

AGRICOLTURA

AUTRICE PROF.SSA PANISI ANNALISA

Storia dell'agricoltura

Il termine agricoltura deriva dal latino e significa coltivazione dei campi. **Le prime forme di coltura agricola risalgono al 10000 a.C.** e sono localizzabili geograficamente all'interno del bacino del Mediterraneo, nella Valle del Giordano conosciuta come "Mezzaluna fertile". La comparsa dell'agricoltura indusse man mano le popolazioni nomadi a cercare luoghi in cui iniziare una vita stabile, dandosi delle regole di convivenza precise creando le società. All'agricoltura si può collegare inoltre l'inizio dell'allevamento: le specie animali come bovini e cavalli erano impiegate nei lavori di coltivazione, altre come il pollame, le capre, le mucche, le pecore erano allevate per il cibo e le pelli/lana. La preoccupazione principale degli agricoltori antichi era quella di riuscire a procurarsi delle riserve alimentari che si potessero conservare a lungo, anzitutto il frumento. Con **l'avvento delle grandi civiltà agropastorali**, cioè fondate sulla collaborazione tra agricoltori e allevatori dei bestiame, furono migliorate le tecniche per rendere le terre più fertili e produttive. Nella storia dell'agricoltura si attribuiscono a **Egizi e Greci** le prime coltivazioni di vite e alberi da frutto. I primi attrezzi per lavorare la terra furono rami d'albero appuntiti e induriti con il fuoco, pietre e ossa affilate con cui mietere il raccolto. Il primo aratro fu costruito intorno al 3500 a.C. ed era trainato a mano, successivamente dai buoi (grandi mucche). L'aratro venne perfezionato intorno al 1000 a.C., sostituendo la sua punta di legno con una di ferro, ciò permise di coltivare terreni più duri e compatti ed espandere ulteriormente le zone coltivabili. La realizzazione dei mulini a macine e successivamente di quelli ad acqua permise all'uomo di lavorare grosse quantità di cereali.

L'applicazione di alcune nuove tecniche agricole, come l'irrigazione dei terreni e la rotazione delle colture, consentì all'uomo di migliorare la qualità dei prodotti. Ai **Romani**, invece, si deve la creazione del sistema a rotazione biennale, che permetteva al terreno di godere di periodi di riposo annuale fra una coltivazione e l'altra, in modo da rigenerarsi. La rotazione romana prevedeva l'alternarsi di colture di cereali a periodi di pascolo o maggese (per togliere le erbe infestanti). In questo periodo vennero introdotte importanti innovazioni, come il collare rigido e la ferratura degli zoccoli dei cavalli, per aumentare la potenza di tiro, e l'aratro a ruote. Nell'**alto Medioevo** si formarono i latifondi, cioè grandi estensioni di territorio nelle mani di un unico proprietario nobile e signore, detto appunto latifondista. Fra il **X e l'XI secolo** si ebbero le prime bonifiche, che consentirono di restituire all'agricoltura molti terreni incolti. In questi secoli, inoltre, fu introdotto l'aratro pesante, completamente di ferro e in grado di arare i terreni duri e impregnati d'acqua piovana, tipici dell'Europa settentrionale, e fu sperimentato il nuovo sistema di rotazione triennale. All'inizio del **XVI secolo** cominciarono ad arrivare in Europa dall'America nuove colture tra cui patate, pomodori e mais. Nel **XVII e XVIII secolo** in Gran Bretagna si verificò un salto di qualità, una vera e propria "rivoluzione agricola". Gli inglesi, infatti, mirarono a creare un mercato agricolo che potesse dare anche risultati economici. Questo nuovo modo imprenditoriale di concepire l'agricoltura contribuì alla nascita di una **scienza dell'agricoltura, che nel XVIII sec. prese il nome di agronomia**. L'età contemporanea, specialmente dall'inizio del **XX secolo** ha completato la rivoluzione agricola, soprattutto a livello tecnologico. Oggi, infatti l'agricoltura si avvale di macchine molto sofisticate, che permettono di accorciare i tempi di produzione, di aumentare notevolmente la produzione e di ridurre drasticamente la mano d'opera. Nell'economia attuale dei paesi industrializzati l'agricoltura è un settore che dà lavoro a poche persone specializzate.

Agricoltura primitiva



alamy stock photo



Agricoltura Egizia, Greca, Romana e Medievale



Agricoltura Pre-Industriale



Agricoltura Industriale



alamy stock photo





Sistemi di coltivazione

I sistemi di coltivazione comprendono tutte le tecniche utilizzate in agricoltura.

La **policoltura** consiste nel coltivare più di una specie di pianta nello stesso terreno nello stesso momento, oggi però viene usata quasi esclusivamente la **monocoltura** cioè coltivare un tipo di pianta alla volta. La **rotazione agraria** è l'alternanza annuale di piante depauperanti (come le graminacee), che privano il terreno di sostanze nutritive, e piante miglioratrici (come le leguminose), che arricchiscono il terreno. Per **agricoltura intensiva** si intende quel tipo di coltivazione che impiega molte energie per sfruttare al meglio un piccolo terreno; al contrario è **l'agricoltura estensiva** il lavoro impiegato è minimo e spesso non viene sfruttato tutto il territorio.

