

Dossier tematico

Agricoltura



Fonte: [P. in the fields](#) | Sionnet, Svizzera | Nuno Barreto | Flickr

L'agricoltura vive nell'era dell'intelligenza artificiale e dei lombrichi.

L'agricoltura nutre l'umanità da circa 10 000 anni. Sembra immutabile. Eppure, tante cose sono cambiate nella sua storia e tante cambieranno ancora nel futuro. Interessarsi all'agricoltura significa confrontarsi con la complessità di questa area tematica. Questioni economiche, scelte ecologiche, orientamenti politici, provenienza e stagionalità dei prodotti o la qualità di un suolo fertile sono solo alcune delle sfide che vengono toccate dal tema. Questo richiede delle competenze ESS come il pensiero sistemico. Nel dossier tematico "Agricoltura", le e i discenti vengono introdotti alla complessità dell'argomento, mettendo in pratica delle competenze relative all'ESS.

éducation21

Paketpost- und Standortadresse | Monbijoustrasse 31 | 3011 Bern

Briefpostadresse | Monbijoustrasse 31 | Postfach | 3001 Bern

T +41 31 321 00 21 | info@education21.ch

www.education21.ch



Sommario

1.	Pertinenza ESS	3
2.	Domande ESS	4
2.1.	1° ciclo	4
2.2.	2° ciclo	5
2.3.	3° ciclo	6
2.4.	Sec II	7
3.	Approfondimenti	8
3.1.	Storia dell'agricoltura	8
3.2.	Intelligenza artificiale e agricoltura	10
3.3.	Chiusura del ciclo dei nutrienti	10
3.4.	Meccanizzazione in agricoltura	11
3.5.	Fatti e dati per la Svizzera.....	11
3.6.	Fatti e dati sull'Europa e sul mondo	15
3.7.	Fonti	18
3.8.	Per andare oltre	19



1. Pertinenza ESS

Tutti mangiamo, ma non tutti hanno abbastanza da mangiare. Nelle nostre società urbane non è necessariamente ovvio per tutti, che la stragrande maggioranza del nostro cibo proviene dall'agricoltura.

Studiare da dove provengono i prodotti, come vengono confezionati e dove vanno a finire, permette di interrogarsi sul posto delle agricoltrici e degli agricoltori, sulle politiche globali e locali, sui metodi e sulle tecniche di coltivazione e sul futuro dell'agricoltura stessa. Così come studiare il rapporto con la terra per le generazioni degli schermi e della realtà virtuale, l'impatto del cambiamento climatico, le nostre scelte di consumo, il posto dell'agricoltura familiare rispetto a quello dei giganti agroalimentari globali.

Organizzare una visita ben preparata di un'azienda agricola offre l'opportunità di confrontarsi con la realtà, di lavorare sui dettagli e in modo interdisciplinare in cui l'ESS assume il suo pieno significato. Alcune competenze dell'ESS ("Pensare e agire in modo anticipatorio", "Costruire delle conoscenze interdisciplinari e dalle molteplici prospettive" o "Sentirsi parte del mondo", "Assumersi la propria responsabilità e utilizzare i vari margini di manovra") contribuiscono all'acquisizione del pensiero sistemico, che è al centro di un'ESS dinamica. Le domande così generate non hanno delle risposte ovvie e possono alimentare dibattiti contraddittori. La visita a un'azienda agricola apre le porte alla comprensione dell'origine e della stagionalità del nostro cibo, alla nozione dei cicli vitali di piante e animali e ai numerosi mestieri praticati dalle agricoltrici e dagli agricoltori nelle loro aziende per diversificarsi: l'agriturismo e la vendita diretta, ad esempio.

Mentre le scolaresche possono evocare immagini di mucche, maiali, trattori, forconi, campi di grano maturo sotto il sole estivo e alberi da frutto traboccanti di mele, prugne e pere in autunno, il retroscena è meno bucolico. L'agricoltura solleva molte domande fondamentali e contraddittorie sulla società, che le e i discenti possono approfondire preparandosi e vivendo una visita a un'azienda agricola. Queste domande sono un terreno fertile per mettere in pratica diverse competenze ESS in modo tangibile e sensoriale.

L'agricoltura ha segnato e continua a segnare la storia dell'umanità, consentendo la sedentarizzazione, la selezione di piante e razze animali, la specializzazione e l'evoluzione sociale delle comunità. Ha portato ai concetti di riserva, stoccaggio, creazione di valore e scambio, preannunciando l'invenzione del denaro da parte dell'uomo circa 5 000 anni fa. L'agricoltura sta plasmando i paesaggi, incidendo sugli ecosistemi, trasformandosi, assumendo nuovi volti, conquistando le città, inventando sé stessa in verticale, sui nostri balconi, nei laboratori, nei cortili delle scuole.

Se uno degli obiettivi della scuola è quello di formare futuri cittadini in grado di muoversi in una società sempre più complessa, di trovare il proprio posto in essa con uno spirito critico affinato e capace di comprendere i legami tra esigenze ecologiche, economiche e sociali, oggi per domani, qui e altrove, confrontarsi con l'agricoltura è un terreno di studio fertile.

Lavorare sul tema dell'agricoltura offre l'opportunità di un emozionante confronto con la realtà. La realtà della vita agricola in termini di identità, attaccamento alla terra, metodi di coltivazione, adattamento ai cambiamenti climatici e redditività economica. La realtà del modo in cui acquistiamo prodotti agricoli, prodotti trasformati, prodotti locali, prodotti provenienti dall'altra parte del mondo, prodotti biologici, prodotti stagionali e così via. La realtà delle esigenze della società, della politica, dell'economia, della conservazione della biodiversità, della cura del paesaggio, della convivenza con i grandi predatori, ecc. Il mondo reale con lo sviluppo dell'intelligenza artificiale, ultimo anello di uno sviluppo tecnologico che è antico... come l'agricoltura. È anche, e forse soprattutto, reale in termini di contatto con i cinque sensi delle e dei discenti.



2. Domande ESS

2.1. 1° ciclo

Domanda ESS Come funziona una fattoria?			
Confrontarsi con la situazione problema	Conoscenza e collegamento in rete	Visioni e azioni	Conclusione
Sensibilizzare, attivare	Esercitarsi, approfondire, fare rete	Sviluppare, descrivere, rappresentare, confrontare, valutare, discutere, agire	Scambio, riflessione, modello, sicurezza
Contenuti centrali			
<p>Introduzione alla domanda ESS. Attivare e raccogliere le conoscenze pregresse.</p> <p>Quali animali vivono nella fattoria?</p> <p>Quali piante crescono nella fattoria?</p> <p>Quali prodotti provengono dalla fattoria?</p> <p>Come fanno ad arrivare i prodotti della fattoria nel mio piatto?</p>	<p>In quali stagioni vengono coltivati e/o raccolti i cereali, la frutta e gli ortaggi dell'azienda? Conoscere la stagionalità delle piante selezionate.</p> <p>Come viene prodotto il mio yogurt (in alternativa: formaggio, pane, salsiccia, ecc.)? Conoscere le filiere produttive delle materie prime selezionate.</p> <p>Quali mansioni svolge un'agricoltrice/un agricoltore? Conoscere la professione dell'agricoltrice/tore.</p>	<p>Come posso contribuire a far arrivare lo yogurt nel mio piatto in futuro? Riflettere sul consumo di prodotti locali e di stagione per voi stessi e nell'interesse delle aziende agricole.</p> <p>Cosa voglio fare individualmente e cosa vogliamo fare insieme per realizzare la nostra visione del futuro? Creare e utilizzare le possibilità di azione in modo partecipativo.</p>	<p>Quali esperienze avete/abbiamo avuto? Scambio sulle esperienze vissute e sulle osservazioni fatte, riflessione critica sul processo di apprendimento.</p> <p>Che cosa avete/abbiamo imparato per il futuro? Assicurare i risultati, modellare visioni per il futuro.</p>
Altre domande ESS			
<ul style="list-style-type: none"> - In che modo gli animali selvatici che vivono presso la fattoria possono aiutare le agricoltrici e gli agricoltori nelle loro attività? - Come si potrebbero utilizzare gli orti scolastici per coltivare ortaggi, erbe e frutta? - Tutte le fattorie del mondo sono uguali? Hanno lo stesso aspetto? 			

