



Come metto in pratica la gestione integrata delle avversità (IPM)

Dettagli di una strategia IPM olistica con ridotto utilizzo di prodotti fitosanitari in una azienda agricola europea



Sant'Anna
Scuola Universitaria Superiore Pisa

La mia azienda



Simone Bensi
*Podere il Picchio,
località Spicchiaiola,
Volterra (Toscana)*

CONTESTO PEDO-CLIMATICO

- Clima mediterraneo
- Suoli medio impasto-argillosi con presenza di scheletro
- Zona collinare, assenza di campi pianeggianti

Principali avversità

- Infestanti (Loietto, Brassicacee, Phalaris spp., altre)
- Malattie fungine dei cereali (Ruggini, Septoriosi, Mal del piede, altri)

CONTESTO AGRONOMICO

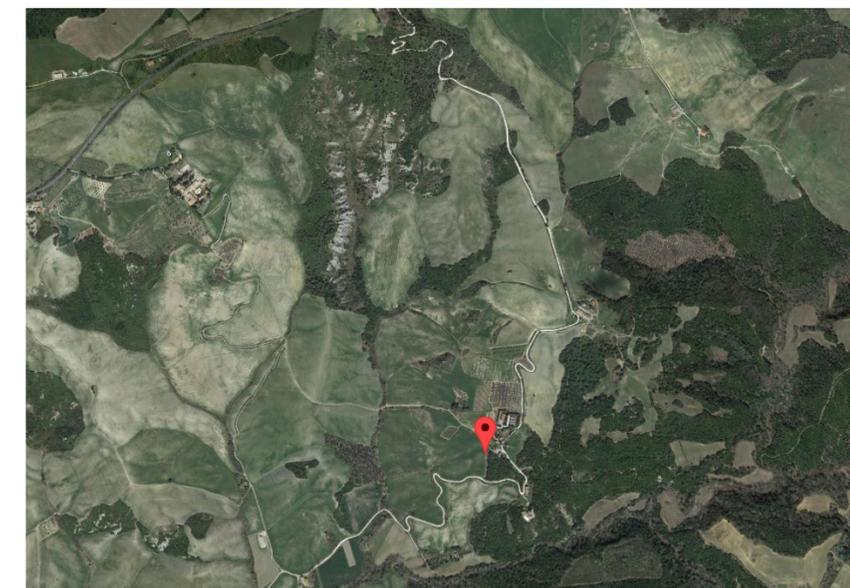
- 300 ha in una zona collinare incluso 700 piante di olivo e 0.4 ha di vigneto, più bosco
- Rotazioni limitate (cereali, colture foraggere, leguminose da granella)
- Assenza o rara presenza di colture estive

CONTESTO SOCIO-AMBIENTALE

- Multifunzionalità: agriturismo (ospitalità), produzione di olio di alta qualità e di uva da vino oltre ai seminativi coltivati
- Azienda certificata biologica per tutte le produzioni
- Forza lavoro familiar composta da tre persone più ricorso a contoterzisti per olivo e vite

