

PROVE DI DISERBO DELLA CIPOLLA

In diverse zone emiliane, la cipolla assume una larga diffusione, soprattutto come coltura a ciclo primaverile-estivo con semina a dimora definitiva a fine febbraio-inizio marzo e raccolta in luglio-agosto.

Con questo sistema di coltivazione, l'operazione di maggiore importanza e di maggiore onerosità viene ad essere il diserbo. A ciò, infatti, contribuiscono: la fitta semina a spaglio, che non consente diserbi meccanici; la concomitanza fra la fuoruscita delle piantine di cipolla e quella delle infestanti più diffuse; la lentezza di accrescimento e la particolare conformazione cotiledonare dei germogli di cipolla, che annullano ogni attiva competizione nei confronti delle infestanti, permettendone, quindi, la massima invadenza.

In tale situazione, le possibilità di impiego del diserbo chimico hanno suscitato un interesse del tutto particolare ed hanno trovato le premesse per una pronta diffusione nella pratica agricola.

Di fatto, il diserbo chimico della cipolla ha avuto una immediata e larga diffusione — proprio qui in Emilia — già da tempo, non appena si è avuta conoscenza dei primi tangibili risultati, ottenuti soprattutto nei paesi anglosassoni. La disponibilità di una vasta serie di prodotti (IPC, CIPC, Endothal, Dalapon, PCP, TCA) applicabili in preemergenza e di altri preparati (Cianato di potassio, ecc.) utilizzabili anche in post-emergenza costituivano, già una decina di anni or sono, motivo di fondata fiducia in questa nuova pratica agronomica. E, in seguito, la

introduzione di nuovi prodotti e la acquisizione di sempre nuove conoscenze sperimentali hanno permesso ulteriori miglioramenti dei trattamenti sia nei riguardi dell'azione diserbante che dei limiti di dannosità degli stessi. Ogni risultato anche parziale ha assunto, infatti, proporzioni di successo in quanto i vantaggi superavano largamente gli svantaggi mentre, purtroppo, scarso spazio finivano per trovare le indagini più peculiari, soprattutto riguardo ai fenomeni di fitotossicità promossi dai diserbanti impiegati.

Oggi, la disponibilità di una sempre più vasta gamma di preparati erbicidi, dotati di multiformi e varie caratteristiche di azione, permette di puntare ad un affinamento della pratica in discorso, attraverso una più rigida valutazione dei risultati acquisibili in ogni particolare situazione. A tal fine, e con specifico riguardo alle condizioni ambientali del Parmense, durante la trascorsa annata è stata intrapresa una serie di prove che si conta di continuare nei prossimi anni e di cui si riferiscono i primi risultati.

Prima prova

Su una coltivazione di cipolle di cv «Boretana», sita in località «Pilastro» (Parma), sono stati posti a confronto i seguenti trattamenti diserbanti:

— *Dacthal* (B.P.D.), a base di estere dime-tilico dell'acido tetraclorotereftalico, al 75% di p.a., alla dose di 15 kg/ha, in preemergenza;

