



INNOVAWEEDRICE

Tecniche innovative per il controllo delle infestanti in risaia

Distribuzione delle principali infestanti del riso in relazione all'agrotecnica e alle caratteristiche del suolo

Silvia Fogliatto, Francesco Vidotto

25 gennaio 2021

silvia.fogliatto@unito.it

Le malerbe del riso

Risaie caratterizzate da flora infestante tipica della coltura



Influenza di diversi fattori:

- condizioni di sommersione (favoriscono specie ambienti acquatici)
- omosuccessione e monocoltura
- aumento della semina in asciutta
- aumento delle specie resistenti agli erbicidi



evoluzione della flora infestante



effetti su gestione delle malerbe



strategia UE
«Farm to Fork»

**50% riduzione
uso pesticidi
entro 2030**

strategia UE
«Farm to Fork»

**25% territorio
ad agr biologica
entro 2030**

Lo studio

Obiettivi

- studio del quadro malerbologico delle risaie italiane
- relazioni tra pratiche agronomiche e malerbe

Materiali e Metodi

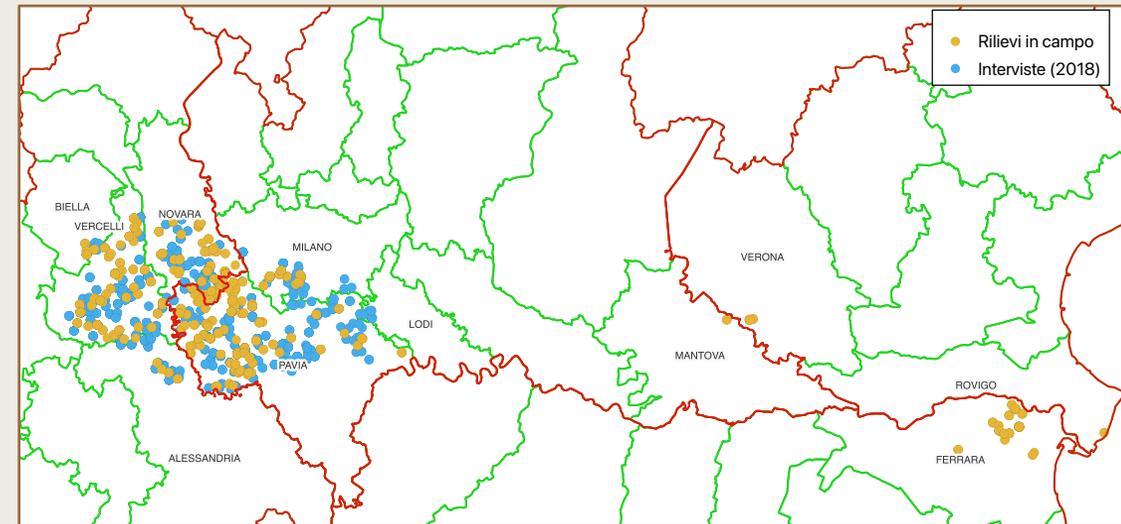
Area di studio: areale risicolo italiano

Anni: 2017-2020

Interviste ai risicoltori e rilievi di campo



Area di studio



Materiali e Metodi

Interviste ai risicoltori

Condotte su 258 aziende nel 2018 (33.000 ha)

459 aziende nel 2020 (54.000 ha)

Quesiti 2018-2020:

- malerbe presenti (specie in aumento-riduzione)
- superficie interessata dall'infestazione
- superficie totale aziendale
- superficie aziendale con semina in acqua e in asciutta

Quesiti 2020:

- superficie aziendale con aratura o minima lavorazione
- riso rotazione o omosuccessione



Materiali e Metodi

Rilievi di campo

- determinazione densità malerbe per specie in aree non trattate
- registrata tipologia di semina (acqua, asciutta)
- georeferenziazione dei siti di rilievo
- eseguiti in 3 momenti del ciclo colturale riso (2-3 foglie, accestimento, fioritura)
- rilievi su >900 camere (Piemonte, Lombardia, Veneto, Emilia Romagna)