OBIETTIVI E MOTIVAZIONI DELL'AGRICOLTORE

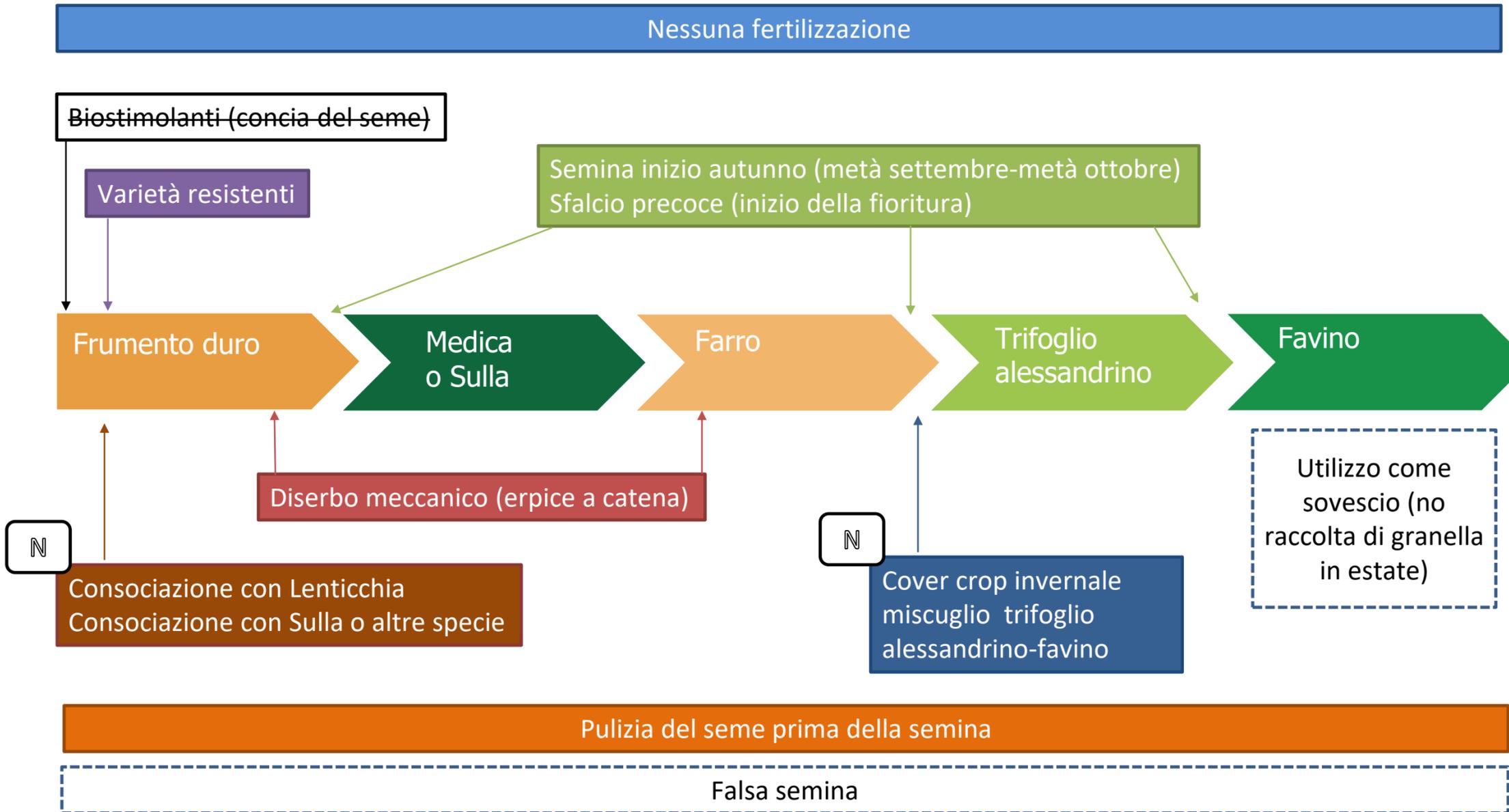
Migliorare nella gestione agronomica per produrre colture remunerative senza prodotti fitosanitari. Provare tecniche nuove per trovare quelle adatte alla situazione aziendale e al particolare contesto pedo-climatico adattandosi così al clima che cambia (eventi piovosi molto concentrati, lunghi periodi con assenza di piogge, danni per ritorni di freddo tardivi, altri). Mettere in piedi prove in campo aziendali sulle consociazioni con frumento duro e lenticchia (con semina contemporanea o trasemina) e con frumento duro e sulla. Ottenere con le consociazioni una doppia coltura per migliorare il controllo delle infestanti e migliorare il ciclo dell'azoto e a fertilità del suolo



La mia strategia

Soluzioni alternative

- Agronomiche
- Genetiche
- Controllo fisico



Mezzi chimici e controllo biologico

Insetticidi e altri prodotti fitosanitari * Fungicidi * Erbicidi * *In verde=principi attivi a basso rischio* * *In blu = agenti di controllo biologico*

Legenda



Nuova tecnica

Strategia Tecnica abbandonata



Tecnica non sistematica

Misure chiave

Nessun prodotto fitosanitario viene utilizzato, le rese ridotte e le malattie fungine vengono accettate. Come importanti tecniche preventive per ridurre la pressione delle infestanti, l'utilizzo di fertilizzanti è azzerato e i semi vengono puliti meccanicamente prima della semina.

