

# Il CONTENIMENTO delle INFESTANTI del PISELLO proteico



LAMBERTO DAL RE,  
CHRISTIAN GRASSI,  
ANGELO INNOCENTI  
Azienda Agraria Sperimentale  
"Mario Marani" (RA)

L' inserimento del pisello proteico negli avvicendamenti colturali, al pari di altre leguminose, risulta vantaggioso per una corretta applicazione del metodo dell'agricoltura biologica.

Gli ambiti sui quali si è intervenuti per ottimizzare il controllo delle infestanti sono stati:

- la definizione della tempistica di intervento;
- l'individuazione delle migliori epoche di semina;
- la collocazione temporale delle successive operazioni.

La prova è stata realizzata dall'azienda sperimentale "M. Marani" di Ravenna, nell'ambito dei progetti finanziati dalla Regione Emilia-Romagna (legge regionale 28/98).

## MODALITÀ DI PROVA

Sono stati testati quattro itinerari di controllo (2 con semina in epoca autunno-invernale e 2 con semina invernale), secondo uno schema sperimentale a blocchi randomizzati replicati tre volte. La coltivazione è stata attuata nel rispetto delle norme dettate dal Reg. Cee 2092/91, in un terreno certificato da Icea.

Più in dettaglio, le tesi 1 e 2 sono state seminate entrambe in epoca autunno-invernale, intervenendo poi anticipatamente in tesi 1, rispetto alla tesi 2. Nelle tesi 3 e 4 a semina invernale, si è intervenuti anticipatamente nella tesi 3 rispetto alla tesi 4. Per



**Sono importanti l'epoca di semina e la tempestività degli interventi meccanici con erpice strigliatore.**

Un campo di pisello proteico. (Foto Arch. Az. Sper. "M. Marani")

entrambe le coppie, ovvero le tesi 1 e 2, e tesi 3 e 4, il sesto di semina, le attrezzature utilizzate e le fasi fenologiche di intervento sono state le medesime. Il controllo delle infestanti è stato attuato unicamente con un erpice strigliatore con denti del diametro di 6 millimetri.

Sono state scartate a priori tesi a semina primaverile per gli scarsi risultati in termini di rese e controllo delle infestanti evidenziati in prove eseguite precedentemente.

Le tesi 1 e 2 autunno-invernali sono state seminate il 2 dicembre 2004, mentre le tesi 3 e 4 invernali sono state seminate il 18 febbraio 2005.

Per ciascuna epoca di semina, le strigliature sono state applicate con un anticipo volutamente forzato, rispettivamente nelle tesi 1 e 3, allo stadio fenologico di 2-3 "foglie".

In queste tesi, quando la coltura ha raggiunto le 4-5 "foglie" (5-7 centimetri), si è intervenuti con una seconda strigliatura (che ha coinciso con la fine degli interventi per le tesi 1 e 3) e l'avvio dell'itinerario tecnico per le tesi 2 e 4. La serie degli interventi si è infine conclusa con l'ultima strigliatura in tesi 2 e 4, quando la coltura ha raggiunto l'altezza di 7-10 centimetri, limite oltre il quale la strigliatura causa dei danni rilevabili (tab. 1).

### VALUTAZIONE DEI RISULTATI

In prossimità della raccolta sono state conteggiate le infestanti residue e, come si è verificato in prove analoghe, il miglior esito è stato raggiunto nelle tesi a semina autunno-invernale, ovvero le tesi 1 e 2; più soddisfacente la tesi 1, con 3 piante a metro quadro, a confronto della tesi 2, con 3,3 piante a metro quadro.

Come già riscontrato in prove precedenti, queste differenze irrisorie del numero di infestanti finali a metro quadro non si sono riflesse significativamente sulle rese attestatesi, per la tesi 1, a 4,3 tonnellate all'ettaro e per la tesi 2, a 4,5 tonnellate all'ettaro di granella, facendo registrare comunque un buon risultato produttivo.

Quanto ai risultati delle semine di fine inverno, il contenimento delle infestanti è risultato nuovamente a favore delle tesi che prevedevano gli interventi anticipati, ovvero della tesi 3, con 5,3 infestanti a metro quadro, a confronto della tesi 4, con 6,7 infestanti a metro quadro. Anche in que-

**Tab. 1 – Controllo meccanico delle infestanti su pisello proteico a semina autunno-invernale e invernale: schematizzazione degli interventi.**

EPOCA O FASE FENOLOGICA	TESI 1 AUTUNNO/INVERNALE	TESI 2 AUTUNNO/INVERNALE	TESI 3 INVERNALE	TESI 4 INVERNALE
20/12/2004	Semina	Semina	-	-
18/2/2005	-	-	Semina	Semina
2 <sup>a</sup> - 3 <sup>a</sup> foglia	Strigliatura	-	Strigliatura	-
4 <sup>a</sup> - 5 <sup>a</sup> foglia	Strigliatura	Strigliatura	Strigliatura	Strigliatura
Altezza 10 cm	-	Strigliatura	-	Strigliatura

Fonte: Azienda Sperimentale "Mario Marani", Ravenna

sto caso, il livello di efficacia nel controllo delle malerbe non si è riflesso direttamente sui risultati produttivi, in quanto entrambe le tesi hanno raggiunto le 4,2 tonnellate all'ettaro. In definitiva, la seconda semina (invernale) ha fatto quindi registrare circa 200 chilogrammi per ettaro in meno di resa.