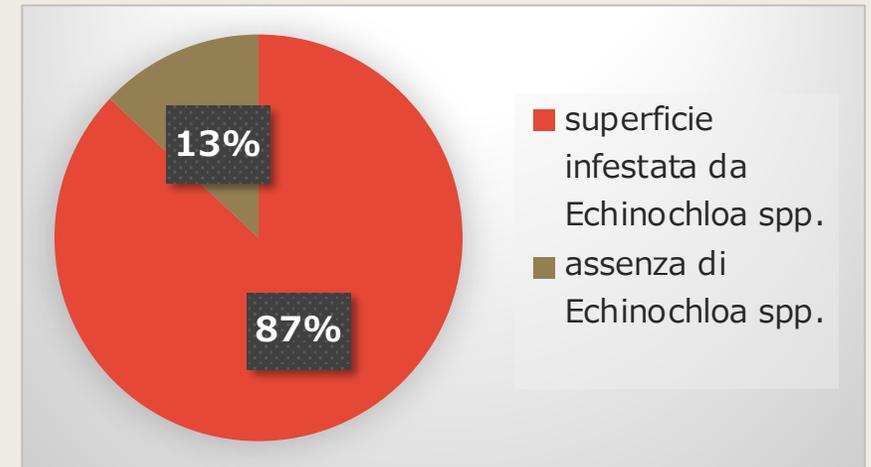
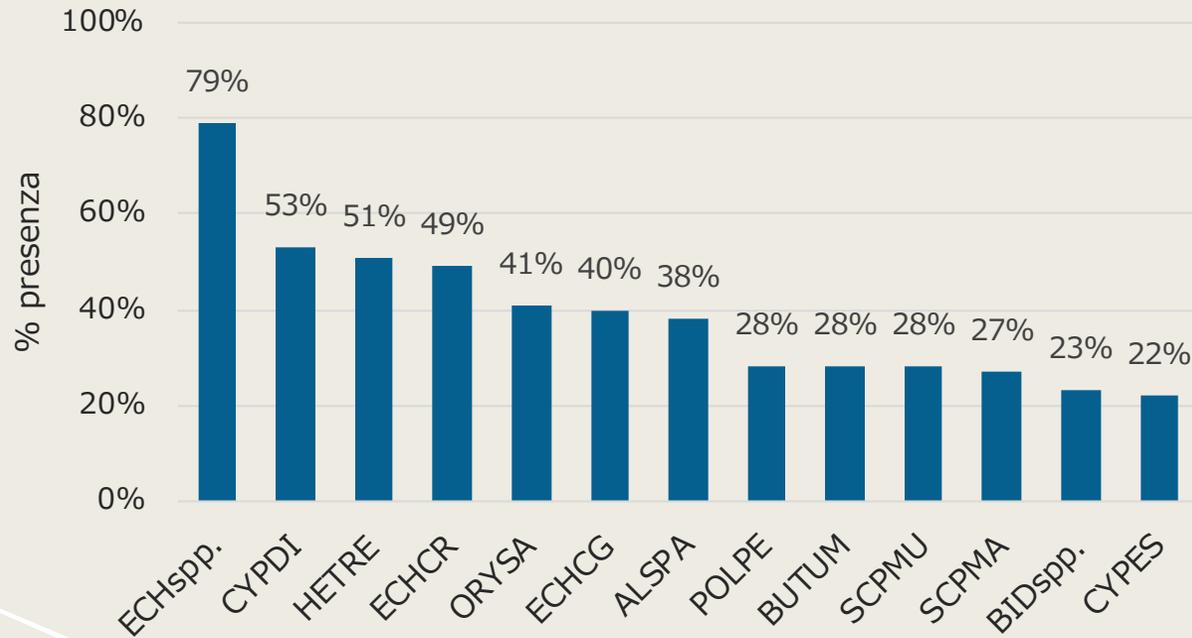


Risultati

Interviste ai risicoltori

Malerbe più diffuse

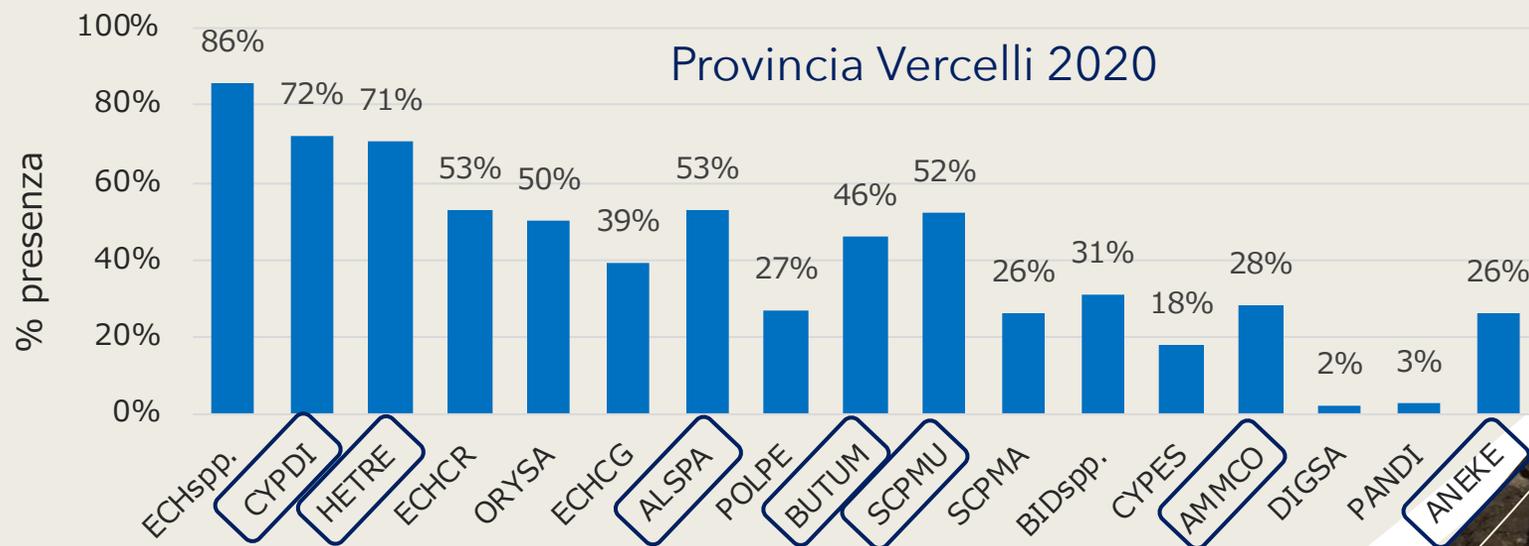
2020 (459 aziende)