2.2. 2° ciclo

Domanda ESS			
Direttamente dalla fattoria o trasformati: quali alimenti dovrebbero finire nel mio piatto?			
Confrontarsi con la situazione problema	Conoscenza e collegamento in rete	Visioni e azioni	Conclusione
Sensibilizzare, attivare	Esercitarsi, approfondire, fare rete	Sviluppare, descrivere, rappresentare, confrontare, valutare, discutere, agire	Scambio, riflessione, modello, sicurezza
Contenuti centrali			
<p>Introduzione alla domanda ESS. Attivare e raccogliere le conoscenze pregresse.</p> <p>Quali materie prime vengono prodotte in azienda?</p> <p>Chi trasforma le materie prime in prodotti?</p> <p>Quali sono le differenze tra una pizza fatta in casa e una pizza preconfezionata?</p> <p>Un prodotto che proviene da un'azienda agricola e poi viene ulteriormente trasformato è ancora "naturale"?</p>	<p>Che sapore hanno le materie prime dopo la lavorazione? Conoscere, degustare e valutare i prodotti trasformati.</p> <p>Chi trasforma i prodotti di base dell'azienda agricola? Conoscere i settori occupazionali lungo le filiere produttive.</p> <p>Cosa preferisco? Ad esempio, confrontare la pizza fatta in casa con quella preconfezionata.</p>	<p>Quali alimenti dovrebbero finire nel mio piatto in futuro? Sviluppare visioni individuali per il futuro, cercare argomenti, raccogliere informazioni, scambiare idee, discutere.</p> <p>A cosa vogliamo prestare attenzione nella lavorazione dei prodotti in futuro? Sviluppare una visione condivisa del futuro, scegliere in modo democratico e valutarne le conseguenze.</p> <p>Come vogliamo realizzare la nostra visione del futuro? Creare e utilizzare le possibilità di azione in modo partecipativo.</p>	<p>Quali esperienze avete/abbiamo avuto? Scambio sulle esperienze vissute e sulle osservazioni fatte, riflessione critica sul processo di apprendimento.</p> <p>Che cosa avete/abbiamo imparato per il futuro? Assicurare i risultati, modellare visioni per il futuro.</p>
Altre domande ESS			
<ul style="list-style-type: none"> - A quali condizioni un'azienda agricola potrebbe diventare trasformatrice dei prodotti che produce? - Le agricoltrici e gli agricoltori devono essere protetti per garantire il nostro approvvigionamento alimentare? - Come si potrebbero utilizzare gli orti scolastici per coltivare verdure, erbe e frutta? - Come vogliamo evitare in futuro gli sprechi alimentari nella nostra vita quotidiana (ad esempio nei pranzi)? - In futuro i robot sostituiranno il lavoro delle agricoltrici e degli agricoltori? 			

2.3. 3° ciclo

Domanda ESS: le agricoltrici e gli agricoltori si trovano a dover affrontare sfide economiche, ecologiche e sociali. Questo porta, non da ultimo, a regolari manifestazioni di protesta. Come si può comprendere questa rabbia delle agricoltrici e degli agricoltori?			
Confrontarsi con la situazione problema	Conoscenza e collegamento in rete	Visioni e azioni	Conclusione
Sensibilizzare, attivare	Esercitarsi, approfondire, fare rete	Sviluppare, descrivere, rappresentare, confrontare, valutare, discutere, agire	Scambio, riflessione, modello, sicurezza
Contenuti centrali			
<p>Introduzione alla domanda ESS. Attivare e raccogliere le conoscenze pregresse.</p> <p>Come vengono remunerati le agricoltrici e gli agricoltori svizzeri?</p> <p>Quali sono le mansioni che un'agricoltrice o un agricoltore svolge in una fattoria?</p> <p>Quali sono le sfide che le agricoltrici e gli agricoltori devono affrontare?</p>	<p>Quante ore lavorano le agricoltrici e gli agricoltori a settimana/mese/anno? Conoscere e calcolare il carico di lavoro delle agricoltrici e degli agricoltori.</p> <p>Qual è la resa di un'agricoltrice o un agricoltore per superficie? Conoscere e confrontare le rese agricole (passato/presente).</p> <p>Come si giustificano i pagamenti diretti alle aziende agricole svizzere? Conoscere gli strumenti politici nel settore agricolo.</p> <p>Come possono le aziende agricole svizzere sopravvivere in futuro? Imparare a conoscere e valutare strategie come l'espansione, la diversificazione e le collaborazioni.</p>	<p>Come spiego la rabbia delle agricoltrici e degli agricoltori e come voglio affrontarla? Sviluppare visioni individuali per il futuro, cercare argomenti, raccogliere informazioni, scambiare idee, discutere.</p> <p>Come vogliamo gestire la rabbia delle agricoltrici e degli agricoltori in futuro? Sviluppare una visione condivisa del futuro, scegliere in modo democratico e valutarne le conseguenze.</p> <p>Come vogliamo realizzare la nostra visione del futuro? Creare e utilizzare in modo partecipativo il margine di manovra.</p>	<p>Quali esperienze avete/abbiamo avuto? Scambio sulle esperienze vissute e sulle osservazioni fatte, riflessione critica sul processo di apprendimento.</p> <p>Che cosa avete/abbiamo imparato per il futuro? Assicurare i risultati, modellare visioni per il futuro.</p>
Altre domande ESS			
<ul style="list-style-type: none"> - Vogliamo ancora un'agricoltura svizzera in futuro? - Cosa ci aspettiamo come società dall'agricoltura? - La coltivazione globale di biocarburanti o di mangimi per l'allevamento può essere considerata una pratica agricola diversificata? 			

2.4. Sec II

Domanda ESS: come si spiegano le differenze tra i prezzi pagati alle agricoltrici e agli agricoltori e quelli esposti nei supermercati?			
Confrontarsi con la situazione problema	Conoscenza e collegamento in rete	Visioni e azioni	Conclusione
Sensibilizzare, attivare	Esercitarsi, approfondire, fare rete	Sviluppare, descrivere, rappresentare, confrontare, valutare, discutere, agire	Scambio, riflessione, modello, sicurezza
Contenuti centrali			
<p>Introduzione alla domanda ESS. Attivare e raccogliere le conoscenze pregresse.</p> <p>Come vengono fissati i prezzi quando un prodotto lascia l'azienda?</p> <p>A cosa do la priorità come consumatrice o consumatore quando acquisto un alimento?</p> <p>Quali intermediari hanno un impatto sul prezzo al dettaglio?</p>	<p>Quali sono gli attori svizzeri che determinano il prezzo (della carne bovina)? Imparare a conoscere il prezzo della carne bovina lungo la catena di produzione. Riconoscere chi paga e chi riceve quanto denaro. (ad es. area tematica economia e diritto)</p> <p>Quali attori del mercato mondiale hanno un impatto sul prezzo svizzero (della carne bovina)? Imparare a conoscere le influenze globali sul mercato della carne bovina svizzera. (ad es. area tematica geografia)</p> <p>Da cosa è composto il salario di un'agricoltrice o un agricoltore svizzero? Analisi del livello dei salari agricoli nella scala salariale svizzera e del loro significato in termini di potere d'acquisto.</p> <p>La tecnologia, la robotica o l'intelligenza artificiale possono contribuire a ridurre i prezzi alla produzione e quindi ad aumentare i redditi in agricoltura? Riconoscere e comprendere l'influenza degli sviluppi moderni sulla determinazione dei prezzi.</p>	<p>Qual è un prezzo equo (per la carne bovina svizzera)? Sviluppare visioni individuali per il futuro, cercare argomenti, raccogliere informazioni, scambiare idee, discutere.</p> <p>Come si possono stabilire prezzi di produzione corretti e onesti? Sviluppare una visione condivisa del futuro, scegliere in modo democratico e valutarne le conseguenze.</p>	<p>Quali esperienze avete/abbiamo avuto? Scambio sulle esperienze vissute e sulle osservazioni fatte, riflessione critica sul processo di apprendimento.</p> <p>Che cosa avete/abbiamo imparato per il futuro? Assicurare i risultati, modellare visioni per il futuro.</p>
Altre domande ESS			
<ul style="list-style-type: none"> - L'adattamento delle aziende agricole ai cambiamenti climatici può portare a una riduzione dei costi operativi? - Le priorità dell'agricoltura sono le stesse in Svizzera, in Europa o nel mondo? - Come può l'agricoltura far fronte a esigenze divergenti, come la sicurezza alimentare per una popolazione in crescita e la conservazione delle linee guida ecologiche? - In una Svizzera densamente popolata, come vogliamo ponderare la distribuzione del territorio in modo equo e sostenibile a favore dello sviluppo degli insediamenti e dei trasporti, delle aree ricreative per le persone, della natura e della produzione alimentare? - Quali sono le ragioni del mancato riconoscimento del mondo agricolo da parte degli attori commerciali e del mondo finanziario? 			

