

La sperimentazione **VARIETÀ** **PROTEICO** nel 2003

I risultati delle prove effettuate in provincia di Ravenna e Parma confermano la possibilità di introduzione della leguminosa negli avvicendamenti colturali. Le cultivar più produttive.



LAMBERTO DAL RE, ANGELO INNOCENTI
Azienda Agraria Sperimentale
"M. Marani", Ravenna

Il divieto dell'utilizzo di farine animali nell'alimentazione zootecnica, e più in generale il problema della sicurezza degli alimenti è all'origine della crescente domanda di fonti alternative di proteine vegetali che sta rivalutando colture secondarie come il pisello proteico e il favino. Il quantitativo di proteaginose mediamente importate in Italia ogni anno è notevole: si parla di 90-100.000 tonnellate di granello provenienti da principali Paesi produttori sia europei (Francia e Inghilterra), che extra Ue (Russia, Canada).

In realtà nel 2003 la siccità ha colpito duramente molti dei Paesi esportatori, con particolare riguardo all'Ucraina, considerata "granaio" anche per il pisello proteico. A seguito del crollo della produzione e del progressivo esaurimento delle scorte si sta registrando una caduta dell'offerta a cui sta facendo riscontro un sensibile aumento dei prezzi del prodotto convenzionale, che sta orientandosi verso i 180 euro per tonnellata, mentre nel biologico si arriva intorno ai 250 euro.

Oltre alla granello, del pisello proteico

può essere utilizzata anche la paglia, che può essere impiegata nella composizione di insilati. Ai fini della coltivazione le caratteristiche richieste a queste specie sono un elevato tenore proteico della granello e l'assenza di principi antinutrizionali (tripsina, lecitine), un'elevata produttività, unita a rusticità, tolleranza alle fitopatie e bassi costi di produzione. Quanto alla composizione analitica della granello, nelle analisi ritroviamo orientativamente la proteina greggia in percentuali oscillanti intorno al 24 %, il grasso greggio allo 0,8 %, la cellulosa greggia al 6,5 %, l'amido al 43 % e la fibra ADF all'11 %.

Il pisello predilige terreni tendenzialmente profondi e leggeri, con discreta capacità idrica e sviluppa bene con pH da sub-acido a sub-alcalino: in questo si differenzia dal favino, che sviluppa bene con pH da neutro ad alcalino.

LE PROVE IN CAMPO

Anche nel 2003, a seguito del confermato interesse del mercato, è stata effettuata una sperimentazione varietale di pianura nella parte orientale della Regione nell'ambito di programmi coordinati dal Crpv, con il finanziamento della Regione Emilia-Romagna, e realizzati dalle aziende sperimentali associate. Il campo di confronto varietale si trovava in provincia di Ravenna, mentre il campo di tecnica colturale è stato posizionato in provincia di Parma.

La prova, realizzata dall'azienda agraria sperimentale "Mario Marani" presso la propria sede, è stata seminata il 12 febbraio, per verificare l'adattabilità delle varietà in pianura a questa epoca di semina ed anche a seguito di una certa prevalenza dell'offerta da parte delle ditte sementiere di varietà dichiarate a semina invernale-primaverile. È stato adottato un investimento pari a 90 semi/m², con file a 17 centimetri e profondità pari a 4-5 centimetri. Per testare le varietà è stato uti-

lizzato uno schema sperimentale a blocchi randomizzati con 4 repliche. I rilievi produttivi hanno riguardato la resa parcellare, l'umidità alla raccolta ed il peso di 1000 semi. La granello di ciascuna tesi in prova è stata poi analizzata relativamente al contenuto in proteine sulla sostanza secca. Sulla pianta sono state rilevate le caratteristiche più significative, quali la tipologia (standard o semi-afila), la tolleranza all'allettamento, il portamento e la precocità. Al momento della raccolta è stata misurata l'altezza della massa secca "cuscino" che fornisce una buona indicazione dell'allettamento e della facilità o difficoltà nella trebbiatura (che richiede di norma l'allestimento della barra con alza spighe).

ANDAMENTO CLIMATICO

Contrariamente agli ultimi mesi del 2002, caratterizzati da abbondanti precipitazioni e temperature miti, il primo trimestre del 2003 è stato caratterizzato da una piovosità contenuta (circa 100 millimetri), e da una lunga serie di giornate (ben 60) con minime inferiori a 0 °C. Aprile ha presentato qualche gelata nella prima decade (fino a - 4 °C) e una leggera ripresa delle precipitazioni. La fioritura è avvenuta tra fine aprile e maggio. Quest'ultimo mese ha presentato un andamento termico superiore alla media del periodo, tuttavia è in giugno che sono state registrate temperature veramente elevate, con una pressoché totale assenza di precipitazioni (2 millimetri). In queste condizioni le piante hanno avuto una maturazione fisiologica accelerata, con serie difficoltà nella fase di accumulo di sostanza secca.