Risultati

Malerbe più diffuse

Interviste ai risicoltori

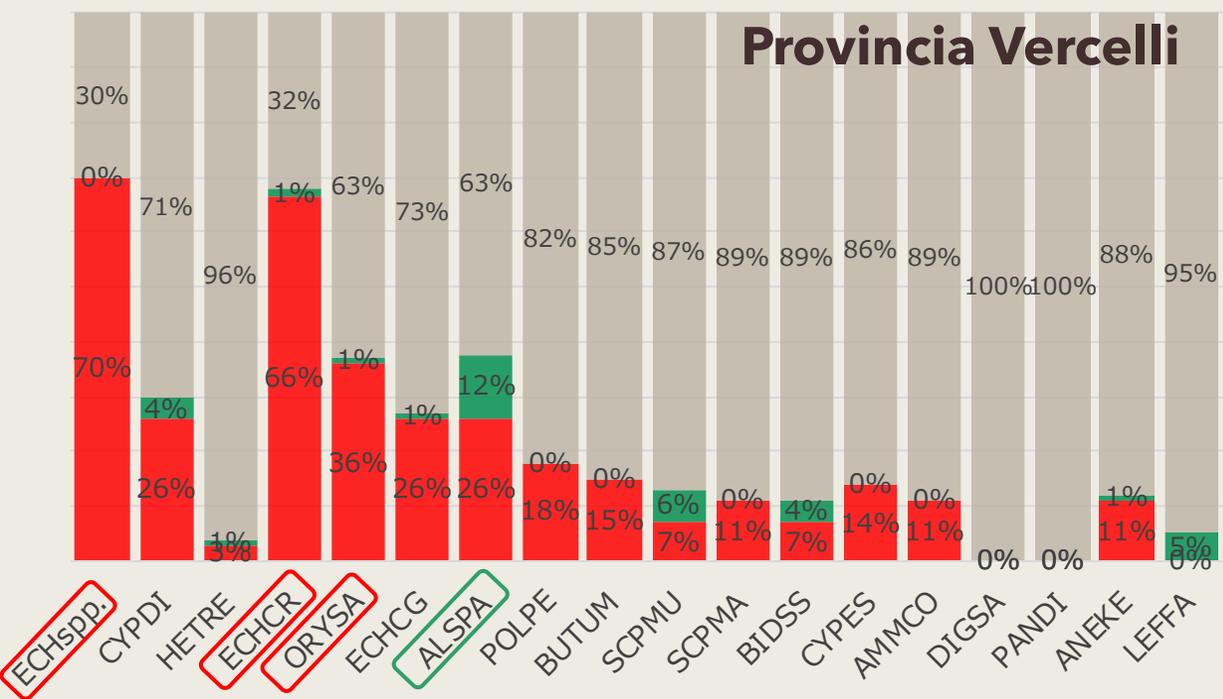
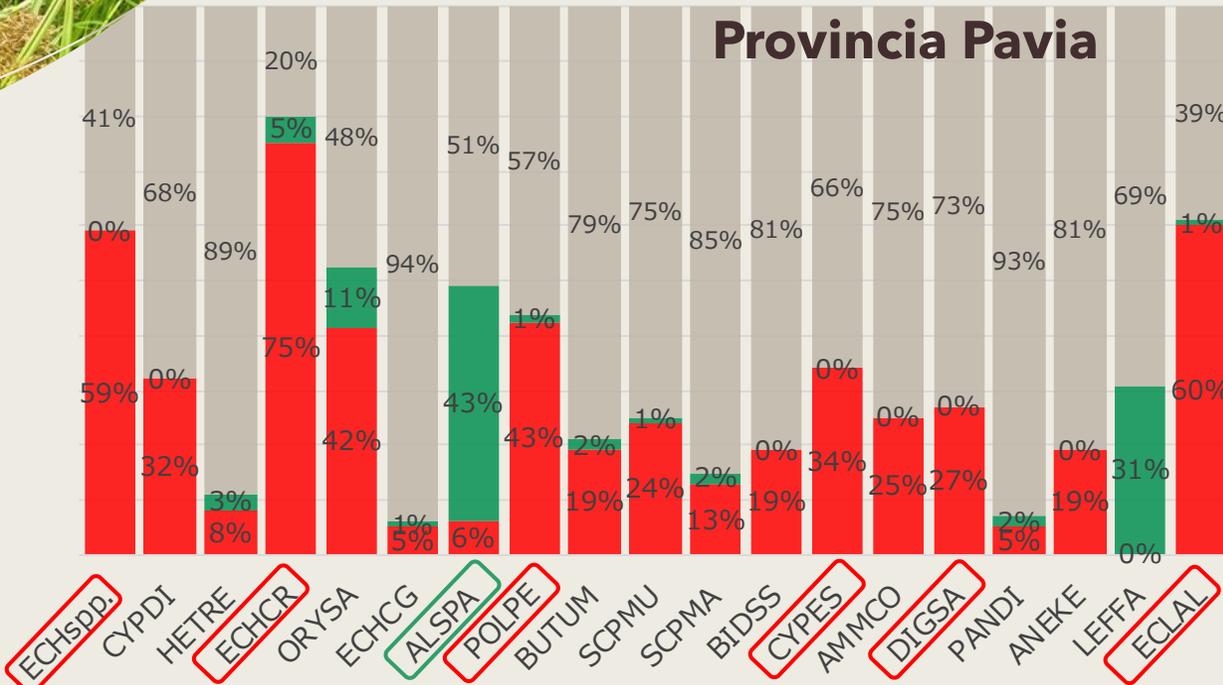
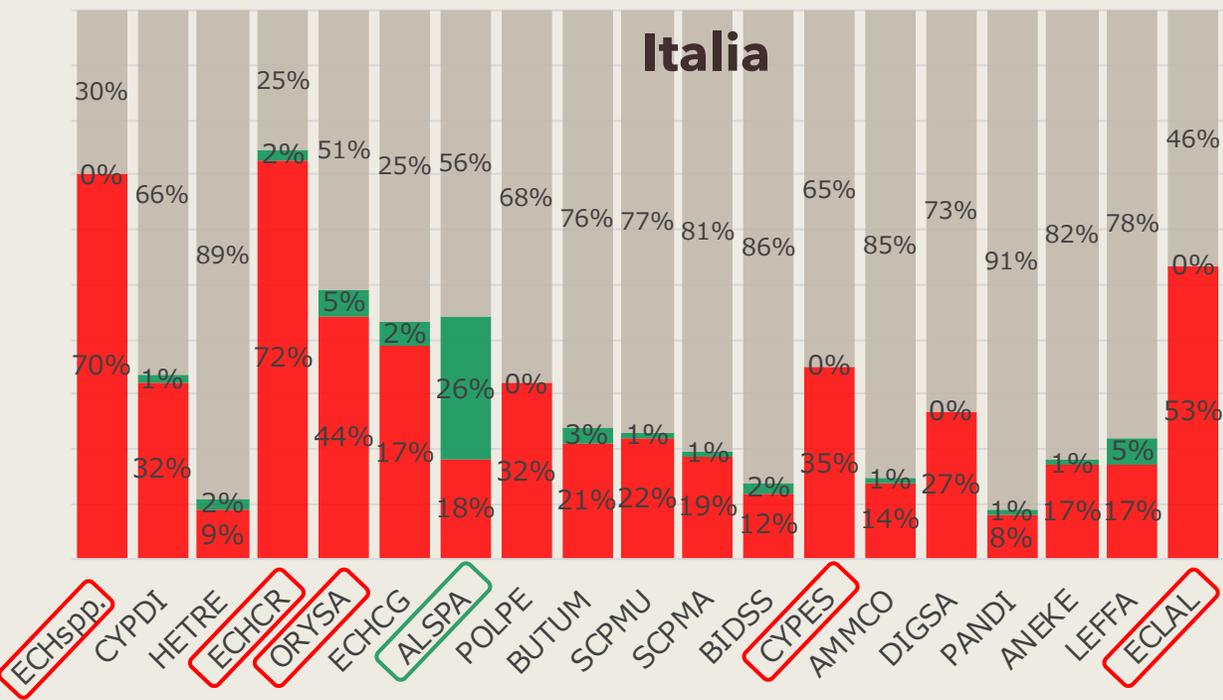