3. Approfondimenti

Le rappresentazioni che abbiamo dell'agricoltura affondano le loro radici nella storia dell'umanità, nel suo bisogno di cibo, nel suo rapporto ambivalente con la natura o nel suo sviluppo sociale ed economico. La dipendenza dell'umanità dall'agricoltura è più che mai vitale, ma l'"Homo urbanus", o "Homo citadinus", sembra allontanarsi sempre più da questa realtà e tende a perdere di vista il fatto che i prodotti che acquistiamo per nutrirci provengono essenzialmente dalla terra.

Ciò rende ancora più importante esaminare le nostre idee, confrontarle con fatti e cifre e svilupparle ulteriormente, tenendo conto delle dimensioni dello sviluppo sostenibile (ecologia, economia, società, spazio e tempo). Questo approccio mette alla prova il nostro spirito critico, ci costringe a cambiare prospettiva, ma ci permette anche di sviluppare nuove visioni del futuro e di anticipare i margini di manovra..

3.1. Storia dell'agricoltura

La storia dell'agricoltura è quella dell'addomesticamento di piante e animali e dello sviluppo da parte dell'uomo delle tecniche necessarie per coltivarli o allevarli, seguito dalla modifica degli ecosistemi coltivati, trasformati in agroecosistemi. È emersa in modo indipendente in diverse parti del mondo, a volte più di diecimila anni fa.

Prima di allora, per centinaia di migliaia di anni, gli esseri umani si sono nutriti di caccia, pesca e raccolta. Durante il passaggio all'agricoltura, l'uomo ha accumulato conoscenze sui cicli biologici di piante e animali, ha sviluppato tecniche per sfruttarli e ha imparato a modificare i cicli a proprio vantaggio.

Una volta che le condizioni climatiche erano adatte all'agricoltura (livelli di CO2 nell'atmosfera, stabilizzazione della temperatura dopo l'ultima glaciazione, circa 12 000 anni fa), i cacciatori-raccoglitori dovevano ancora sviluppare nuove forme di organizzazione e di lavoro adatte alla gestione di un'attività agricola e al monitoraggio delle risorse disponibili. Queste condizioni sono state soddisfatte nel Vicino Oriente.

L'uomo iniziò a sviluppare strumenti e metodi per lavorare terreni sciolti e facili da arare, oltre a recinzioni, steccati, pali, irrigazione e così via. Questo periodo segnò un'importante evoluzione cognitiva e culturale per gli esseri umani, con un'elaborata organizzazione sociale. Si tratta dell'inizio della sedentarizzazione, precursore delle civiltà successive, con le loro caratteristiche di specializzazione del lavoro, gerarchizzazione delle classi sociali, organizzazione statale, concentrazione della popolazione nelle città e così via.

L'avvento dell'agricoltura non è stato privo di effetti sulle popolazioni in termini di salute. La paleontologia ci dice che le società umane che praticavano l'agricoltura avevano problemi di carie, malnutrizione, denutrizione, artrite, mortalità infantile, calo dell'aspettativa di vita e dell'altezza media. L'agricoltura richiedeva una giornata lavorativa più lunga e forniva una dieta meno diversificata e più rischiosa (in caso di fallimento di uno dei pochi raccolti) rispetto alla caccia e alla raccolta.

Sembra inoltre che l'avvento dell'agricoltura abbia portato a un peggioramento delle disuguaglianze di genere, forse per la necessità di organizzare la difesa dei granai. Dalla fine del XX secolo, archeologhe e antropologhe femministe ritengono che la divisione sessuale del lavoro, fonte di disuguaglianza, fosse meno diffusa prima dello sviluppo dell'agricoltura e hanno persino proposto il modello della "donna raccoglitrice" in sostituzione di quello dell'"uomo cacciatore". Con lo sviluppo dell'allevamento e la padronanza di nuove tecniche, gli uomini hanno gradualmente sostituito le donne nei lavori agricoli. Lo sfruttamento degli animali per la lana o il latte avrebbe fatto sì che le donne fossero sempre più confinate nella sfera domestica.

Tra il 9 000 e il 5 000 a.C., l'agricoltura è comparsa in modo indipendente in almeno cinque regioni:

- Vicino Oriente (Mezzaluna Fertile);
- Cina e Corea;
- Nuova Guinea;
- Nord America (nella parte orientale degli attuali Stati Uniti);
- America centrale e la parte settentrionale del Sud America (Ande e Amazzonia).

L'addomesticamento dell'orzo e del grano è iniziato tra il 9'500 e il 9'000 a.C. nella Mezzaluna Fertile.

Intorno al 9 000 a.C., l'allevamento è iniziato con le capre, seguite da pecore e bovini, anche se il primo animale addomesticato è stato il cane tra 20 000 e 40 000 anni fa.

L'agricoltura è comparsa in Europa già nel 7 000 a.C.

In generale, vengono addomesticate contemporaneamente almeno una pianta ricca di carboidrati (di solito un cereale), una pianta ricca di proteine (di solito un legume) e talvolta una pianta oleaginosa, per garantire una dieta equilibrata. Spesso si aggiunge una pianta tessile (lino, canapa).

L'emergere dell'agricoltura è stato accompagnato da importanti cambiamenti nella società, legati all'aumento della densità di popolazione e allo sviluppo della stratificazione sociale. Il suo progresso ha portato alla produzione e all'immagazzinamento delle eccedenze alimentari, alla creazione di ricchezza e alla nascita di città e gruppi sociali con diversi gradi di distanza dalla terra (artigiani, mercanti). Gli sviluppi nell'allevamento e nella produzione di colture hanno anche prodotto epidemie o malattie infettive che si trasmettono dagli animali all'uomo (zoonosi).

L'aumento della popolazione comporta una maggiore necessità di cibo, la ricerca di nuove terre sottratte alle foreste e un impatto sugli ecosistemi e sulla biodiversità. Per coltivare la terra, si abbattano alberi, si bruciano foreste e si creano pascoli, campi e prati. Si creano nuovi ecosistemi, mentre altri sono minacciati.

L'aratro si diffuse in Europa nel Medioevo (X-XIII secolo) e il suo uso, combinato con quello del concime, aumentò la produttività agricola.

L'avvento dei combustibili fossili a metà del XIX secolo ha trasformato radicalmente le pratiche agricole grazie alla meccanizzazione e alla produzione di fertilizzanti minerali che hanno migliorato l'efficienza di molte operazioni che richiedevano molto tempo. Anche gli sviluppi dell'agronomia hanno aperto nuove possibilità.

Dopo la Seconda guerra mondiale, l'agricoltura ha continuato a evolversi in direzione dell'intensificazione, sostenuta dallo sviluppo della meccanizzazione, della chimica e dell'aumento delle dimensioni degli appezzamenti coltivati.

Gli incentivi di questa evoluzione sono le diverse tecnologie, le conoscenze e il saper fare acquisiti, i metodi di coltivazione, l'organizzazione del mercato, la demografia e le modifiche genetiche di piante e animali. Di conseguenza, abbiamo raggiunto un livello di produttività senza precedenti.