Come tecniche dirette, vengono utilizzati il diserbo meccanico sui cereali e lo sfalcio precoce sulle foraggere. Nuove tecniche messe in pratica sono l'utilizzo di cover crop invernali (sovesci) e le consociazioni con il frumento duro. Nelle consociazioni possono essere usate la semina contemporanea (minore ottimizzazione delle macchine) o la trasemina ad inizio primavera (minore tolleranza alla siccità).

Le consociazioni vengono usate per produrre due colture da reddito nello stesso campo raccolte contemporaneamente facendo una separazione post-raccolta (lenticchia) oppure per avere una coltura che copra il suolo in estate dopo la raccolta del cereale in estate, con l'obiettivo aggiuntivo di insediare la coltura foraggera con un anno di anticipo (trifogli, sulla).



Controllo avversità

<u>Molto buono</u>	<u>Medio</u>	<u>Da migliorare</u>
Insetti (nessun parassita principale)	Malattie fungine dei cereali Infestanti	

Evoluzione dell'uso dei prodotti fitosanitari

<u>Molto buono</u>	<u>Medio</u>	<u>Da migliorare</u>
Nessun uso di mezzi chimici nei seminativi		

Conclusioni

Il percorso verso la completa adozione della agricoltura biologica

- La combinazione di assenza di fertilizzazione e l'alta frequenza di lavorazioni del terreno può diinuire la fertilità del terreno nel lungo period, è importante trovare un valido ammendante e/o uno o più fertilizzanti organici
- La conversione verso un sistema con lavorazioni ridotte può migliorare la fertilità e ridurre il carico di lavoro
- Le specie coltivate sono diverse ma la rotazione è di fatto limitata a cereal vernini e leguminose
- Le consociazioni, le colture di copertura e una migliore gestione dei residui colturali possono essere fattori cruciali e dare molteplici benefici (convivere con la siccità estiva, migliorare la fertilità del suolo, ridurre la pressione delle nfestanti, avere un doppio reddit)
- La diversificazione del paesaggio (alberi, siepi e margini dei campi, pratiche di agroforestazione) possono aiutare a migliorare la fertilità e a ridurre l'erosione del suolo

Indicatori di sostenibilità

<u>Molto buono</u>	<u>Medio</u>	<u>Da migliorare</u>
<ul style="list-style-type: none"> - Nessun utilizzo di mezzi chimici - Ridotta pressione delle infestanti - Tolleranza de el malattie fungine dei cereali (nessun intervento) - Soddifazione per la sicurezza degli operatori - Inquinamento ambientale e lisciviazione dei nutrient altamente ridotti - Costi per mezzi chimici completamenti tagliati - Costi per i fertilizzanti completamente tagliati - Aumento dei prezzi di mercato per i prodotti certificati bio - Opportunità di pagamenti PAC per pratiche di agricoltura biologica, consociazioni e altre 	<ul style="list-style-type: none"> - Stabilità delle rese - Alta frequenza delle lavorazioni - Erosione del suolo - Diversificazione delle colture in rotazione - Uso e costo del carburante - Gestione dei residui colturali 	<ul style="list-style-type: none"> - Lavorazioni profonde del terreno - Fertilità del suolo - Insediamento della coltura (costi per la risemina) - Diversificazione del paesaggio (controllo dell'erosione e controllo biologico) - Distribuzione del carico di lavoro (finestra temporale) - Più colture perenni rispetto ad annuali

Legenda
 In verde = andamento positivo
 In rosso = andamento negativo
 In nero = comparabile
 = Comparabile

↗ Aumento ↗ Aumento significativo
 ↘ Diminuzione ↘ Diminuzione significativa
 Indicators ambientali
 Indicators sociali
 Indicators economici