Risultati

Interviste ai risicoltori

Percezione variazione presenza malerbe
ultimi 5 anni

■ aumento ■ riduzione ■ stabile



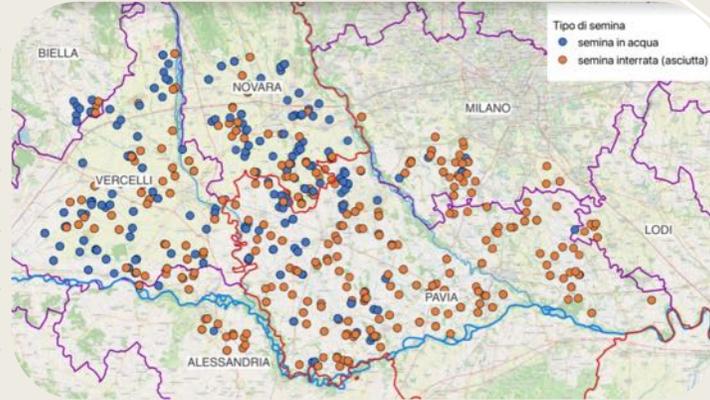
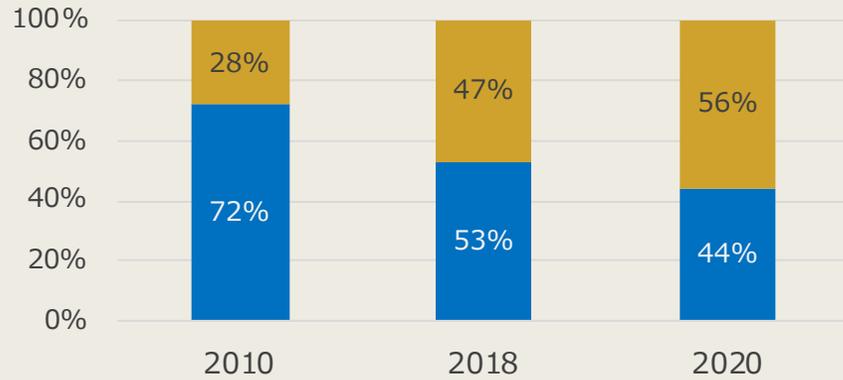
Risultati