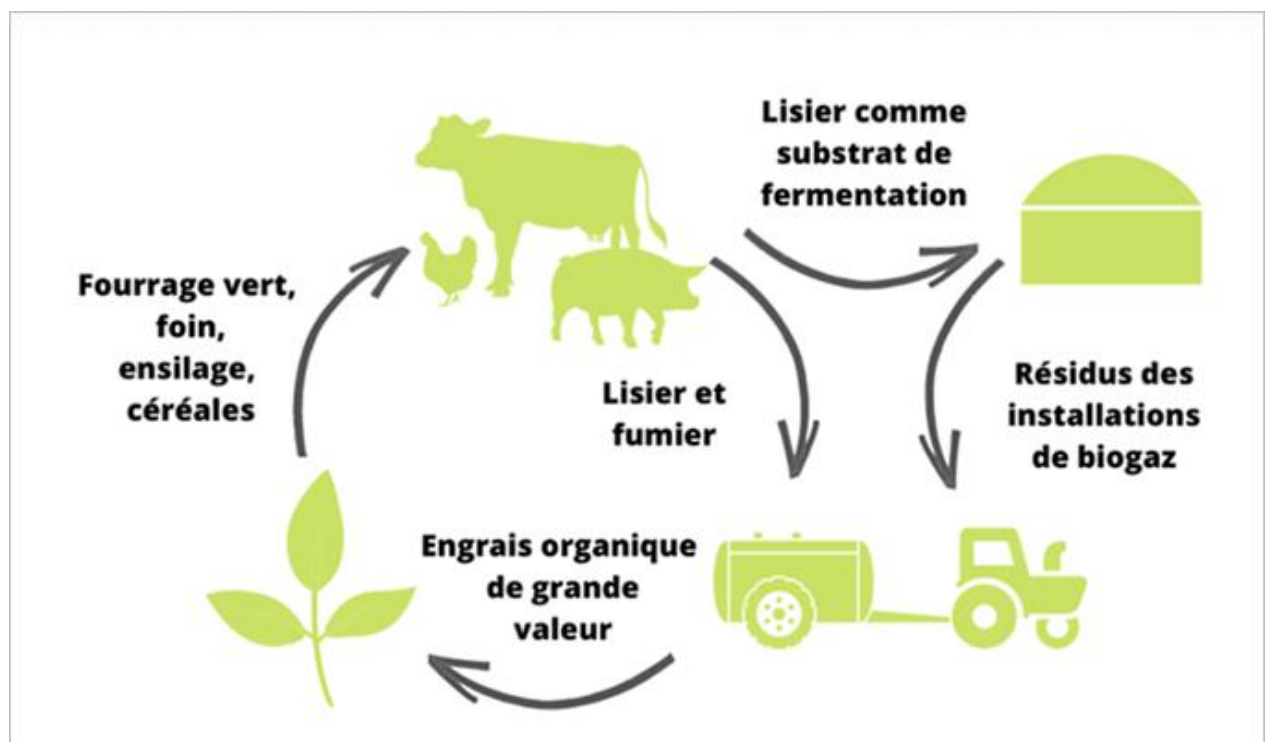
Sebbene questo produttivismo permetta di sfamare la popolazione e di esportare in ogni angolo del mondo, esso ha un impatto negativo sulla qualità del suolo, dell'acqua, della biodiversità e della salute umana. Si tratta di conseguenze gravi che sono state a lungo sottovalutate.

3.2. Intelligenza artificiale e agricoltura

L'agricoltura non è sfuggita all'onda dell'intelligenza artificiale: i droni, le telecamere termiche, i sensori di umidità e i satelliti raccolgono una quantità di dati tale da superare la capacità di elaborazione del cervello umano. Questi nuovi strumenti sono un ausilio al processo decisionale, che ci permette di puntare a una maggiore produttività cercando di proteggere l'ambiente. Supportano l'agricoltura di precisione, rispondendo a esigenze specifiche, riducendo i fertilizzanti e i pesticidi grazie ai dati sulla qualità del suolo, l'esposizione e la vegetazione, e lavorando sul posizionamento di campi, sentieri, edifici, ecc. Le questioni sollevate dall'IA riguardano tutti i settori della società, ma in agricoltura sollevano interrogativi sull'etica e sulla responsabilità, sul rapporto con la terra e con gli esseri viventi, sulla formazione, sui posti di lavoro, sul rapporto tra macchine ed esseri umani o sul consumo energetico.

3.3. Chiusura del ciclo dei nutrienti

Per essere fertile, il suolo deve contenere vari elementi nutritivi (azoto, fosforo, potassio, ecc.) che alimentano le piante e poi gli animali che le consumano. Questi elementi passano attraverso i vari stadi della catena alimentare, prima di tornare al suolo attraverso l'urina e gli escrementi. Per le colture alimentari e foraggere, l'agricoltura preleva costantemente nutrienti dal suolo. Questi elementi devono essere restituiti al suolo attraverso il letame, per evitare di impoverirlo. Il letame, i liquami, i fertilizzanti minerali, la calce, il compost, il sangue essiccato o le piume schiacciate sono tutti esempi di concime. La chiusura dei cicli dei nutrienti è essenziale per un'agricoltura sostenibile e l'uso dell'IA consente di determinare con precisione le dosi ed evitare eccessi o carenze.



Le aziende agricole mirano a realizzare un ciclo dei nutrienti il più chiuso possibile.

Fonte: [Fertilizzanti agricoli - Agricoltura sostenibile \(agriculture-durable.ch\)](http://Fertilizzanti agricoli - Agricoltura sostenibile (agriculture-durable.ch))

3.4. Meccanizzazione in agricoltura

Con l'aumento della popolazione mondiale, l'agricoltura si è evoluta per soddisfare le crescenti esigenze. La meccanizzazione è un elemento centrale di questo processo, che ha avuto e continua ad avere un impatto profondo:

- **miglioramento delle condizioni di lavoro:** riduzione dei rischi, disagi e malattie
- **aumento della produttività:** attività svolte in modo più rapido ed efficiente, su scala più ampia e con maggiore precisione
- **riduzione della forza lavoro:** sostituzione del lavoro manuale, riduzione dei costi di manodopera, ma anche dei posti di lavoro
- **concentrazione fondiaria:** nascita di grandi aziende agricole e agroindustriali, con rischi di disuguaglianze economiche e sociali e rischi ambientali (monocolture)
- **impatto ambientale:** aumento del consumo energetico, inquinamento da combustibili fossili, impatto sul suolo e sulla biodiversità.

3.5. Fatti e dati per la Svizzera

La Svizzera non è sempre stata un Paese prospero. La sua storia ha conosciuto periodi di crisi agricola e carestia, che hanno costretto molte svizzere e molti svizzeri all'esilio, in particolare in Crimea nel XVIII secolo, in Brasile e in America nel XIX secolo.

L'attuale politica agricola svizzera PA22+

Il PA22+ si concentra principalmente sugli aspetti economici e sociali dell'agricoltura, collegando tre aree: il mercato, le aziende agricole (compresi i loro aspetti sociali), l'ambiente e le risorse naturali.

- **Mercato:** rafforzare la posizione e la competitività dell'agricoltura e del settore agroalimentare sul mercato nazionale e all'estero; creare più valore attraverso l'orientamento al mercato; creare sinergie tra sviluppo sostenibile e mercato. E così via.
- **Aziende agricole:** le imprenditrici e gli imprenditori agricoli sono in grado di reagire in modo flessibile alle opportunità e ai rischi del mercato, dimostrando uno spirito imprenditoriale. Libertà da vincoli statali. ecc.
- **Ambiente e risorse naturali:** fornire servizi ecosistemici; ridurre i danni ambientali e l'impronta ecologica, sia in Svizzera che all'estero. ecc.

Prospettive della politica agricola svizzera

A partire dagli anni '90, la Svizzera ha registrato una tendenza alla riduzione dell'intensificazione, allo sviluppo di sistemi di coltivazione alternativi come la produzione biologica o integrata e a una politica di pagamenti diretti legati alle prestazioni ecologiche delle agricoltrici e degli agricoltori. Una nuova strategia sarà lanciata a partire dal 1° gennaio 2030 (AP30+).

Questa futura politica agricola affronterà in particolar modo i seguenti quattro aspetti:

1. Garantire la **sicurezza alimentare** sulla base di una produzione alimentare interna diversificata, corrispondente almeno all'attuale livello di autosufficienza (52%, 2021).
2. Ridurre l'**impronta ecologica**, dalla produzione agricola al consumo alimentare, tenendo conto delle importazioni.
3. Migliori **prospettive economiche e sociali** per l'agricoltura e il settore agroalimentare.
4. **Semplificazione degli strumenti** e riduzione degli oneri amministrativi.