La scarsa differenziazione fra le rese ottenute nelle due epoche di semina è imputabile alla decisione di collocare il secondo ciclo delle stesse in

epoca più invernale che primaverile, pratica che sembra consigliabile poiché consentirebbe di ottenere rese quasi simili alle classiche semine autunnali.

In definitiva, nell'anno 2005 con semine a febbraio, si sono ottenuti risultati produttivi molto prossimi a quelli delle semine autunnali, contrariamente alle semine più primaverili di marzo che, come negli anni passati, hanno dimostrato rese inferiori e maggiori difficoltà di controllo del-

le malerbe.

A favore delle semine autunno-invernali si segnala inoltre il peso dei 1.000 semi, maggiore in tesi 1 e 2, rispettivamente con 264 grammi e 261 grammi, a confronto delle semine invernali 3 e 4, rispettivamente a 254 grammi e 256 grammi.

Per quel che concerne la vegetazione, si confermano i dati tipici

del caso: le tesi a semina autunnale presentano una vigoria maggiore e un'altezza media inferiore rispetto a quelle con semina di fine inverno-inizio primavera.

Relativamente alle altezze (all'interno di ogni singola epoca di semina), si è notato come le tesi con interventi precoci abbiano presentato un'altezza media inferiore rispetto alle tesi con interventi tardivi. Analogo andamento è stato riscontrato anche per gli investimenti finali, minori nelle tesi con interventi precoci.

È opportuno segnalare come l'investimento finale (tab. 2), in caso di semina troppo superficiale o di interventi eccessivamente anticipati, può risentire delle azioni di sradicamento delle giovani piante ad opera dello strigliatore. Per le altezze, è probabile che le microlesioni ai tessuti delle giovani piante, causate da strigliature eccessivamente anticipate, possano provocare un effetto di contenimento dello sviluppo vegetativo, limitando la crescita in altezza del pisello.

#### È BENE PARTIRE DA UNA SEMINA AUTUNNO-INVERNALE

Al termine di più anni di sperimentazioni sul controllo delle infestanti su pisello proteico, si è evidenziato come i migliori risultati, in termini di rese e di controllo delle infe-

stanti, si ottengano a partire da una semina autunno-invernale, da collocarsi preferibilmente fra novembre e dicembre. Qualora sia impossibile effettuare la semina in tale periodo, per salvaguardare le rese, si dovrà intervenire al più tardi a febbraio o, comunque, prima della fine dell'inverno.

La fase fenologica ottimale in cui applicare il primo intervento di strigliatura va individuata nell'intervallo, lo stesso adottato nella prova, compreso fra le seconde e le terze foglie vere e un secondo immediatamente a seguire. Gli interventi eccessivamente anticipati (prima

**Tab. 2 - Controllo meccanico delle infestanti su pisello proteico a semina autunno-invernale e invernale: elaborazione dei dati vegeto-produttivi.**

TESI	INVESTIMENTO FINALE	ALTEZZA MEDIA PIANTE	SOSTANZA SECCA ALLA RACCOLTA	RESE AL 9% DI UMIDITÀ	PESO DI 1.000 SEMI	TOTALE INFESTANTI	
							(N°)
1	Epoca di semina autunno-invernale	85	65	86,8	4,29	264	3,0
2	Epoca di semina autunno-invernale	86	69	87,2	4,49	261	3,3
3	Epoca di semina invernale	82	74	86,9	4,19	254	5,3
4	Epoca di semina invernale	90	78	86,8	4,22	256	6,7
	<b>Medie</b>	<b>86</b>	<b>71</b>	<b>86,9</b>	<b>4,30</b>	<b>259</b>	<b>4,6</b>
	<b>CV (%)</b>	<b>4,09</b>	<b>1,75</b>	<b>-</b>	<b>5,98</b>	<b>3,9</b>	<b>36,3</b>

Fonte: Azienda Sperimentale "Mario Marani", Ravenna



Piantina di pisello proteico.  
(Foto Arch. Az. Sper. "M. Marani")

"trifogliata"), vanno applicati solamente in casi di forza maggiore per evitare i gravi danni arrecati alla coltura stessa sia in termini di investimento, sia di sviluppo vegetativo e rese di produzione, nonostante si riesca ad avere una maggiore efficacia sul contenimento delle infestanti.

Le semine primaverili, da marzo in poi, non sono consigliabili in pianura, perché inducono rese decisamente inferiori e risulta particolarmente difficile ottenere un efficace controllo sulle infestanti, in quanto il ciclo biologico della coltura e delle malerbe coincidono.

Confermando l'importanza della tempestività del primo intervento (seconde-terze foglie vere), è determinante, per qualsiasi epoca di semina, approfondire il seme a 4-6 centimetri per accrescere la resistenza della coltura nei confronti delle strigliature. In questo modo, inoltre, in caso di semine primaverili o di costipamento del terreno per le eccessive piogge del periodo, è possibile l'utilizzo in pre-emergenza del rompicrosta ed evitare lo scalzamento delle piantine ad opera del gelo.

Infine, per il pisello proteico a semina autunno-invernale è stata riscontrata una minore suscettibilità agli attacchi di oidio e afide verde e ciò consente di attuare coltivazioni biologiche. ■