Interviste ai risicoltori

Tipologia di semina

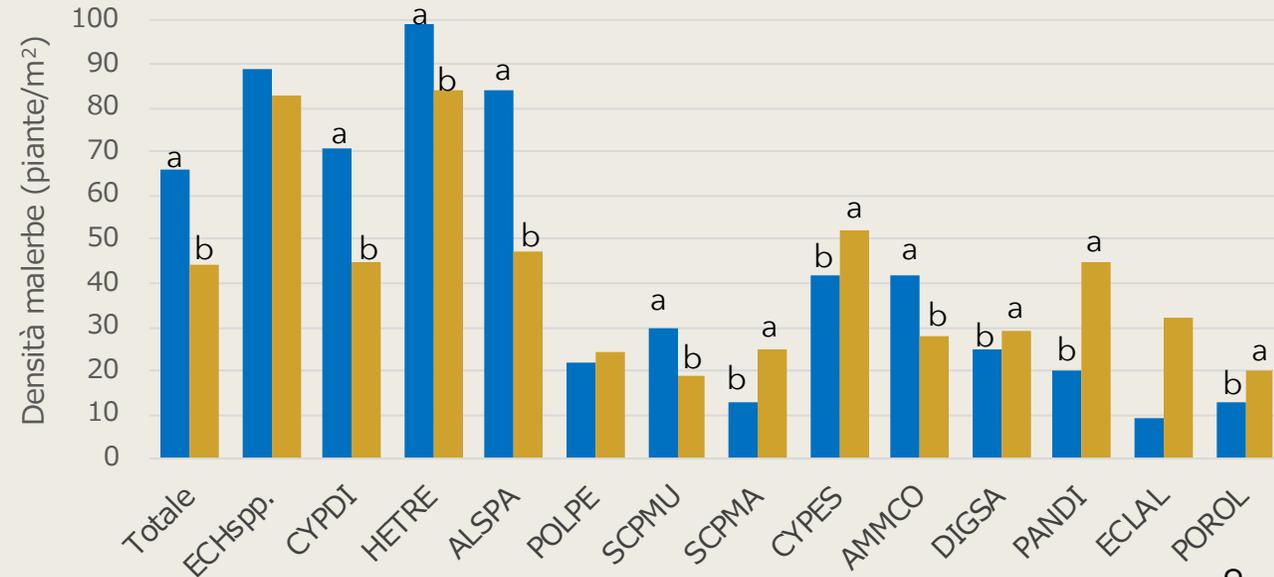
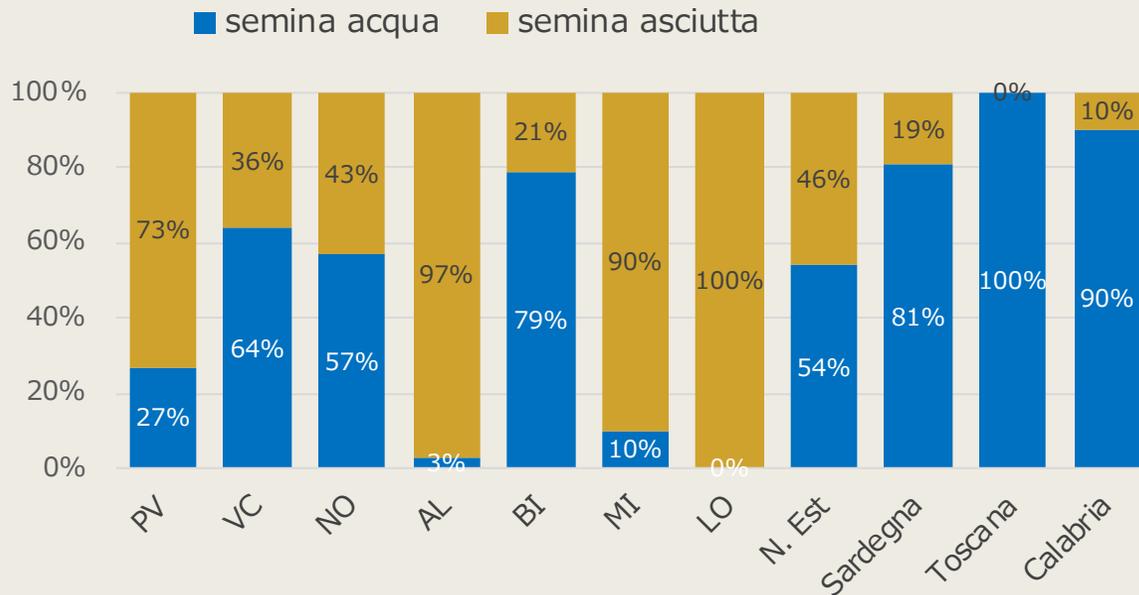


Italia % superficie tipo di semina



Rilievi di campo

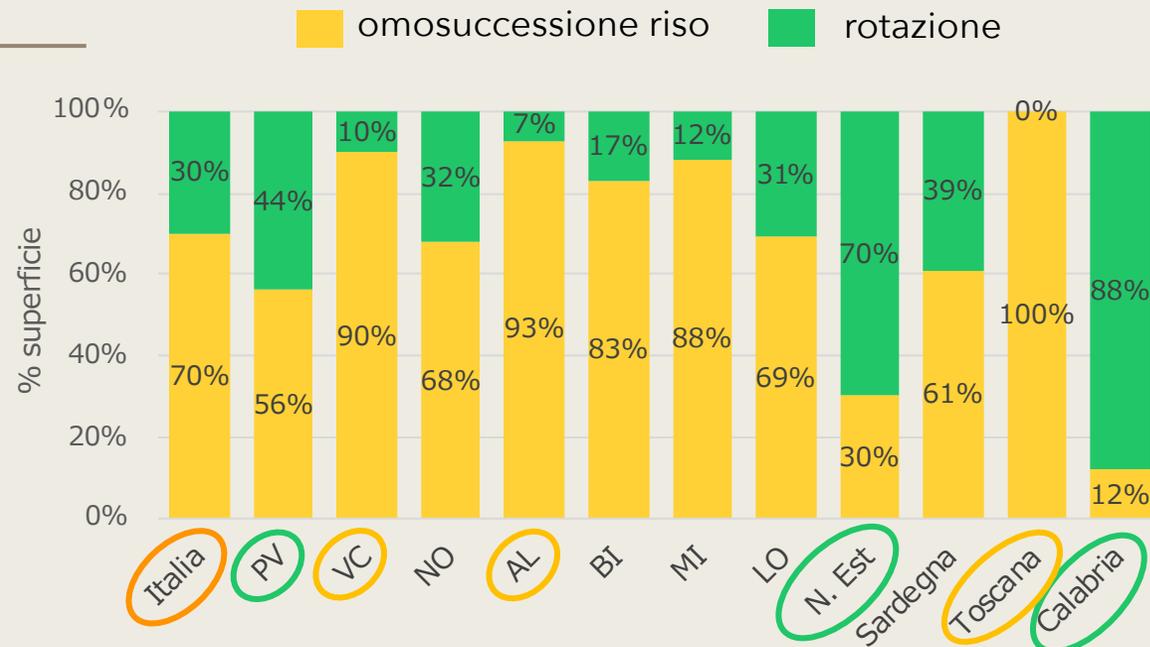
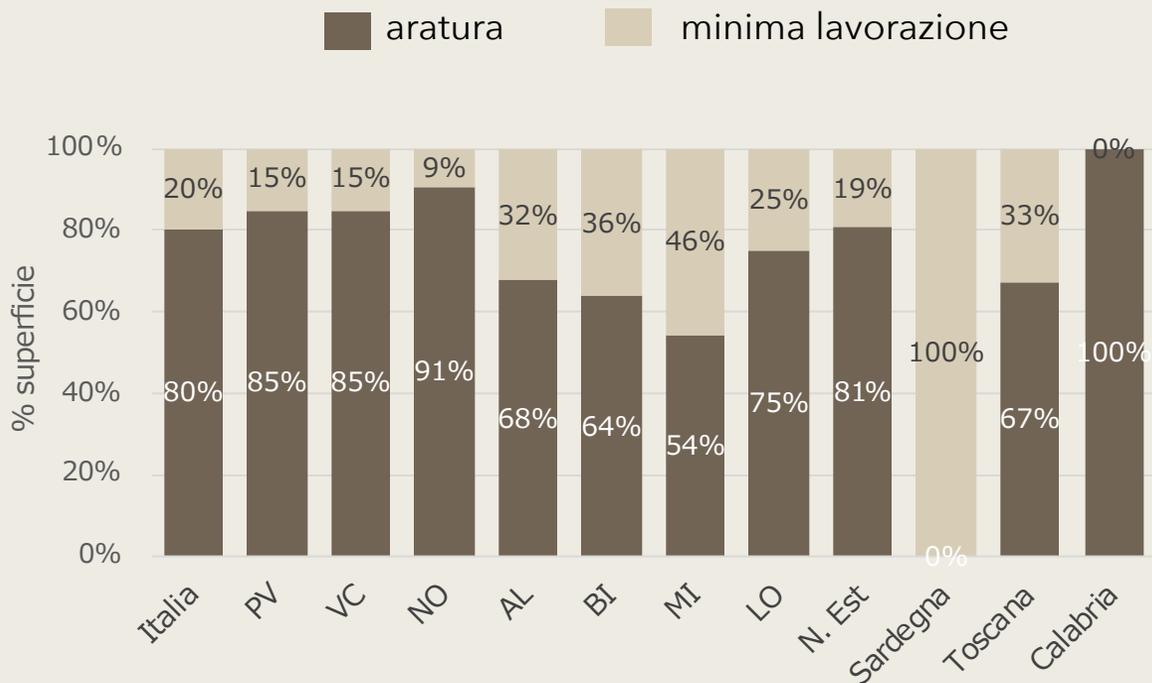
Densità malerbe Nord Italia