L'attuazione della nuova politica agricola svizzera è prevista per il 1° gennaio 2030.

Secondo l'Ufficio Federale di statistica (UST), nel 2023 in Svizzera c'erano 47 719 aziende agricole, 48 344 nel 2022 ovvero l'1,3% o 625 in meno nel giro di un anno. Di conseguenza, la superficie media delle aziende agricole restanti tende ad aumentare con una media, nel 2023, di 22 ettari. La superficie agricola totale della Svizzera è di 1 042 000 ettari, di cui più della metà è costituita da prati e pascoli naturali. Nel 2022, il 16,2% delle aziende agricole produceva con metodo biologico, coprendo una superficie quasi doppia (17,9%) rispetto alla media dei Paesi europei.

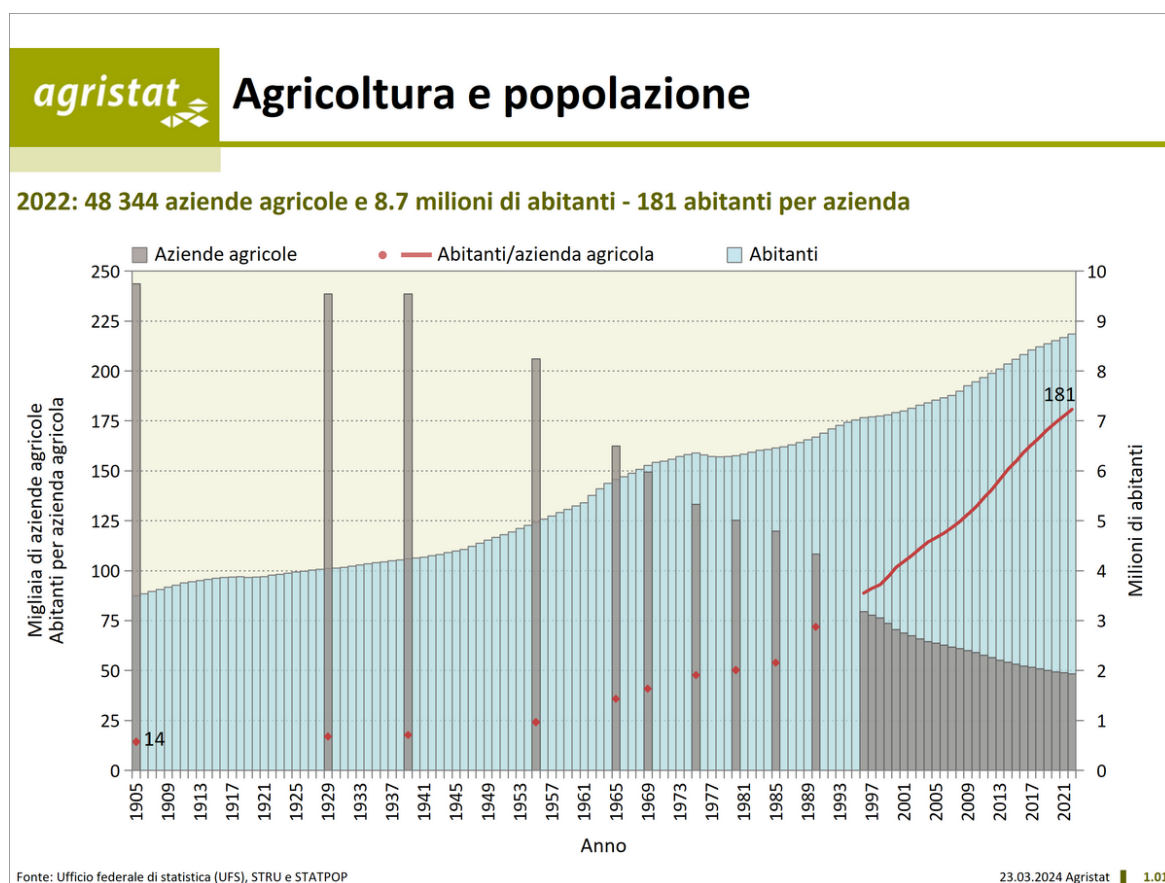
Nonostante la diminuzione del numero di aziende agricole, nel 2022 sono state condotte da donne 110 aziende in più rispetto all'anno precedente. Il 7,2% di tutte le aziende agricole è gestito da una donna; questo dato è in aumento da diversi anni.

Nel 2023, il valore della produzione agricola ha raggiunto circa 11.9 miliardi di franchi svizzeri, metà dei quali provenienti dalla produzione animale, principalmente dall'allevamento di bovini e dalla fabbricazione di prodotti caseari. Il settore primario impiegava complessivamente, nel 2022 149 578 persone, nel 2023 148 880 persone.

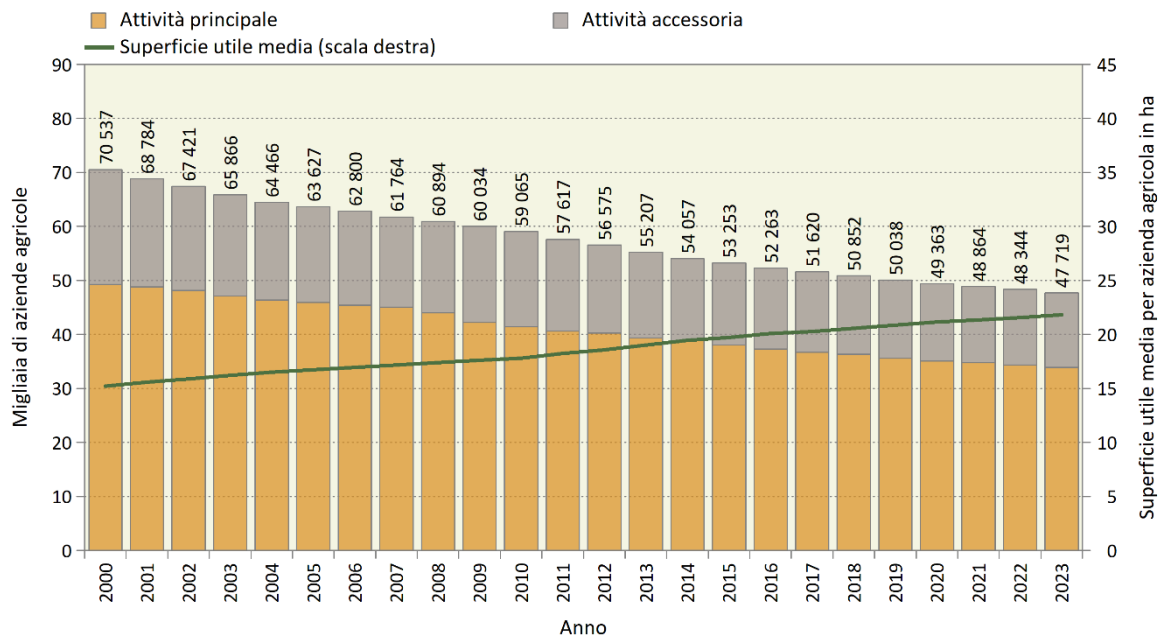
A titolo di confronto, nel 1996 la Svizzera contava 80 000 aziende agricole e impiegava oltre 200 000 persone.

In termini di sicurezza alimentare, il settore agricolo fornisce poco più della metà del cibo consumato.

I paesaggi curati della Svizzera hanno un impatto positivo e sono uno stimolo per il turismo.



