

Avvicendamento

Stanchezza del terreno:

Fenomeno per il quale la coltivazione ripetuta della stessa specie sullo stesso terreno, determina una riduzione delle rese della coltura stessa. Esso potrebbe dipendere:

- Dallo sfruttamento dello stesso strato di terreno.
- Da una specializzazione dei patogeni.
- Da un impoverimento degli elementi nutritivi.
- Specializzazione della flora infestante.

Ma comunque sono tutte problematiche parzialmente superabili, utilizzando le moderne tecniche agronomiche rese possibili dalla disponibilità di adeguati mezzi tecnici.

Le scelte dell'agricoltore

1. Cosa coltivare? quindi organizzare un avvicendamento, con cui si possa massimizzare al massimo le colture.
2. Come coltivare? utilizzando un'adatta tecnica colturale, tramite le lavorazioni, scelta del materiale genetico, investimento e disposizione in campo, concimazioni, difesa, irrigazione, raccolta, gestione dei residui colturali.

Avvicendamento:

Esso non è altro che l'alternarsi di colture con caratteristiche diverse, in uno stesso appezzamento, in modo tale da migliorarne le potenzialità produttive complessive e la sostenibilità di un sistema colturale nel medio - lungo periodo.

I vantaggi di una elevata diversificazione del sistema colturale sono numerosi e consentono di ottimizzare le rese, riducendo l'impiego di fattori produttivi per un buon livello di resa. Le diverse colture agrarie sono state suddivise in:

- Depauperanti, o liquidatrici, o sfruttanti: sono colture che lasciano il terreno in condizioni di fertilità peggiori di quelle che hanno trovato. es: frumenti, avena, orzo, riso, lino, sorgo.
- Miglioratrici: che contrariamente sono colture che lasciano il terreno in condizioni di fertilità migliori di quelle che hanno trovato: es: Prati di graminacee [avena] (migliorano la struttura e portano ad effetti rinettanti), o Piante leguminose (sono strutturanti per il terreno e azotofissatrici).
- Preparatrici: essi lasciano il terreno in buone condizioni di fertilità, non tanto per meriti propri, ma per la tecnica colturale utilizzata per la loro coltivazione, tramite per esempio le lavorazioni profonde, o l'utilizzo di letamazioni e abbondanti concimazioni chimiche.
 - Ne appartengono le cosiddette "colture da rinnovo", che appunto andranno a rinnovare la fertilità del terreno e con la quale si inizierà o inizierà, in genere, la rotazione. es: barbabietola, canapa, mais, patata, tabacco, girasole.

[Le colture principali dell'avvicendamento, alle quali ci si è riferiti fino ad ora, non occupano quasi mai il terreno per tutto l'anno. Ma tra una coltura e l'altra rimane un certo lasso di tempo che può essere sfruttato per introdurre una coltura intercalare, oppure anche una coltura di secondo raccolto in cui si ha l'intensa utilizzazione del fattore terra. Quest'ultime possono essere estive o estivo-autunnali (mais, soia, colza da foraggio, fagiolino cavolfiore); autunno-invernali e autunno-primaverili (segale, orzo, avena, ecc.), primaverili (pisello da industria, ecc.). Si tratta in genere di colture foraggere od orticole, caratterizzate da un breve ciclo produttivo e da una buona adattabilità alle condizioni climatiche esistenti al momento dell'impianto. Mentre le colture intercalari non hanno funzione produttiva, ma bensì ambientale, es: cover crops]

[1^o anno si inizia con una preparatrice (mais), 2^o anno una depauperante, o sfruttante, o liquidatrice (frumenti, avena), 3^o, 4^o, 5^o, 6^o (quindi per 4 anni successivi), un coltura miglioratrice (leguminose, prati di graminacee), ultimo anno nuovamente depauperante. Per poi riniziare il ciclo.]

Rotazione di Norfolk

In Inghilterra nella prima metà del XVIII secolo, avvenne una rivoluzione agronomica, la rotazione di Norfolk, un tipo di avvicendamento che prevedeva:

- A. Nel primo anno si coltivava solamente la rapa (un ortaggio).
- B. Nel secondo anno si coltivava solamente l'orzo (cereale).
- C. Terzo anno solo o trifoglio Pratese o fagiolo.
- D. Nel quarto e ultimo solo frumento.

In questo modo si andava a sfruttare la coltura preparatrice con il suo effetto rinettante, ossia grazie proprio sviluppo rapido e vigoroso consente una notevole diminuzione delle piante infestanti, portando ripercussioni positive per le coltivazioni successive. Poi si andava a coltivare una coltura depauperante, successivamente tramite la coltivazione miglioratrice delle leguminose si migliorava la fertilità del terreno, in fine si interrava nuovamente delle colture liquidatrice per poi iniziare il ciclo con delle colture di rinnovo.

