendanti correttivi (6,2%)
- microelementi solidi (2,3%)
- concimi fluidi (2,2%)

## Pesticidi

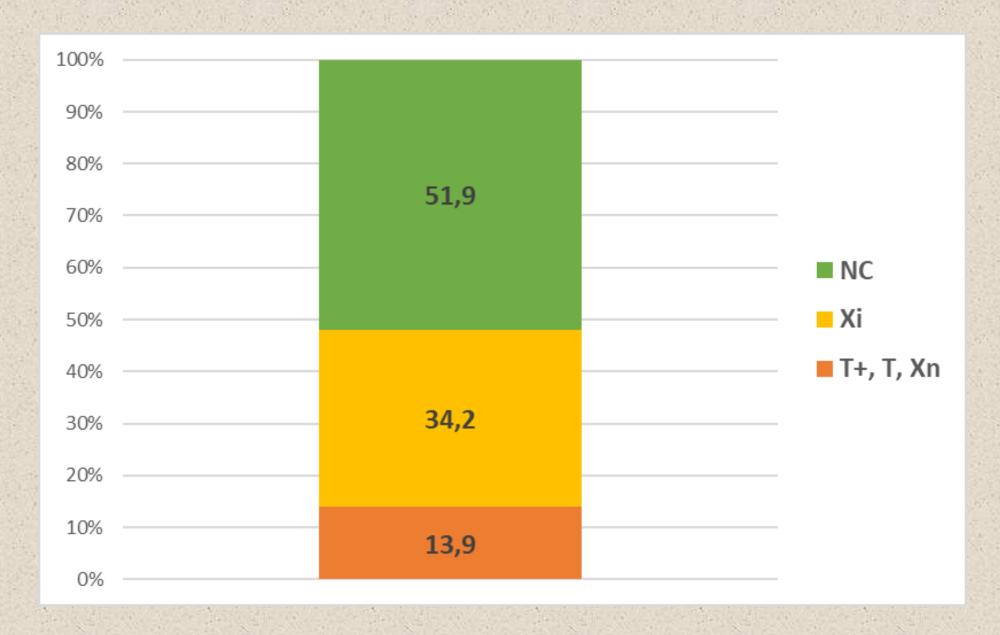
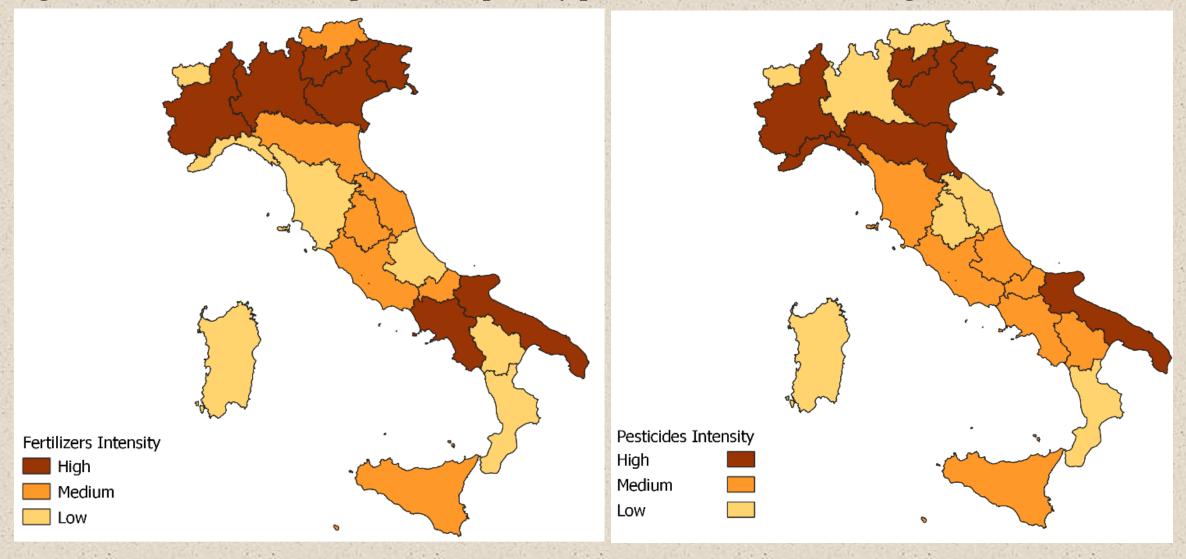


Figure: Use of fertilizers and pesticides (quantity per hectare) in the Italian regions.