2023: 47 719 aziende agricole con una superficie media di 21.8 ettari

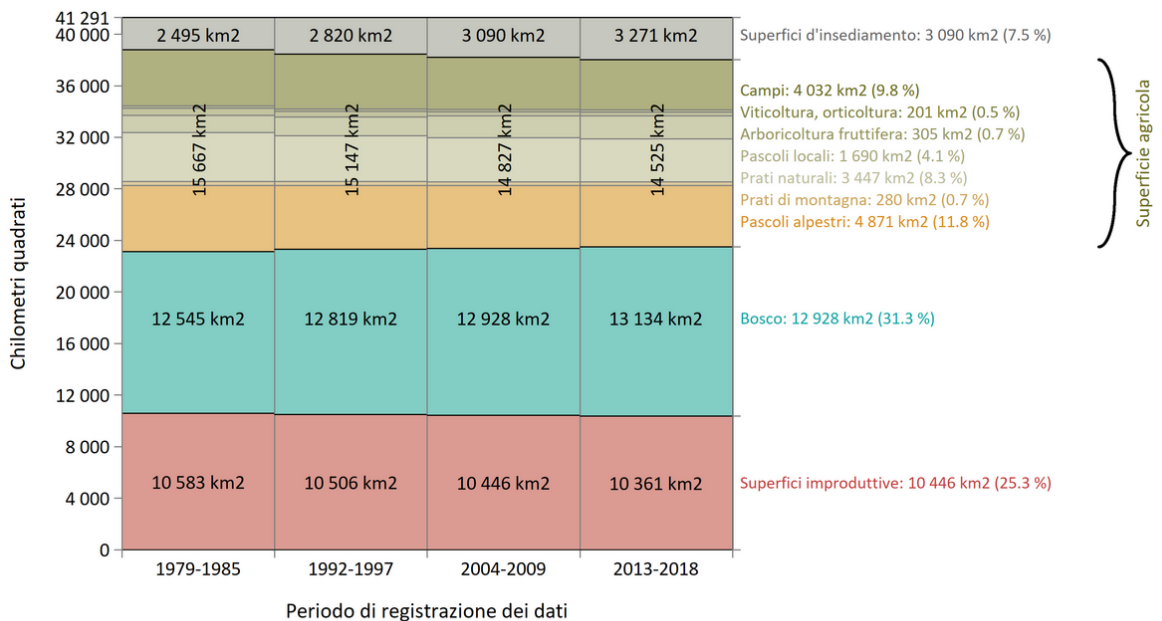


Fonte: Ufficio federale di statistica (UFS), rilevazione delle strutture agricole (STRU)

08.07.2024 Agristat | 1.02

Superficie della Svizzera: 41 291 chilometri quadrati

14 525 chilometri quadrati o 35.2 % sono superfici agricole (inclusi pascoli d'estivazione).

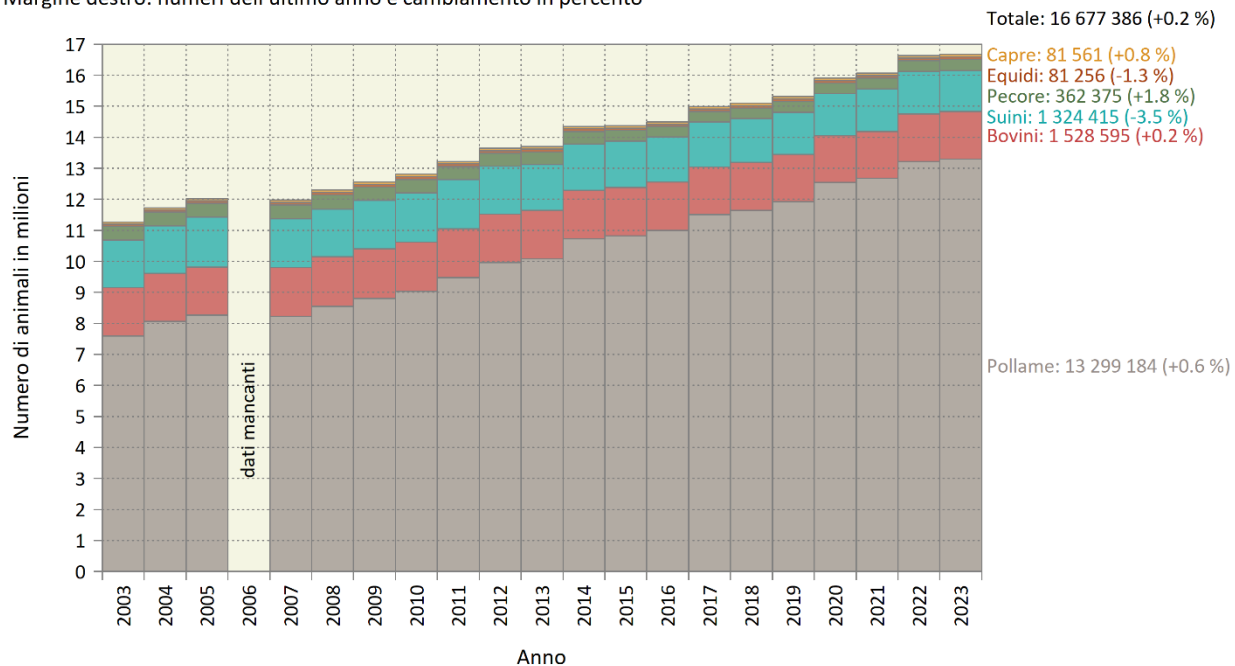


Fonte: Ufficio federale di statistica (UFS), statistica della superficie

27.02.2024 Agristat | 2.01

Evoluzione del numero di animali per specie, 2003-2023

Margine destro: numeri dell'ultimo anno e cambiamento in percento



Fonte: [Agristat - Statistiche sull'agricoltura svizzera \(sbv-usp.ch\)](https://www.agristat.ch)

3.6. Fatti e dati sull'Europa e sul mondo

Europa

L'Unione Europea è la prima potenza agricola del mondo. Secondo un rapporto della Commissione europea, nel 2019 la produzione agricola del continente avrà un valore di circa 418 miliardi di euro. Il maggior contributore è la Francia (18% del totale dell'UE), seguita da Germania, Italia, Spagna, Paesi Bassi, Polonia e Romania.

In che modo la Politica Agricola Comune (PAC) sostiene le agricoltrici e gli agricoltori dell'UE?

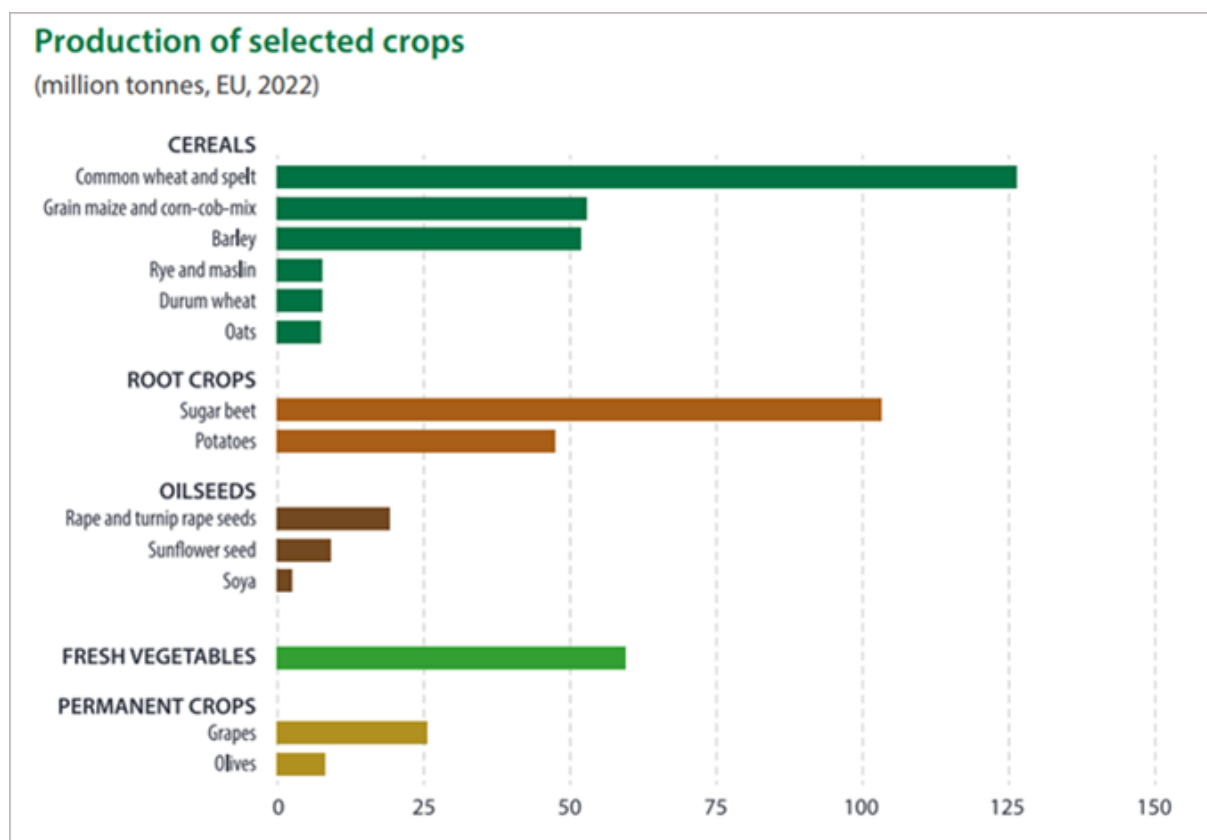
1. **Sostegno finanziario:** la PAC sostiene i mercati e i redditi agricoli. Così le agricoltrici e gli agricoltori ottengono un aiuto diretto per garantire un reddito minimo.
2. **Politica di sviluppo rurale:** la politica permette di mantenere il dinamismo socio-economico delle aree rurali modernizzando le aziende agricole, promuovendo il turismo rurale, formando le agricoltrici e gli agricoltori, sostenendo le start-up e l'agricoltura.