I sistemi agricoli si distinguono principalmente in:

Sistemi agricoli dei paesi industriali **Stati Uniti, Europa** che impiega circa l'8% della popolazione per la manodopera, infatti sono molto usate le macchine agricole.

Sistema agricolo intensivo tradizionale **Sud-Est asiatico**, viene impiegata molta manodopera (circa il 50% della popolazione)

Agricoltura itinerante soprattutto nei **Paesi Tropicali**, molto spesso vengono disboscate delle terre per ricavarne del terreno da coltivare. Altrettanto spesso però, a causa del clima sfavorevole e della troppa attività, diventa velocemente sterile.

Allevamento nomadico le popolazioni si spostano spesso per trovare campi da pascolare; anche in questo caso vengono bruciati molti alberi.

Policoltura



Monocoltura intensiva



Principali momenti della coltivazione

L'aratura

Lo scopo di questa pratica è quello di smuovere e rivoltare la parte superiore del suolo, generalmente indurita a seguito della precedente coltivazione, l'attrezzo più usato è l'**aratro**. L'esecuzione dell'aratura

può avvenire con modalità diverse a seconda se si operi su terreni di pianura o di collina. Il rovesciamento del terreno consente la distruzione delle erbe selvatiche, permette l'interramento dei residui colturali e dei concimi minerali e organici, aumenta la sofficità, l'aerazione e la permeabilità del terreno. La stagione in cui si esegue più frequentemente tale operazione è l'autunno, in quanto è possibile ottenere:

- una migliore disgregazione delle zolle di terra dure, dovuta all'effetto del gelo e disgelo e all'azione meccanica delle piogge;
- un aumento della quantità d'acqua immagazzinata dal terreno;
- un miglioramento della sostanza organica.

Il drenaggio

Il drenaggio è una tecnica molto valida per la bonifica dei terreni con acqua sotterranea che ha lo scopo di abbassare la falda freatica (acqua sotterranea) ad un livello utile all'ottimale sviluppo della vegetazione. Il drenaggio tubolare consiste nella posa in profondità di tubazioni che hanno la funzione di raccogliere l'acqua in eccesso e di allontanarla rapidamente dal terreno coltivato. La più recente forma di drenaggio consiste nella posa di tubi in plastica flessibile di 5-12 cm di diametro, dotato di numerose fessure che permettono la raccolta di acqua.

La semina

Il seme viene depositato nel terreno con modalità, profondità e distanza caratteristiche per ogni specie, tipo di produzione e condizioni climatiche. Attualmente la semina è eseguita a macchina con seminatrici. La semina può essere fatta direttamente in pieno campo o in piccoli appezzamenti o contenitori chiamati semenzai. Per molte colture la semina più comune è quella a righe.

I cereali

I cereali sono la principale fonte alimentare dell'uomo. La loro diffusione dipende dall'elevata capacità di adattamento alle diverse condizioni ambientali. La parte più importante dei cereali è il seme. Essi arrivano allo sviluppo dopo una serie di fasi:

- 1) La **germinazione**: si sviluppa con temperature dai 0 a 10 gradi.
- 2) L'**accestimento**: inizia quando la pianta ha 3-4 foglie.
- 3) La **maturazione**: la cariosside ha raggiunto la massima dimensione.



Gli ecosistemi artificiali

L'uomo con il passare del tempo ha modificato gli ecosistemi naturali praticando l'agricoltura e costruendo città. L'agricoltura ha determinato con il passare degli anni dei cambiamenti:

- Omologazione del paesaggio, l'agricoltura lo ha reso sempre più simile.
- Diminuzione della biodiversità in quanto vengono scelte solo le specie più produttive da coltivare.
- Aumento dei fenomeni erosivi, del disboscamento, maggiori possibilità di inondazioni.

- Impoverimento del terreno dovuto ad un'eccessiva attività di agricoltura.
- Uso di pesticidi fa sì che i parassiti non attacchino le specie di piante eliminandoli; molto spesso però capita che questi parassiti diventino resistenti al veleno
- Piantando molto c'è sempre un grande bisogno di acqua che viene sottratta da altri usi.

Agricoltura ecocompatibile o sostenibile

L'agricoltura convenzionale è caratterizzata da una forte specializzazione, un elevato consumo di energia ausiliaria e non è così rispettosa dell'ambiente.

A partire dagli anni '60 ci si è accorti che questo tipo di agricoltura poteva determinare un deterioramento dell'ecosistema, perciò si è cominciato a parlare di agricoltura ecocompatibile o sostenibile. **Sviluppo sostenibile** significa rispondere alle esigenze del presente senza compromettere le future generazioni. Complessivamente **l'agricoltura ecocompatibile** persegue non soltanto il reddito dell'azienda ma anche la salute dell'agricoltore e del consumatore, inoltre ha come obiettivi:

- Difesa della biodiversità
- Riduzione dei consumi energetici
- Riduzione delle emissioni di inquinanti atmosferici
- Riduzione dei consumi idrici
- Riduzione dei rifiuti
- Tutela della qualità delle acque
- Tutela della natura

L'agricoltura sostenibile si può differenziare in: agricoltura integrata e agricoltura biologica.