Classificazioni dell'avvicendamento

- Avvicendamento indefinito o libero: la successione delle colture, viene decisa anno per anno (a seconda delle convenienze tecnico-economiche).
- Avvicendamento a ciclo chiuso o rotazione: nella quale la lunghezza e la successione delle colture è definita a priori e le stesse colture ritornano sul medesimo appezzamento dopo un numero definito di anni. Nella forma più comune, sono presenti nell'azienda ogni anno, tutte le colture della rotazione.
- Avvicendamento misto: è un caso particolare, in quanto serve per capire e/o a conoscere una coltura con cui non si ha mai avuto a che fare, infatti viene coltivata in un piccolo spazio all'interno dell'appezzamento.
- Avvicendamento intrannuale: come quando per esempio nelle colture ortive, abbiamo 2-3 specie in successione sullo stesso appezzamento ed è difficile distinguere la coltura principale. Si riducono i costi di produzione, ma occorrono anche tempestività e professionalità, tramite lavorazioni minime o semina diretta. Possibili effetti positivi:
 - Incremento dell'azoto se si utilizzano le leguminose che sono azotofissatrici, e una > disponibilità di nutrienti per le colture in successione (quantità e qualità)
 - Incremento della sostanza organica tramite l'interramento dei residui;
 - > struttura suolo; > praticabilità dei campi; > controllo infestanti, patogeni, insetti e parassiti;
 - Riduzione della stanchezza del suolo e < erosione idrica ed eolica

I Possibili effetti negativi:

- Competizione con le colture da reddito
- Minore disponibilità idrica; Minore disponibilità di nutrienti (es. immobilizzazione N);
- Effetto allelopatico sulle colture;
- Aumento dei costi variabili.

Come si sceglie l'avvicendamento culturale

Dipende dalla scelta dell'ordinamento produttivo aziendale, e quindi si deve fare i conti con i seguenti fattori:

- **Agronomici:** e quindi che riguardano la stanchezza del terreno, le lavorazioni del terreno e il controllo delle infestanti. I cui vantaggi sulle colture saranno dati sul comportamento del suolo a seguito delle lavorazioni.
- **Economici:** e quindi il mercato. I quali portano ad un miglioramento della distribuzione delle colture, dell'impiego di manodopera e di macchine nel corso dell'anno sull'apprezzamento. Portando ad una più equilibrata distribuzione dei costi di produzione con i ricavi aziendali nel corso dell'anno
 - **Caso vantaggio economico della monosuccessione:** consente lo sfruttamento economico del terreno con la coltura più idonea per l'ambiente Agro - pedo - climatico considerato, in questo modo si riduce le spese per la meccanizzazione a livello aziendale e ne consente una maggiore specializzazione degli operatori impiegati in azienda
- **Sociali e ambientali:** Come ad esempio il portare avanti delle colture tradizionali o il mantenere il paesaggio senza troppe lavorazioni drastiche.
- **Aziendali:** e quindi in base alla presenza o alla mancanza di determinate macchine, e alla quantità di disponibilità della manodopera.

Organizzazione della successione in base a:

- Alle conseguenze provocate dalle specie coltivate in un appezzamento, in previsione della successiva coltura, in termini di: disponibilità di nutrienti, riduzione della Flora infestante potenziale, decisione dell'epoca di raccolta e quindi della successiva lavorazione del terreno.
- Alla capacità di copertura del terreno durante l'anno, con particolare riferimento ai periodi autunnali-invernali.
- Alla frequenza delle lavorazioni all'interno delle rotazioni, e quindi ha la capacità di conservare la fertilità all'interno dell'appezzamento

L'avvicendamento oggi

Quello che conta oggi è la coerenza agronomica. Sia per la scelta delle colture, sia per quanto riguarda la scelta della loro lunghezza di periodo. Si utilizzano tecniche coerenti e adatte per la conduzione agricola delle diverse colture, in funzione: delle condizioni ambientali e dei fattori fissi quali Aziendali e di mercato. Non esistono quasi più avvicendamenti standardizzati, ma si cercano soluzioni personalizzate fino a trasformarle in agricoltura tipicizzate. La funzione dell'agronomo è di fornire, suggerire elementi importanti nella scelta dei sistemi colturali, ma che nella quale le decisioni finali vengono quasi sempre prese sulla base di caratteri economici e quindi nel massimizzare il reddito finale e massimizzando l'impiego della manodopera conservando il valore della proprietà o del patrimonio

Maggese

È una pratica agricola, che anticamente si svolgeva nel mese di maggio, adottata nell'agricoltura estensiva all'interno principalmente dei paesi aridi e sub aridi. Consiste nel sottoporre il terreno tenuto a riposo, a una serie di lavorazioni, spesso per prepararlo a una successiva coltivazione di cereali. Con la pratica del Maggese si raggiungono effetti positivi, quali: rendere soffice il terreno, liberarlo dalle erbe infestanti, arricchirlo di sostanze nutritive, e favorire la vita dei microrganismi. Ma l'effetto che positivo che provoca è quello di favorire una penetrazione maggiore e un immagazzinamento maggiore dell'acqua all'interno del suolo. Il maggese tipico si pratica nei terreni più poveri e aridi e dura un'annata intera