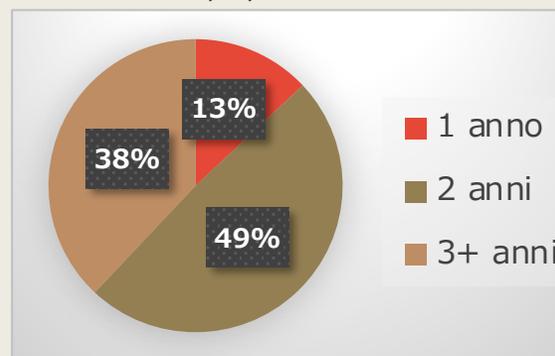
Risultati

Interviste ai risicoltori

Influenza della gestione agronomica



% aziende che coltivano riso dopo 1, 2, 3 anni



Culture in rotazione

- 57% mais
- 35% soia
- 4% frumento
- 3% orzo
- 1% triticale

Risultati

Rilievi di campo



semina in asciutta

> presenza di malerbe tipiche della semina interrata



DIGSA
PANDI
POROL

semina in acqua

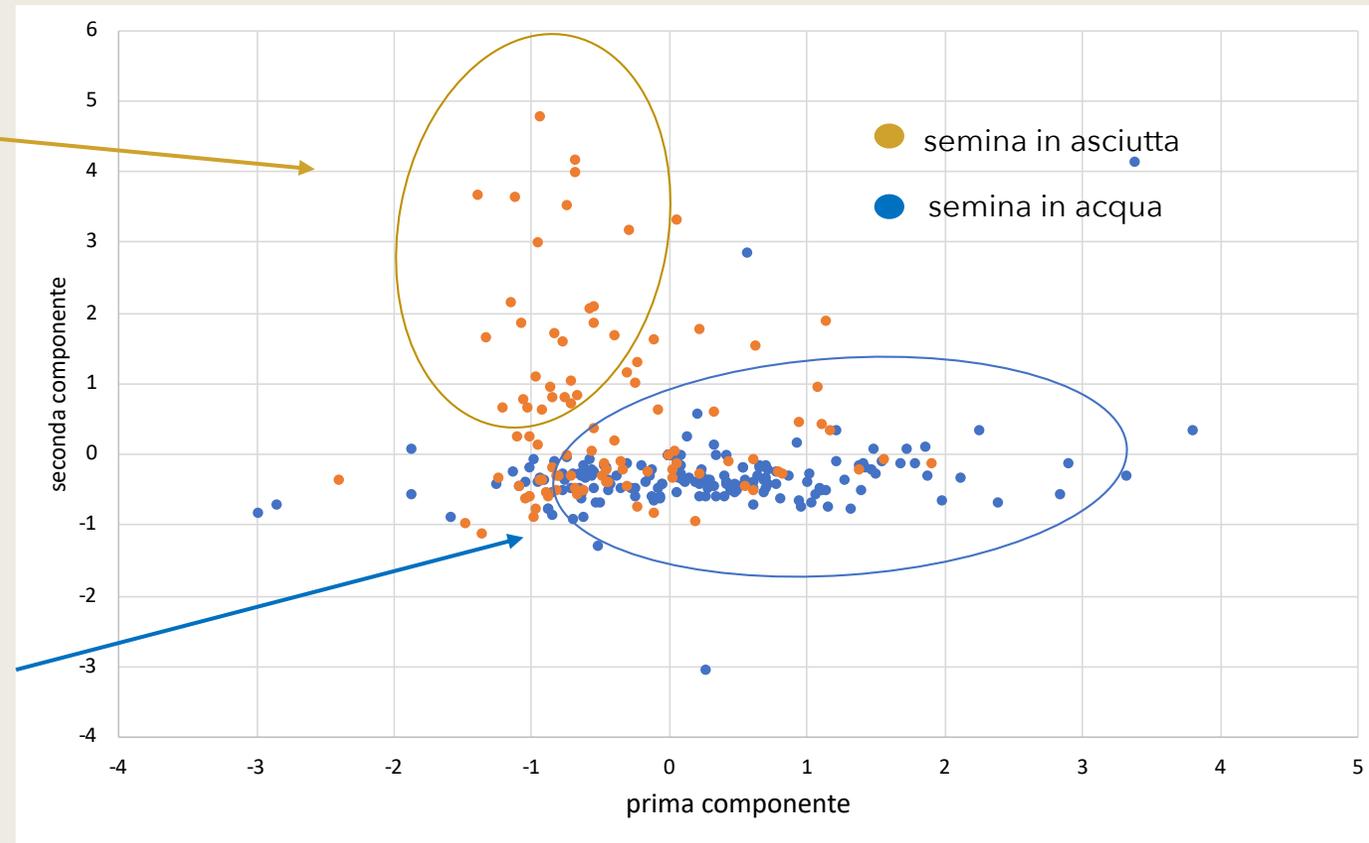
> presenza di malerbe con elevate densità, tipiche della semina in acqua



