



Agricoltura: la chiave per la sostenibilità

22 febbraio 2023

L'agricoltura: un settore chiave

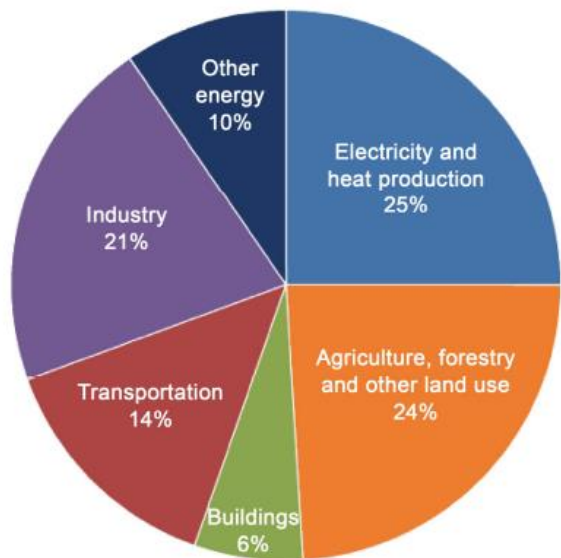
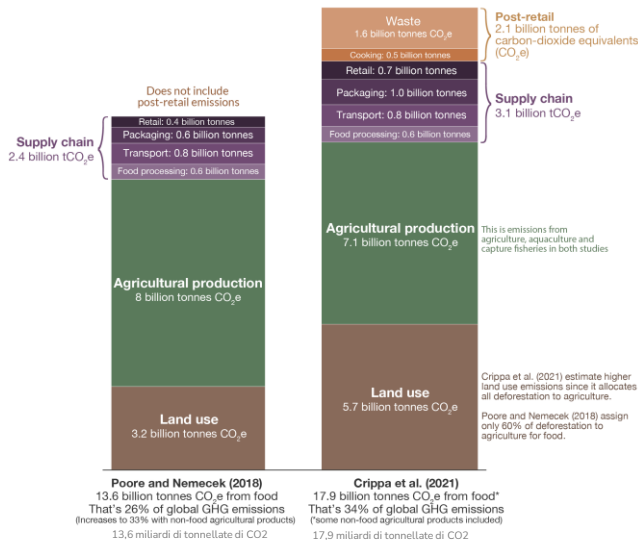


Fig. 8 Global greenhouse gas emissions by economic sector [10].

How much of global greenhouse gas emissions come from the food system?

Shown is the comparison of two leading estimates of global greenhouse gas emissions from the food system. Most studies estimate that food and agriculture is responsible for 25% to 35% of global greenhouse gas emissions.



*Crippa et al. (2021) include emissions from a number of non-food agricultural products, including wool, leather, rubber, textiles and some biofuels. Poore and Nemecek (2018) do not include non-food products in their estimate of 13.6 billion tonnes CO₂e. This may explain some of the difference. Data sources: Joseph Poore & Thomas Nemecek (2018), Reducing food's environmental impacts through producers and consumers, Science. Crippa, M., et al. (2021) Food systems are responsible for a third of global anthropogenic GHG emissions, Nature Food. OurWorldInData.org - Research and data to make progress against the world's largest problems. Licensed under CC-BY by the author Hannah Ritchie.

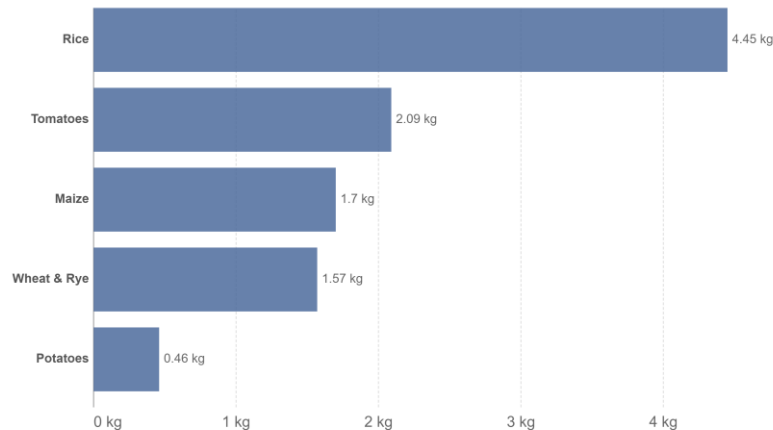


Gli impatti delle principali colture

Greenhouse gas emissions per kilogram of food product

Emissions are measured in carbon dioxide-equivalents¹. This means non-CO₂ gases are weighted by the amount of warming they cause over a 100-year timescale.