# Spese per prodotti farmaceutici / Intensità allevamento

	€/UBA	UBA/ha
Aziende specializzate nella produzione di latte	38.3	2.4
Aziende bovine specializzate — orientamento allevamento e ingrasso	31.1	1.6
Aziende bovine — latte, allevamento e ingrasso combinati	19.3	1.2
Aziende ovine specializzate	17.7	0.8
Aziende con ovini e bovini combinati	10.6	1.0
Aziende caprine specializzate	27.5	0.4
Aziende con vari erbivori	9.8	0.7
Aziende specializzate in suini da allevamento	50.7	
Aziende specializzate in suini da ingrasso	28.6	
Aziende con suini da allevamento e da ingrasso combinati	46.8	
Aziende specializzate in galline ovaiole	42.0	
Aziende specializzate in pollame da carne	51.3	
Aziende con galline ovaiole e pollame da carne combinati	18.3	
Aziende con vari granivori combinati	43.1	
Totale	33.2	1.6

The Walter of the Control of the Con	€/UBA	UBA/ha
MER	14.6	1.7
CEN	23.7	1.5
INS	18.3	0.8
NOC	36.9	1.5
NOR	44.1	3.1
Collina	26.2	1.3
Montagna	19.2	1.0
Pianura	40.6	3.3
< 5	28.0	7.6
5 - 15	24.6	5.7
15 - 40	32.8	2.6
> 40	36.0	1.2
Grandi	34.4	1.8
Medie	19.3	1.0
Piccole	28.6	1.1
Totale	33.2	1.6

### Calcolo GHG

GHG	Emission source	FADN Activity data
CH	Manure management	Animal numbers for each livestock category
	Enteric fermentation for diary, female sheep and buffalos	Animal numbers & milk produced for each livestock category
CH <sub>4</sub>	Enteric fermentation for goats	Animal numbers for each livestock category
	Rice cultivation	Rice UAA
	Manure management	Animal numbers for each livestock category
$ m N_2O$	Use of synthetic fertilisers	N quantities in fertilizers
	Crop residues	Annual Crop area or Production per type of cultivation
	Atmospheric deposition; leaching and runoff	Total N (N quantities and animal numbers)
$CO_2$	Land Use	UAA

Coderoni S, Esposti R (2018) CAP payments and agricultural GHG emissions in Italy. A farm-level assessment. Sci Total Environ 627:427–437. https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2018.01.197

Drivin Partier below NJ York Sells the CO, Extreme **AGRITALIM** model emissions module

# Scenari simulati

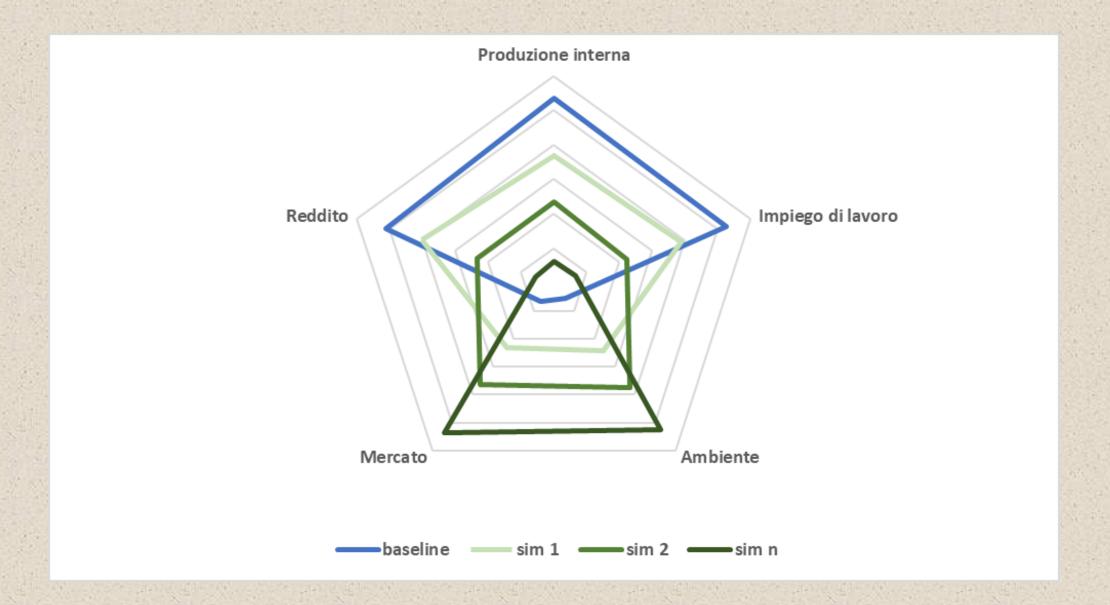
Descrizione	Codice	Fertilizzanti	Pesticidi	Antibiotici	GHG
Uso di fertilizzanti	FERT	20%			
Uso di pesticidi	PEST		50%		
Spesa per antibiotici	ANTIB			50%	
3 targets	3T	20%	50%	50%	
Emissioni GHG	GHG				30%