ECHspp. SCPMU
CYPDI AMMCO
HETRE

Densità malerbe e tipologia semina

Analisi delle componenti principali (PCA)

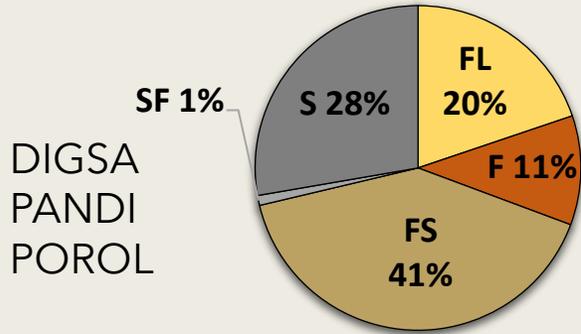


Risultati

Rilievi di campo

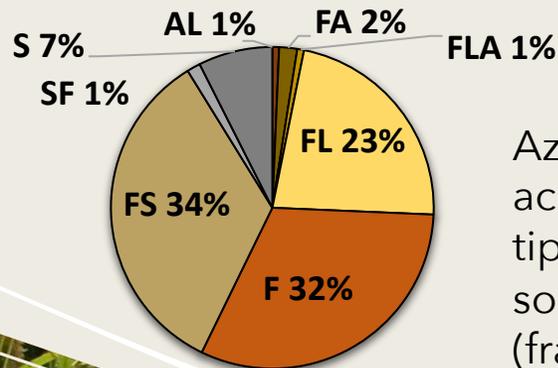
Densità malerbe e tessitura suolo

semina in asciutta - suoli più sabbiosi



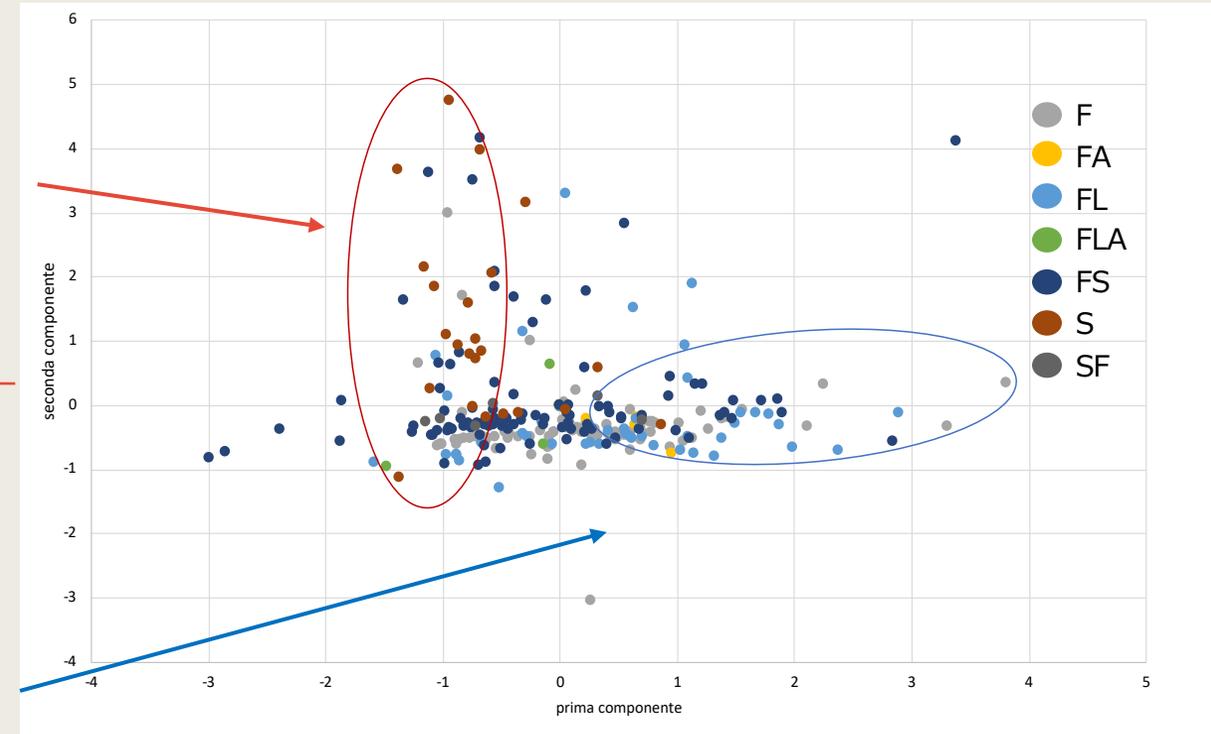
Aziende con semina interrata e che hanno malerbe tipiche degli ambienti asciutti hanno suoli S (sabbiosi) o FS (franco-sabbiosi)

semina in acqua - suoli più pesanti



Aziende con semina in acqua e che hanno malerbe tipiche degli ambienti sommersi hanno suoli FL (franco-limosi), F (franchi), FS (franco-sabbiosi)