Our World
in Data

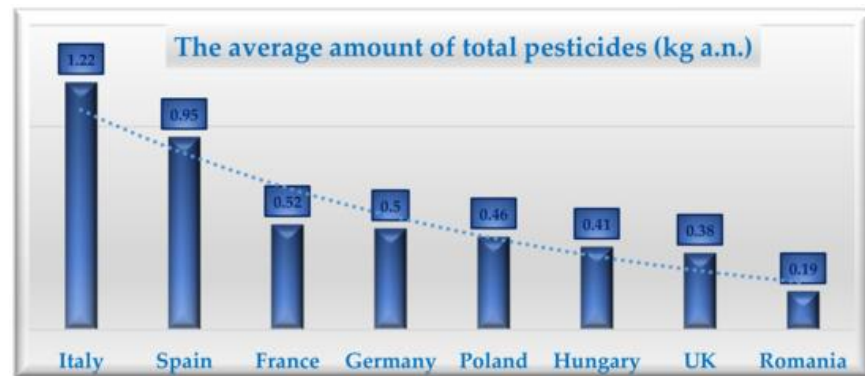


Source: Joseph Poore and Thomas Nemecek (2018).

OurWorldInData.org/environmental-impacts-of-food - CC BY

1. Carbon dioxide-equivalents (CO₂-eq): Carbon dioxide is the most important greenhouse gas, but not the only one. To capture all greenhouse gas emissions, researchers express them in 'carbon dioxide-equivalents' (CO₂-eq). This takes all greenhouse gases into account, not just CO₂. To express all greenhouse gases in carbon dioxide-equivalents (CO₂-eq), each one is weighted by its global warming potential (GWP) value. GWP measures the amount of warming a gas creates compared to CO₂. CO₂ is given a GWP value of one. If a gas had a GWP of 10 then one kilogram of that gas would generate ten times the warming effect as one kilogram of CO₂. Carbon dioxide-equivalents are calculated for each gas by multiplying the mass of emissions of a specific greenhouse gas by its GWP factor. This warming can be stated over different timescales. To calculate CO₂-eq over 100 years, we'd multiply each gas by its GWP over a 100-year timescale (GWP100). Total greenhouse gas emissions – measured in CO₂-eq – are then calculated by summing each gas' CO₂-eq value.

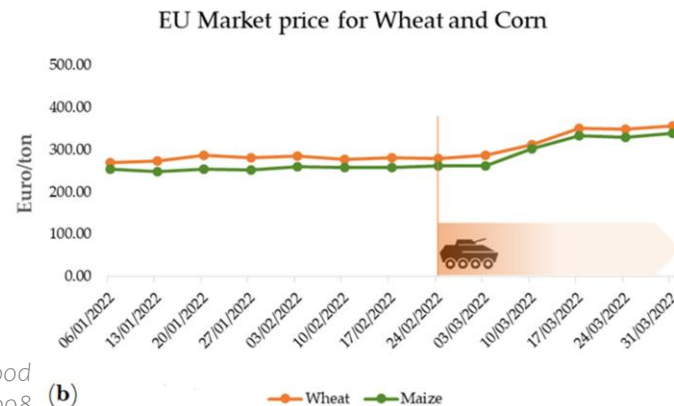
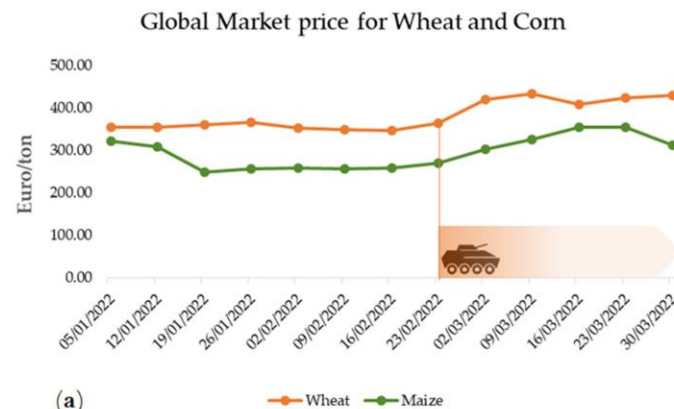
Constanta Tudor, et al. , 2023. "The Use of Fertilizers and Pesticides in Wheat Production in the Main European Countries," *Sustainability*, MDPI, vol. 15(4), pages 1-22, February.



Scenario attuale



Jagtap, S.; et al. The Russia-Ukraine Conflict: Its Implications for the Global Food Supply Chains. Foods 2022, 11, 2098. <https://doi.org/10.3390/foods11142098>



Gli effetti della strategia Farm to Fork sulla produzione agricola

TABLE 1 Production, prices, and trade impacts from implementing selected input reductions from the Farm to Fork Strategies (% change)