Menzionata per la prima volta nel Trattato di Roma del 1957, la Politica Agricola Comune (PAC) europea fu introdotta nel 1962. All'epoca, rifletteva la necessità di aumentare la produzione alimentare in un'Europa devastata da anni di guerra. Nel 2023, il suo bilancio di 387 miliardi era ancora il più grande dell'UE. Secondo le stime della Commissione europea, nel 2019 l'agricoltura e le attività connesse impiegavano 9,2 milioni di persone in tutta Europa, pari al 4,4% di tutti i posti di lavoro nei 27 Stati membri.

Nel 2021, nell'Unione Europea c'erano 10,3 milioni di aziende agricole, con una superficie agricola totale di 174 milioni di ettari, pari a circa il 38% del territorio europeo. La dimensione media di un'azienda agricola nell'UE era di 16,9 ettari, anche se il 64% delle aziende era più piccolo di 5 ettari. Circa un terzo (33,2%) delle gestrici e dei gestori di aziende agricole nell'UE aveva un'età pari o superiore a 65 anni nel 2020, mentre solo il 12% aveva meno di 40 anni. Il dato scende addirittura sotto l'1% per quanto riguarda la percentuale di agricoltrici e agricoltori di età inferiore ai 25 anni.

Nel 2022, l'agricoltura biologica in Europa copriva oltre 18,5 milioni di ettari, pari a circa l'11% della superficie agricola totale. Francia (15,5%), Spagna (14,5%), Italia (12,7%) e Germania (10%) si divideranno più della metà dei terreni destinati a questo tipo di agricoltura.

Produzione di alcune grandi colture in Europa (2022):



Fonte: Eurostat (online data code: [apro_cpsh1](#))

Cereali

- Grano tenero e farro
- Chicchi di mais e miscela chicchi-pannocchie
- Orzo
- Segale e maslin (miscela di grano e segale)
- Grano duro
- Avena

Colture di tuberi

- Barbabietola da zucchero
- Patate

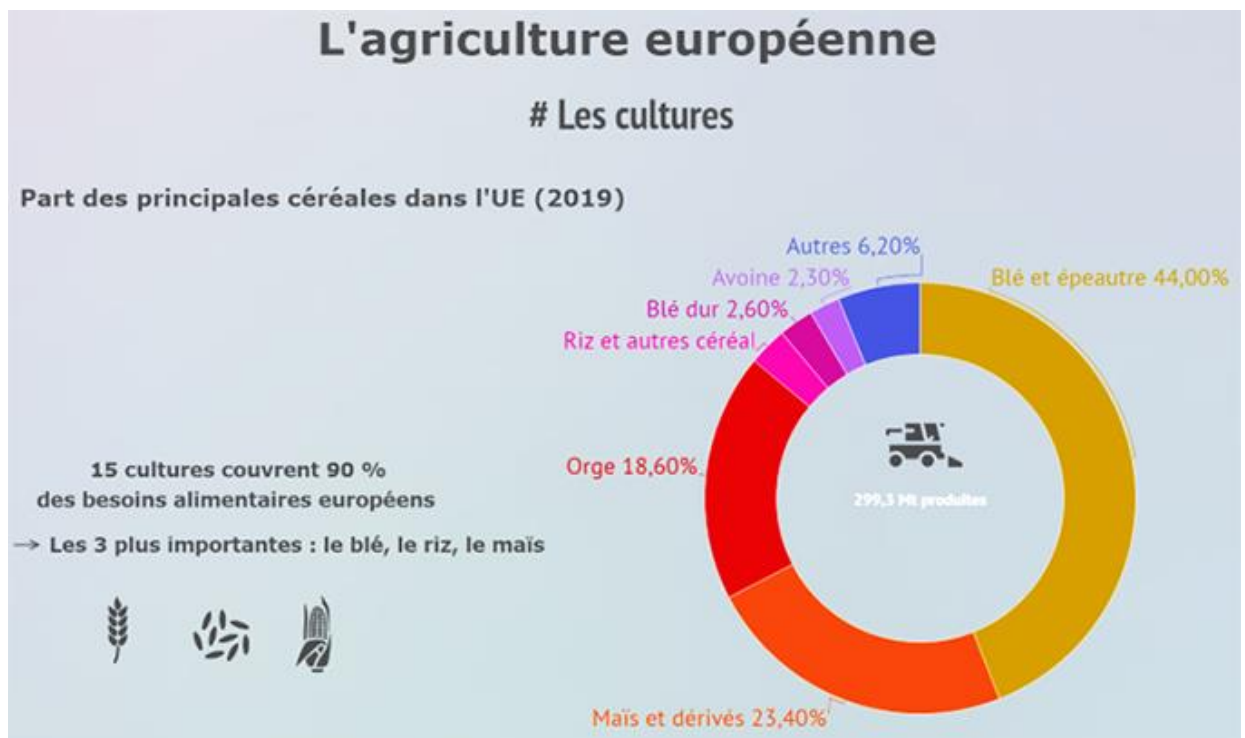
Semi oleosi

- Semi di colza e ravizzone
- Semi di girasole
- Soja

Verdure fresche

Colture permanenti

- Uva
- Olive



Fonte : [Le tour de l'agriculture européenne en dix infographies](#)

Mondo

Secondo la Food and Agricultural Organisation (FAO), nel 2022 circa 866 milioni di persone lavoravano nel settore agricolo. Ciò rappresenta più di un quarto della forza lavoro mondiale.

Circa 4,9 miliardi di ettari della superficie terrestre sono terreni agricoli (su circa 13 miliardi di ettari di terra del pianeta), tra cui prati e pascoli e coltivazioni. Questa cifra è inferiore del 3% rispetto al 2000.

La produzione agricola è minacciata dai crescenti effetti del cambiamento climatico, soprattutto nelle regioni del mondo che già soffrono di insicurezza alimentare. Anche i sistemi alimentari contribuiscono al cambiamento climatico, essendo responsabili di circa il 30% delle emissioni globali di gas serra.

Gli attuali modelli di produzione mettono in pericolo la salute delle persone e del pianeta e causano livelli insostenibili di inquinamento e di rifiuti. Un terzo del cibo prodotto nel mondo va perso o sprecato. Affrontare questo problema è essenziale se vogliamo migliorare la sicurezza alimentare e nutrizionale, raggiungere gli obiettivi climatici e ridurre la pressione sull'ambiente. Lo spreco alimentare assume diverse forme: frutta e verdura imperfetta gettata via, sovrapproduzione, perdite durante il trasporto e lo stoccaggio, troppe porzioni cucinate e servite, cibo buttato via (non consumato in tempo, mal conservato, acquistato in quantità troppo elevate, ecc.).