I RISULTATI PRODUTTIVI

I risultati ottenuti sono riportati nel grafico 1, dove le rese produttive sono espresse in tonnellate/ettaro. La resa media del campo parcellare è risultata pari a 3,6 t/ha, con un campo di

ETALE sul PISELLO

Tab. 1 - Caratteristiche morfologiche e produttive. Anno 2003. Azienda Agraria Sperimentale "M. Marani".

Varietà	Ditta	Epoca di semina	Tipologia	Colore granella	Tolleranza all'allettamento	Portamento	Resa al 9% di umidità	Peso 1000 semi	Data di maturazione	Altezza			Deiscenza baccelli	Danni da gelo
										pianta	inserzione baccelli	cuscinco alla raccolta		
		AI= Aut.-Inv. IP= Inv.-Prim.	(1=afila; 2=normale)		(0=min; 10=max)	(1=procumbente; 10=eretto)	(t/ha)	(g)	(gg)	(cm)	(cm)	(cm)	(*)	(10=assente)
Podium	Renk Venturoli	AI/IP	1	Crema chiaro	6,25 D	6,75 C	3,19 C	280 B	17-giu C	46,3 C	32,5 B	33,8 C	4,50 A	9,25 B
Pianello	ISEA	IP	2	Crema chiaro	6,25 D	6,75 C	3,31 B	296 A	18-giu B	57,5 B	32,5 B	35,0 C	4,50 A	8,25 C
Claudius	Sementi Samoggia	AI	1	Verde	7,25 C	7,75 C	3,15 C	278 B	20-giu A	58,8 B	37,5 A	35,0 C	4,75 A	7,75 D
Attika	Verneuil Italia	AI/IP	1	Crema chiaro	10,00 A	10,00 A	3,62 B	276 B	15-giu D	68,8 A	41,3 A	55,0 A	4,50 A	9,75 A
Austin	Verneuil Italia	AI/IP	1	Crema chiaro	8,25 B	8,25 B	4,07 A	309 A	16-giu D	47,5 C	31,3 B	38,8 C	4,75 A	9,50 A
Hardy	Martini - Serasem	IP	1	Crema chiaro	9,75 A	9,75 A	3,58 B	263 C	16-giu D	66,3 A	40,0 A	55,0 A	4,75 A	8,50 C
Messire	Florisem - Serasem	IP	2	Crema chiaro	6,00 D	6,00 D	4,10 A	261 C	17-giu C	46,3 C	30,0 B	20,0 D	5,00 A	9,50 A
Idéal	SIS - Serasem	AI	1	Crema chiaro	10,00 A	10,00 A	4,45 A	304 A	18-giu B	71,3 A	38,8 A	65,0 A	4,50 A	9,25 B
Badminton (F.)	Florisem - Florimond Despréz	IP	1	Crema chiaro	5,75 D	6,50 C	3,81 A	252 C	17-giu C	45,0 C	27,5 B	23,8 D	4,50 A	9,75 A
Spéléo	SIS - Florimond Despréz	IP	1	Crema chiaro	5,75 D	5,50 D	4,38 A	302 A	17-giu C	47,5 C	35,0 A	20,0 D	4,75 A	9,75 A
Javlo	Martini - Florimond Despréz	IP	1	Crema chiaro	7,50 C	7,25 C	4,51 A	257 C	16-giu D	50,0 C	32,5 B	31,3 C	5,00 A	10,00 A
Algarve	Cecop	n.c.	1	Crema chiaro	7,50 C	7,25 C	3,65 B	299 A	18-giu B	50,0 C	31,3 B	33,8 C	5,00 A	8,50 C
Iceberg	Cecop	n.c.	1	Crema chiaro	8,75 B	8,75 B	3,27 B	161 G	17-giu C	50,0 C	28,8 B	35,0 C	4,75 A	8,75 B
Xsara	Cecop	n.c.	1	Crema	9,00 B	8,75 B	3,98 A	231 D	17-giu C	60,0 B	38,8 A	42,5 B	4,50 A	9,50 A
Corallo	SIS	AI	2	Crema	4,75 D	5,25 D	3,19 C	179 F	18-giu B	43,8 C	26,3 B	22,5 D	5,00 A	9,00 B
Aravis	AGROSERVICE	AI	2	Crema scuro	5,50 D	6,00 D	2,82 C	190 F	19-giu A	45,0 C	27,5 B	21,3 D	4,75 A	7,50 D
Cheyenne	Apsov	AI	1	Crema chiaro	9,25 A	9,25 A	2,83 C	206 E	20-giu A	57,5 B	35,0 A	42,5 B	4,50 A	7,25 D
Sidney	Florisem - Serasem	IP	1	Crema chiaro	6,75 C	7,00 C	3,03 C	318 A	16-giu C	47,5 C	28,8 B	33,8 C	5,00 A	7,50 D
Badminton (A.)	Apsov	IP	1	Crema chiaro	6,75 C	6,75 C	3,59 B	264 C	17-giu C	43,8 C	27,5 B	22,5 D	4,50 A	9,00 B
Corallo + Hardy	SIS-Serasem	IP	2-1	Crema	8,00 B	8,25 B	3,51 B	205 E	17-giu C	60,0 B	40,0 A	43,8 B	4,75 A	8,25 C
Tokio	Serasem	AI/IP	1	Crema	9,75 A	9,75 A	4,37 A	308 A	14-giu D	56,3 B	36,3 A	48,8 B	4,50 A	9,75 A
Medie					7,56	7,69	3,62	259	17-giu	53,3	33,3	36,1	4,70	8,87