Analisi delle componenti principali (PCA)



ECHspp.
CYPDI

SCPMU
AMMCO

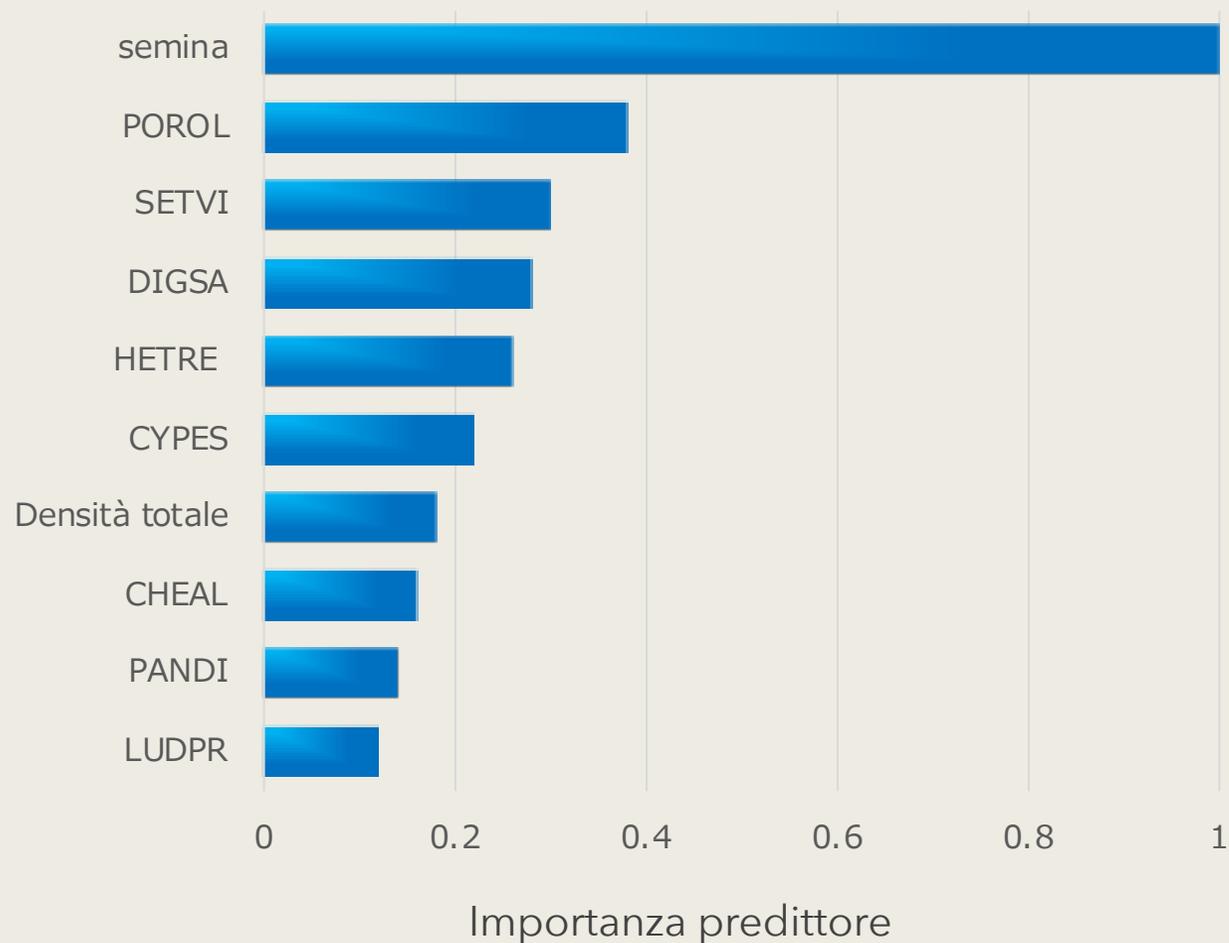
HETRE



Risultati

Rilievi di campo

Two-step Cluster analisi



Cluster	1 (62%)	2 (8%)	3 (29%)
Semina in acqua	93%	26%	8%
Semina in asciutta	7%	74%	92%
POROL	0.03	12.72	1.67
SETVI	0	4.43	0.21
DIGSA	0.25	16.33	11.88
HETRE	71.72	6.78	10.92
CYPES	0.9	32.85	4.79
TOTALE	286.61	264.91	142.91
CHEAL	0	0.87	0
PANDI	0.49	7.61	15.45
LUDPR	0	0.87	0
SCPMA	1.5	15.83	1.47
ECHCG	0	12.17	4.08
Tessitura (% di terreni FS)	38%	52%	38%
ECHSS	90.42	73.37	39.89
CYPDI	37.65	28.09	10.57
ALSPA	33.84	17.83	2.09
POLPE	1.57	6.33	11.07
RANSC	0	7.39	0
POLHY	0	0.22	0
SETSS	0	0.22	0
pH terreno	6.22	6.58	6.44
AMMCO	8.48	1.09	2.04
ANEKE	0.61	0	2.3
SCPMU	8.9	4.35	1.78
LEFFA	2.01	0	0.33
ORYSA	0.62	0	0
BIDSS	3.06	1.3	2.04
LIDDU	0.83	1	0.33

Conclusioni

- quadro aggiornato dello stato delle infestazioni in risaia
- giavoni sono la specie infestante più diffusa (>87% risaie) in tutte le condizioni
- tipologia di semina è la pratica agronomica che più influenza il tipo di infestazione
- semina in acqua (province di Vercelli, Novara, Biella) favorisce malerbe ambienti sommersi
- semina in asciutta in aumento (Pavia, Milano, Alessandria) malerbe tipiche di altre colture (asciutte)
- influenza della tessitura suolo sulla composizione floristica delle infestazioni
- considerare influenza di ulteriori pratiche gestionali





Grazie