I nostri pareri



Da quando sono diventato azienda agricola biologica, non distribuisco più prodotti chimici: mi sento più sicuro, non noto un crollo delle rese, taglio molti costi, riduco la pressione delle infestanti e la presenza di malattie fungine dei cereal sono tollerabili nella mia prospettiva. Ero già interessato alle consociazioni e alle colture di copertura e sono stato content di essere coinvolto dalle persone di IPMWORKS per portare avanti delle prove in campo nella mia azienda per migliorare I miei risultati, anche se stavo provando a lavorare su questi temi già in autonomia. Sono soddisfatto per la mia gestione delle infestanti anche se aumenta il numero delle ore di lavoro (diserbo meccanico, pulizia dei semi, sfalci frequenti). Sento il bisogno di andare verso la robotizzazione ed automazione dal momento che la mia azienda è grande e la manodopera a disposizione è limitata. Sento la pressione di dovermi adattare ad un clima che cambia e a finestre temporali di lavoro molto limitate, quindi preferisco andare verso semine più precoci in autunno per I cereal e le specie foraggere

Agricoltore: Simone BENSI (Italia)

OBIETTIVO PRINCIPALE DELL'AGRICOLTORE

Ridurre la pressione delle infestanti e migliorare il contenuto di N nel suolo. Convivere con la siccità estiva e manenere il suolo coperto. Le consociazioni possono aiutare. Le consociazioni possono essere un buon compromesso per produrre lenticchia che spunta un buon prezzo e non è semplice da coltivare come coltura pura (difficoltà alla raccolta e nel controllo delle infestanti)

VANTAGGI DEL SISTEMA

Il costo delle consociazioni è relativo al costo del seme della coltura consociata e al costo delle operazioni di semina. Alcuni costi possono essere risparmiati nella rotazione colturale e ci sono specifici pagamenti PAC ai quali accedere. Coltivare due colture da reddito nella stessa stagione. Le tecniche di consociazione sono più adattabili per aziende biologiche o che utilizzano bassi input. Il frumento duro consociato non soffre cali di resa generalmente

LIMITI

La separazione post raccolta di lenticchia e frumento duro non è semplice e porta ad un Maggiore carico di lavoro. La trasemina primaverile della lenticchia è più precisa ma più suscettibile alla siccità estiva. La semina contemporanea autunnale soddisfa meglio il fabbisogno idrico ma le seminatrici non sono ottimizzate per seminare due colture a file alternate



Questa azienda agricola è un ottimo esempio di impegno a realizzare nuove prove aziendali per migliorare anno dopo anno ed adattarsi al clima che cambia. Il diserbo meccanico e la pulizia dei semi aiutano molto anche se aumentano il carico di lavoro. La scelta di tagliare i fertilizzanti aiuta molto nel ridurre la pressione delle infestanti anche se può intaccare le rese e l'insediamento della coltura. Le consociazioni possono dare un reddito aggiuntivo e/o anticipare l'insediamento della leguminosa e migliorare il ciclo dell'azoto. Alcune tecniche dipendono dall'andamento meteo e devono essere pianificate nei dettagli per decidere se usarle o meno oppure adattare. La gestione dei residui, le colture di copertura, le leguminose poliennali, la distribuzione di ammendanti e la diversificazione del paesaggio sono elementi che possono essere migliorati per arrivare alla gestione integrata delle avversità olistica e alla migliore fertilità del suolo.

Hub coach: Giovanni PECCHIONI (Italia)

Opportunità da sviluppare in futuro

Provare qualche coltura di copertura estiva oppure una coltura da reddito estiva per migliorare il controllo delle infestanti e la fertilità del suolo

Trovare un ammendante adatto (economico e facile da distribuire) per migliorare il contenuto di sostanza organica del suolo

Strisce fiorite (Ecoschema 5)

Agroforestazione (inserire filari di alberi, migliorare/rinfittire i bordi dei campi)

Robotizzazione per il diserbo meccanico