NOTA: Colore verde= classe di produttività "A"; colore azzurro= classe di produttività "B"; colore giallo= classe di produttività "C".

(*) Punteggio: 5= 0% deiscenza; 4,75 = 0-1 % deiscenza; 4,50 = 1-2 % deiscenza

variazione da un minimo di 2,8 t/ha fino ad un massimo di 4,5 t/ha. Le rese parcellari delle varietà più produttive sono state in linea con quelle ottenute in pieno campo.

Le cultivar hanno presentato un comportamento produttivo statisticamente significativo. La successiva separazione delle medie, effettuata con il test Scott-Knott, le ha raggruppate in 3 classi decrescenti di produttività (A, B, C). Le varietà si sono distinte sensibilmente anche per le caratteristi-

che della pianta e della granella che vengono descritte in tabella 1. Riguardo l'epoca di semina, parte delle varietà presenti in campo erano state dichiarate, dalle ditte, "autunno-vernine" e parte "invernali-primaverili".

Relativamente alla pianta, sono risultate predominanti le varietà di tipologia semi-afila, ossia con foglie parzialmente tramutate in cirri. Questo tipo di pianta, grazie all'intrecciarsi dei cirri, riesce a migliorare notevolmente l'autoportanza dell'impianto,

facilitando le operazioni di trebbiatura e contribuendo così ad abbassare i costi di produzione.

Delle 19 varietà in prova quest'anno, 15 risultavano appartenere alla tipologia "semi - afila", cioè con foglie trasformate in cirri, e 4 alla tipologia tradizionale. È stato provato anche un miscuglio di 2 varietà (ciascuna al 50%) che si erano segnalate nel 2002, l'una per il possesso di pregevoli caratteristiche di tolleranza al freddo e alle crittogame, l'altra per l'autoportanza.

LA VARIETÀ DI TIPO SEMI-AFILA

Le varietà di tipologia semi-afila che sono emerse nel 2003 sono quelle sotto elencate, di cui forniamo anche una breve descrizione. Quattro sono al 2° anno di prova: **Idéal**, **Badminton**, **Spéléo** e **Javlo**, mentre altre tre (**Austin**, **Xsara**, **Tokio**) sono al 1° anno. **Idéal** (Serasem; SIS), 2° anno di prova, pianta molto tollerante all'allettamento, di ciclo medio- precoce, ben sviluppata in altezza. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 65 centimetri, il peso di mille semi (p.m.s) è risultato sui 304 grammi.

Badminton (Florimond Despréz; Apsov), 2° anno di prova, è una pianta di medio - scarsa tolleranza all'allettamento, ciclo medio e altezza contenuta. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 25 centimetri, il p.m.s è risultato sui 260 grammi.

Spéléo (Florimond Despréz; SIS), 2° anno di prova, medio - scarsa tolleranza all'allettamento, di ciclo medio e altezza contenuta. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 20 centimetri, il p.m.s è risultato sui 302 grammi.

Javlo (Florimond Despréz), 2° anno di prova, pianta di tipo semi-afila, buona tolleranza all'allettamento, di ciclo medio e altezza contenuta. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 30 centimetri, il p.m.s è risultato sui 257 grammi.

Austin (Verneuil Italia), 1° anno di prova, è una pianta tollerante all'allettamento, di ciclo medio- precoce e altezza contenuta. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 40 centimetri, il p.m.s è risultato sui 309 grammi.

Xsara (Cecop), 1° anno di prova, ha una buona tolleranza all'allettamento, di ciclo medio - tardivo e altezza media. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 42 centimetri, il p.m.s è risultato sui 231 grammi.