Dal punto di vista della salute la malnutrizione è uno dei principali fattori di rischio di morte nel mondo. Milioni di persone mangiano male o in modo insufficiente e questo "doppio carico" di malnutrizione è causa di malattie e crisi sanitarie. L'insicurezza alimentare ha l'effetto di deteriorare la qualità della dieta e di aumentare il rischio di varie forme di malnutrizione: denutrizione, ma anche sovrappeso e obesità. Si stima che 3 miliardi di persone nel mondo non abbiano i mezzi per mangiare in modo sano.

Le prospettive globali prevedono rese più elevate e una maggiore intensità di produzione, grazie soprattutto alle innovazioni tecnologiche. Oltre ai rischi abituali per l'agricoltura, stanno emergendo nuove incertezze: le interruzioni derivanti dalle tensioni commerciali, la diffusione di malattie delle piante e degli animali, la resistenza antimicrobica, eventi climatici estremi sempre più frequenti, ecc. Altre incertezze

sono rappresentate dal cambiamento delle preferenze alimentari a fronte di problemi di sostenibilità e di salute e dalle risposte politiche all'aumento del tasso di obesità a livello mondiale.

3.7. Fonti

FiBL (2024). Organic Agriculture Worldwide 2022: [Key results from the FiBL survey on organic agriculture worldwide 2024](#). (link controllato il 21.06.2024)

Unione Europea [UE] (2023): [Key figures on the European food chain – 2023 edition \(europa.eu\)](#) (link controllato il 21.06.2024)

Ufficio Federale di Statistica [UFS] (2024): [Agricoltura \(admin.ch\)](#) (link controllato il 09.07.2024)

Unione svizzera dei contadini (2024): [Key figures on the European food chain – 2023 edition \(europa.eu\)](#) (link controllato il 09.07.2024)

Economiesuisse (2019): [La politica agricola spiegata in dieci punti. Qual è il peso attuale dell'agricoltura svizzera, in cifre?](#) (link controllato il 21.06.2024)

Ufficio federale dell'agricoltura [UFAG] (2023): [Rapporto agricolo 2023 - Aziende](#) (link controllato il 09.07.2024)

Ufficio federale dell'agricoltura [UFAG] (2024): [Pagamenti diretti \(admin.ch\)](#) (link controllato il 09.07.2024)

Ufficio Federale di Statistica [UFS] (2023): [Indicatore di legislatura: Grado di autoapprovvigionamento in derrate alimentari \(admin.ch\)](#) (link controllato il 03.07.2024)

Toute l'Europe - comprendre l'Europe (2024): [L'agriculture européenne en 10 chiffres clés](#) (link controllato il 21.06.2024)

Toute l'Europe - comprendre l'Europe (2024): [Dossier agriculture](#) (link controllato il 21.06.2024)

ONU info (2022): [Plus de 866 millions d'agriculteurs et paysans nourrissent le monde \(FAO\)](#) (link controllato il 21.06.2024)

L'IA e l'agricoltura

- Agrifind (n.d.): [L'intelligence artificielle en agriculture : explication et application](#). (link controllato il 21.06.2024)
- Ordre des ingénieurs du Québec (2023): [L'IA : une révolution pour l'agriculture moderne?](#) (link controllato il 21.06.2024)
- RTS Info (2021): [Intelligence artificielle et agriculture, l'humain ne sera pas remplacé de sitôt](#). (link controllato il 21.06.2024)
- Segreteria di Stato dell'economia [SECO] (2023): [L'assistenza tecnologica nell'agricoltura andrà aumentando \(admin.ch\)](#) (link controllato il 21.06.2024)

Storia dell'agricoltura

- Wikipédia (2024): [Histoire de l'agriculture](#) (link controllato il 21.06.2024)
- Académie d'Agriculture de France (2019): [Quels sont les grands moments de l'histoire de l'agriculture?](#) (link controllato il 21.06.2024)
- La tribune.fr (2022): [Du chasseur-cueilleur à la ferme digitale : une histoire de l'agriculture](#) (link controllato il 21.06.2024)
- Archives de l'histoire rurale (2024): [Portails de sources sur l'histoire rurale, alimentaire et environnementale](#) (link controllato il 21.06.2024)

3.8. Per andare oltre

Di seguito sono proposti alcuni portali web, contributi video o risorse utili ai docenti per conoscere o approfondire taluni aspetti del tema (consultati nel luglio 2024).



Ufficio Federale dell'Agricoltura (UFAG)

L'UFAG, in collaborazione con i Cantoni e le organizzazioni contadine, mette in atto le decisioni del Popolo, del Parlamento e del Governo, impostando attivamente la politica agricola. Il Consiglio federale ha approvato il rapporto «Futuro orientamento della politica agricola». Le considerazioni includono l'intero sistema alimentare dalla produzione al consumo.



ProSpecieRara

ProSpecieRara è la forza motrice del lavoro di salvaguardia della diversità genetica e socioculturale di varietà e razze per le prossime generazioni, che si realizza grazie alla rete diffusa in tutta la Svizzera di salvasemi, custodi delle varietà, allevatrici e allevatori.



Slow Food Educazione (Italia)

L'educazione Slow Food è un piacere, un'occasione ludica e conviviale in cui sentirsi bene e vivere la leggerezza; è imparare facendo, perché l'esperienza diretta alimenta e rafforza l'apprendimento; valorizza la diversità delle culture, dei saperi, delle competenze e dei punti di vista.



Istituto di ricerca dell'agricoltura biologica

Il FiBL, con sedi in Svizzera, Germania, Austria, Ungheria (ÖMKi) e Francia, e che col FiBL Europe dispone di una rappresentanza a Bruxelles (Belgio), dispone di competenze in tutti i campi dell'agricoltura biologica. Propone una serie di approfondimenti su temi come: suolo, piante, animali, società, sostenibilità, garanzia della qualità, scambio di conoscenze e propone uno sguardo internazionale.



Neolitico - Agricoltura allevamento villaggi (4'25") | 1° ciclo

Un estratto del cartone animato "C'era una volta l'uomo" per spiegare le origini dell'agricoltura e dell'allevamento con la conseguente nascita dei villaggi.



L'agricoltura (4'15") | 3° ciclo

Un breve video della Zanichelli Editore, realizzato a un corso di disegno su tecnologia, progettazione, ambiente, che illustra il funzionamento dell'agricoltura.



Come funziona il land grabbing? (2'13") | 3° ciclo

Un'animazione di Oxfam Italia che illustra come nel mondo migliaia di persone sono private della casa e della terra che lavorano, senza aver dato il loro consenso né ricevere alcuna compensazione. A trarne profitto sono governi, banche e investitori privati.



Agricoltura biologica, il futuro che vogliono i giovani (4'07") | 3° ciclo e Sec II

Questa storia parla di un giovane imprenditore e della sua piccola azienda biologica. Ma ci racconta anche qualcosa in più, di un nuovo modo di fare impresa.



Agroforestazione: piantare gli alberi dentro le colture (17'19") | 3° ciclo e Sec II
L'esempio francese, promosso anche in Italia, di questo modo "nuovo" di fare agricoltura. Lingua francese, sottotitoli in italiano.



I ventenni oggi fanno business nei campi (5'55") | Sec II
Breve documentario che mostra le agricoltrici e gli agricoltori 2.0: giovani laureate e laureati che scelgono di lavorare in campagna cambiando l'immagine dell'imprenditrice e dell'imprenditore agricolo.



Il cioccolato di Lindt & Sprüngli sa di lavoro minorile
Un'inchiesta della SRF ha rivelato che nelle piantagioni del Ghana, dove si approvvigiona il gigante svizzero, vengono impiegati ragazzini per raccogliere i semi di cacao.



Agricoltura urbana (14'49") | Sec II
È nato come "progetto mais", ma il mais è solo una delle molte specie coltivate a Locarno nell'ambito di un particolare esperimento di agricoltura urbana che fa parte del più ampio progetto "La scuola al centro del Villaggio". Vi è coinvolto il Centro professionale tecnico, ma anche la scuola speciale e le associazioni di quartiere della città. Gli ortaggi e i numerosi dati raccolti ci restituiscono l'immagine di una coltivazione intensiva, molto produttiva, senza l'utilizzo di acqua per l'irrigazione, senza pesticidi e fertilizzanti.

Pubblicato il 19.07.2024