Agricoltura integrata

Il punto centrale di questo tipo di agricoltura è la lotta integrata che si basa sul contenimento delle popolazioni di patogeni al di sotto della soglia di danno, quindi si interviene soltanto quando i parassiti sono presenti in quantità tale da risultare dannosi. L'agricoltura integrata non esclude perciò l'utilizzo di prodotti chimici che vengono però limitati al massimo.



Agricoltura biologica

L'agricoltura biologica si basa su tutti quei sistemi agricoli che favoriscono la produzione di alimenti e fibre in modo sano. Può essere descritta come l'insieme delle tecniche agronomiche basate sulle relazioni naturali tra esseri viventi, terreno e clima. L'agricoltura biologica ha lo scopo di limitare il degrado ambientale, ridurre lo sfruttamento dell'ambiente e favorire la salute dell'uomo, sono utilizzate prevalentemente energie rinnovabili e tecniche colturali che assicurano una duratura fertilità del terreno. Sono preferibili le aziende con il **binomio coltura-allevamento** dato che favoriscono il ciclo della materia. Non vengono utilizzati prodotti chimici di sintesi né sistemi di forzatura delle produzioni agricole come ad esempio serre riscaldate. Quella biologica è una produzione agricola che utilizza tecniche rispettose per la fertilità intrinseca del suolo, della natura delle piante, degli animali e dell'equilibrio ambientale; questi fattori escludono l'impiego di concimi chimici, fitofarmaci e organismi

geneticamente modificati (OGM). Con il termine “**biologico**” si intende ciò che viene ottenuto attraverso un metodo produttivo che non usi i prodotti di sintesi e che rispetti una serie di norme che vincolano il produttore nel modo di operare. Nell'allevamento del bestiame, la produzione di carne e pollame è regolata prestando attenzione al **benessere degli animali** e all'utilizzazione di mangimi naturali. Vengono rispettati i meccanismi naturali dell'ambiente per il controllo delle malattie e degli insetti nocivi e si evita l'impiego di fitofarmaci di sintesi, erbicidi, fertilizzanti, ormoni della crescita...

L'agricoltura biologica è l'unica forma di agricoltura controllata in base a leggi europee e nazionali.

Nel biologico non ci si basa su dichiarazioni dell'azienda, ma su un Sistema di Controllo uguale in tutta l'Unione Europea, stabilito sia per la coltivazione delle piante che per l'allevamento degli animali da regolamenti della Comunità Europea. L'azienda che vuole iniziare la produzione biologica notifica la sua intenzione alla Regione e a uno degli organismi di controllo autorizzati.

Il Regolamento della CEE stabilisce che occorre un certo periodo di tempo detto “**periodo di conversione**”, per passare da un'azienda di tipo tradizionale ad una biologica; in modo che la produzione possa essere definita biologica e avvalersi del marchio certificato: “Prodotto da Agricoltura Biologica”. Il periodo di conversione è di almeno 2 anni, i prodotti ottenuti dalle coltivazioni durante il periodo di conversione non possono essere etichettati e commercializzati come prodotti biologici, ma possono avvalersi di un marchio dove viene scritto che il prodotto è stato ottenuto da azienda in “conversione al biologico”. I fattori che hanno promosso la crescita della coltivazione biologica sono l'evoluzione del consumo più attento ai corretti “stili di vita”, **l'attenzione è ai temi di salute e natura.**

Oggi l'agricoltura biologica in Europa è disciplinata dal Regolamento Cee 2092/91 (per le produzioni vegetali) e 1804/99 (per le produzioni animali).

Tecniche colturali adottate nel Biologico

Le **lavorazioni del terreno** sono utili per bloccare lo sviluppo delle erbe spontanee dannose, sono necessarie per l'interramento dei residui colturali e per i sovesci che apportano sostanza organica al terreno. In agricoltura biologica non si operano arature profonde e mai oltre i 30cm di profondità per rispettare il più possibile la rigenerazione naturale del terreno.

Alla **difesa delle colture** si provvede in via preventiva selezionando specie resistenti alle malattie e intervenendo con tecniche di coltivazione appropriate come:

- rotazione delle colture: cioè non coltivando consecutivamente la stessa pianta;
- pianturazione di siepi e alberi: che oltre a ricreare il passaggio, danno ospitalità ai predatori naturali dei parassiti e fungono da barriera fisica a possibili inquinamenti esterni;
- consociazione: coltivando in parallelo piante sgradite l'una ai parassiti dell'altra.

La **fertilizzazione** è solo di tipo naturale. L'obiettivo è quello di mantenere la sostanza organica nel terreno, considerando gli elementi fisici, chimici e microbiologici. Il mantenimento della fertilità del suolo può essere ottenuto adottando delle strategie come:

- coltivazione di leguminose;
- scelte delle colture in successione;
- pratica del sovescio.