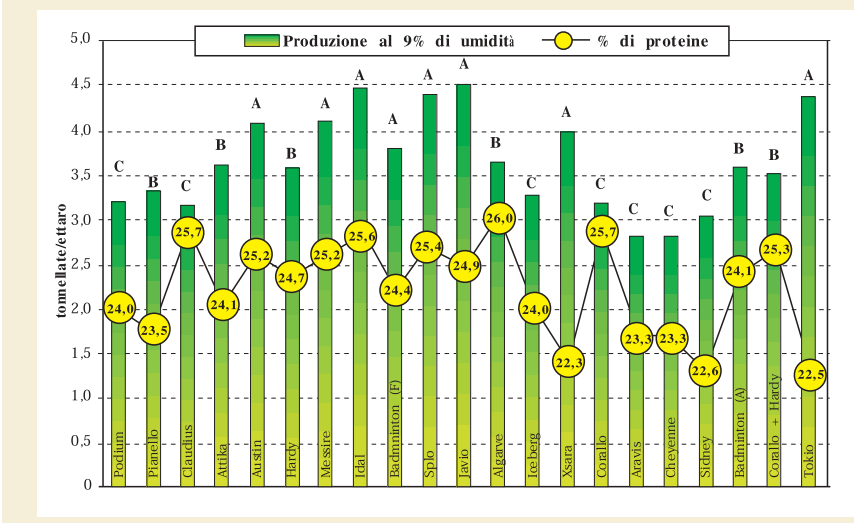
Tokio (Serasem), 1° anno di prova, presenta un'ottima tolleranza all'allettamento, di ciclo medio -precoce ed altezza media. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 48 centimetri, il peso di mille semi è risultato sui 308 grammi.

LE VARIETÀ TRADIZIONALI

Fra le varietà di tipologia tradizionale si sono segnalate **Corallo**, **Messire** e **Pianello**.

Corallo (SIS Foraggera) è al secondo

Graf. 1 - Pisello proteico: risultati produttivi. Azienda agraria sperimentale "M. Marani", 2003.



anno nelle prove del circuito Crpv - aziende sperimentali, ma precedentemente era stata coltivata nel Ravennate in pieno campo, con risultati superiori alle 4 tonnellate/ettaro in progetti coordinati da Crpa e Istituto sperimentale per le colture industriali (Isci). Pianta di tipo tradizionale, di medio - scarsa tolleranza all'allettamento, ciclo medio ed altezza contenuta. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 25 centimetri, il p.m.s è risultato sui 179 grammi.

Messire (Serasem), 1° anno di prova, è una pianta di tipo semi-afila, mediamente tollerante all'allettamento, di ciclo medio - precoce e altezza contenuta. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 20 centimetri, il p.m.s è risultato sui 261 grammi.

Pianello (Isea), al primo anno di prova, è una pianta di tipo tradizionale, media tolleranza all'allettamento, ciclo medio e altezza media. Alla raccolta il "cuscino" era alto circa 35 centimetri, il p.m.s è risultato sui 296 grammi.

Ad eccezione di **Claudius**, la cui granella è risultata di colore verde, le altre varietà hanno mostrato granella di color crema raggruppabile in tre tipologie:

- A granella medio - piccola con ilo nero (*Aravis*);
- A granella medio - piccola con ilo chiaro (*Corallo*, *Cheyenne*, *Iceberg*, *Xsara*);
- A granella medio - grossa con ilo chiaro (*tutte le altre*).

RESE INTERESSANTI

Anche nel 2003, la proposta di nuove varietà da parte delle ditte sementiere è risultata sostenuta, con particolare riferimento a quelle di tipologia semi - afila e dichiarate con attitudine alla semina invernale -primaverile. Alcune di queste varietà hanno raggiunto rese interessanti, comprese fra le 4 e le 5 tonnellate/ettaro (vedi grafico 1). Quindi per il secondo anno consecutivo le rese si sono collocate intorno alle 5 tonnellate per ettaro.

Si ricorda come questi risultati, piuttosto promettenti, siano stati conseguiti con semine di inizio marzo nel 2002 e inizio febbraio nel 2003. Le epoche di semina adottate probabilmente premiano il gruppo di varietà a semina invernale-primaverile, mentre penalizzano leggermente quello a semina autunno-invernale.

Più in generale, grazie alla precoce epoca di raccolta (seconda ed ultima decade di giugno), le coltivazioni di pisello proteico sono riuscite a risentire solo in misura limitata dell'eccezionale ondata di caldo dell'estate 2003, che invece ha penalizzato pesantemente i cereali estivi. In ultima analisi si potrebbe affermare che, con i risultati di quest'anno, complessivamente il pisello proteico ha confermato la possibilità di introduzione della coltivazione negli avvicendamenti che, agronomicamente, possono solo avvantaggiarsi dell'inserimento della leguminosa. ■