	Production			Prices			Exports			Imports		
	EU	US	ROW	EU	US	ROW	EU	US	ROW	EU	US	ROW
Paddy rice	-13.2	2.5	-0.7	29.5	20.1	13.2	-82.2	6.0	20.4	31.7	36.5	7.8
Wheat	-48.6	15.6	7.5	71.0	22.3	19.8	-82.4	20.8	25.3	23.0	-5.5	-10.7
Coarse grains	-20.0	-0.2	0.8	96.3	33.0	17.7	-34.2	0.7	8.9	3.9	-4.1	-3.3
Fruits, nuts, and vegetables	-5.3	0.9	-0.4	15.7	12.2	11.5	-5.5	1.3	1.5	-0.5	-1.6	-0.1
Oilseeds	-60.7	2.7	2.7	93.3	21.3	16.0	-84.6	4.4	10.3	6.6	-0.7	-2.5
Raw sugar	-20.5	1.8	-0.1	107.8	18.3	16.1	-54.4	9.9	189.3	1.1	4.8	-47.6
Other crops	-44.0	6.8	7.2	73.8	15.5	16.2	-84.7	13.7	36.4	31.6	-2.8	-5.0
Livestock	-13.9	0.7	0.7	31.0	4.3	3.5	-29.8	22.9	13.4	-1.2	-4.8	-4.2
Meat	-10.7	-0.3	0.9	12.2	2.9	2.3	-20.4	5.4	8.9	-0.6	-3.2	-4.0
Raw milk	-11.6	-0.2	0.3	40.9	8.1	3.5	-157.0	37.9	79.0	18.8	-48.4	-31.9
Processed agriculture	-6.3	0.1	-0.1	8.1	2.6	4.9	-10.0	5.7	2.2	-2.8	-3.2	-2.1
Total agriculture	-11.5	0.4	0.6	17.5	5.3	7.3	-20.1	6.3	7.3	2.2	-3.0	-2.9
Non-agricultural	0.6	-0.1	-0.2	-0.5	0.3	0.2	2.2	-1.6	-0.7	-0.1	0.5	0.1

Abbreviations: EU, European Union; ROW, rest of the world; US, United States.

Beckman, Jayson, Ivanic, Maros, Jelliffe, Jeremy. 2022. "Market impacts of Farm to Fork: Reducing agricultural input usage." *Applied Economic Perspectives and Policy* 44(4): 1995– 2013. <https://doi.org/10.1002/aepp.13176>



WordCloud della giornata



Punti chiave → Erbicidi

- La minima lavorazione risulta essere un valido alleato nel controllo delle infestanti
- Occorre non semplificare la strategia di difesa e integrare prodotti con diversi meccanismi d'azione
- Rivalutazione dei prodotti pre-semina

- ▼ Riduzione dell'uso di erbicidi
- ▼ Riduzione dell'uso di carburante
- ▲ Efficienza delle applicazioni



Punti chiave → Difesa

- Le strategie di difesa andranno efficientate e riviste in funzione del contesto in continua evoluzione
- L'uso degli input produttivi andrà rivisto per migliorarne l'efficienza.
- Negli ultimi anni, nonostante una minore pressione ambientale, ci sono state problematiche legate a Septoria e DON
- Semente trattata
- DSS

- ▲ Aumento efficienza dei trattamenti grazie a tecniche 4.0
- ▲ Miglioramento delle performance della coltura (aumento rese)
- ▼ Prodotti più efficienti (adesività, miscibilità, efficacia)
- ▲ Miglioramento tempi di applicazione



Punti chiave → Biostimolanti

- Miglioramento dell'azione dei fertilizzanti
- Miglioramento generale dell'efficienza produttiva
- Miglioramento emergenza e vigore delle piante

- ▼ Diminuzione dell'uso di fertilizzanti
- ▲ Miglioramento della resistenza della pianta
- ▲ Miglioramento fertilità del suolo



Soluzioni innovative per le aziende cerealicole



Mappatura



Nutrizione



Difesa



Raccolta



Post raccolta



Gestione aziendale

Le soluzioni più affermate in ambito cerealicolo prendono in considerazione tutte le fasi produttive.

Oggi c'è anche grande interesse nello sviluppo di tecnologie che possano migliorare le performance anche in condizioni di stress idrico.

L'approccio di SATA – multidisciplinare e 4.0



	Produttività	Uso del fertilizzanti	Uso degli erbicidi	Consumi	Uso dell'acqua
Benefici ambientali diretti		✓	✓	✓	✓
Miglioramento della produttività	✓	✓	✓		
Beneficio economico	✓	✓	✓	✓	✓

Fonte: Adattato da atti «Environmental Benefits of Precision Agriculture

L'approccio di SATA – multidisciplinare e 4.0

	Produttività 	Fertilizzanti 	Erbicidi 	Carburante 	Acqua 
Benefici diretti.	Miglioramento della resa per aumento efficacia dei passaggi/spaziatura /dose seme.	Ottimizzazione dell'applicazione di fertilizzante	Ottimizzazione dell'applicazione di fertilizzante	Risparmio di carburante (meno passaggi, lavorazioni più efficienti)	Miglioramento dell'efficienza degli input idrici
Benefici indiretti.	Miglioramento dell'uso del suolo Diminuzione del compattamento	Diminuzione runoff Miglioramento salute del suolo Diminuzione degli impatti	Miglioramento della salute del suolo e riduzione dell'erosione grazie a minime lavorazioni Diminuzione degli impatti Aumento qualità dell'acqua Riduzione fenomeni di resistenza	Riduzione impatti ambientali	Riduzione runoff Riduzione consumi energetici

Fonte: Adattato da atti «Environmental Benefits of Precision Agriculture

Il ruolo dell'agronomo 4.0





sata

Innovare e crescere insieme

Grazie

Cecilia Squeri
c.squeri@satasrl.it