# Risultati

# Sinergie e trade-offs obiettivi ambientali

	Fertilizzanti	Pesticidi	Antibiotici	GHG
FERT		+	-	+
PEST	++		+	+
ANTIB	+	+		++
GHG	+++	+	++	
3T	+++	++	+++	+++

#### Trade-offs obiettivi ambientali - altro



# Mancati redditi (€/UBA) - OTE

	ANTIB
Aziende specializzate nella produzione di latte	-277
Aziende bovine specializzate — orientamento allevamento e ingrasso	-96
Aziende bovine — latte, allevamento e ingrasso combinati	-146
Aziende ovine specializzate	-130
Aziende con ovini e bovini combinati	-85
Aziende caprine specializzate	-142
Aziende con vari erbivori	-61
Aziende specializzate in suini da allevamento	-130
Aziende specializzate in suini da ingrasso	-52
Aziende con suini da allevamento e da ingrasso combinati	-105
Aziende specializzate in galline ovaiole	-91
Aziende specializzate in pollame da carne	-69
Aziende con galline ovaiole e pollame da carne combinati	-20
Aziende con vari granivori combinati	-54
Totale	-140

# Mancati redditi (€/UBA) – zone e dimensione

	ANTIB
MER	-106
CEN	-150
INS	-136
NOC	-135
NOR	-155
Collina	-132
Montagna	-214
Pianura	-123
Totale	-140
	ALC: NO STATE OF THE PARTY OF T

	ANTIB
> 40	-153
15 - 40	-137
5 - 15	-110
< 5	-88
Grandi	-134
Medie	-201
Piccole	-109
Totale	-140

## Alcuni spunti di discussione

- 1. Gli scenari simulati tendono ad essere i *peggiori* (in termini economici e produttivi):
  - ✓ nessuna innovazione tecnica, tecnologica e gestionale
  - ✓ raggiungimento targets ambientali in ogni singola azienda
  - ✓ senza sostegno della politica
- 2. Risultati utili per policy-makers
  - ✓ diversi tipi di impatti dovuti al raggiungimento degli obiettivi ambientali
  - ✓ settori maggiormente interessati
  - ✓ sinergie tra obiettivi ambientali
  - ✓ stima dei mancati redditi / compensi della politica

#### Conclusioni – cose da fare

1. Innovazione tecnica, tecnologia e gestionale

2. Agricoltura biologica

3. Sostituzione tra fattori produttivi (es. input chimici vs altri fattori)

- 4. Implementazione della nuova PAC (ecoschema + misure II pilastro)
  - **√**...
  - ✓ruolo e potenzialità dell'ecoschema 1 per incentivare l'inizio della riduzione
  - ✓utilizzo degli antibiotici: calcolo della mediana a livello regionale
  - ✓ruolo e potenzialità di altri misure della politica (es. II pilastro) e non
  - ✓...

## Grazie per l'attenzione!!!

Raffaele Cortignani, Università della Tuscia – DAFNE; <u>cortignani@unitus.it</u>
Silvia Coderoni, Università Cattolica del Sacro Cuore; <u>silvia.coderoni@unicatt.it</u>