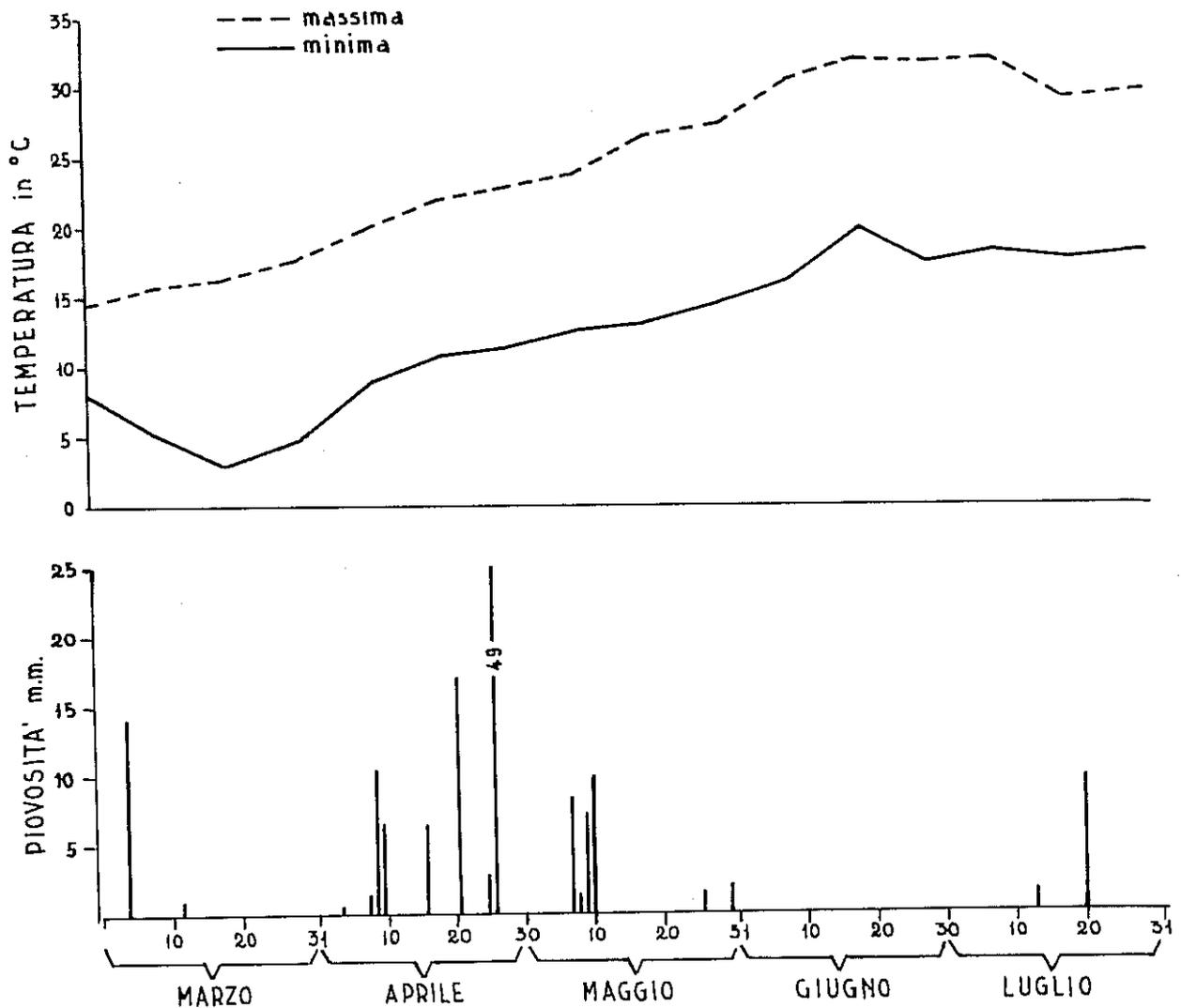


Fig. 1 - Dati climatici relativi al periodo 1° marzo - 31 luglio.

- *Prevenol 56* (Schering), a base di Cloroisopropil - N-fenilcarbammato, al 25% di p.a., alla dose di 8 kg/ha, in preemergenza;
 - *Gesagard 50* (Geigy), a base di 2-metilmercapto-4,6 bis (isopropilammino-S-triazina) al 50% di p.a., alla dose di 3 kg/ha, in preemergenza;
 - *AliceP* (B.A.S.F.), a base di Pyrazon (1-fenil-4-amino-5-cloropiridazone-6) al 5% più butil-m-clorofenilcarbammato, al 20 per cento, alla dose di 5 kg/ha, in preemergenza;
 - *B V 201* (Rohm e Haas), a base di 1-(3,4 diclorofenil)-3metil-2-2-pirrolidinone al 25 per cento di p.a., alla dose di 12 kg/ha, in preemergenza;
 - *Erbitox* (Siapa), a base di sale ammonico del 4,6 dinitro-ortocresolo, al 40% di p.a., rispettivamente alle dosi di 6 e 5 kg/ha in due successivi trattamenti in pre- ed in post-emergenza;
 - Diserbo manuale;
 - Nessun trattamento diserbante.
- Il campo (misurante complessivamente 10 × 40 metri) era suddiviso in quattro blocchi (ripetizioni) costituiti a loro volta da 8 parcelle di 0,90 × 10 metri rappresentative dei diversi trattamenti diserbanti.

**TABELLA N. 1 - Grado d'infestazione delle singole tesi al 20 maggio:
numero di piante delle principali infestanti e peso complessivo di tutte le infestanti, per m²**

INFESTANTI	TESTIMONE (NUMERO INFESTANTI/ M ²)	TESI TRATTATE (Numero infestanti rispetto al testimone reso uguale a 100)					
		Dacthal	Erbitox	Prevenol	Gesagard	Alicep	BV 201
Graminacee (Setaria per il 95%)	97,06	3,33	209,66	97,56	104,53	93,62	107,56
Veronica persica	36,47	0,79	5,62	10,47	17,74	14,50	30,62
Anagallis arvensis	8,82	—	73,35	66,66	26,64	86,62	16,09
Capsella bursa-pastoris	8,53	124,15	13,83	34,46	17,23	10,08	3,40
Polygonum aviculare	3,33	23,42	12,22	—	116,57	8,22	75,07
Polygonum convolvulus	0,59	49,15	—	—	29,05	—	35,15
Myosotis arvensis	2,94	—	—	40,00	—	69,93	9,86
Sonchus asper	1,76	33,52	—	100,56	16,47	40,52	—
Matricaria chamomilla	1,96	116,47	67,04	67,04	83,52	67,04	33,52
Chenopodium album	0,59	36,28	—	100,00	—	49,15	—
Euphorbia sp.	0,89	—	—	49,15	49,15	—	49,15
Papaver rhoeas	0,59	—	—	—	49,15	—	—
Viola arvensis	0,59	—	149,15	—	49,15	—	49,15
Arabis sp.	0,59	100,00	—	49,15	—	—	—
Peso infestanti:							
— in g/m ²	555,52	143,05	258,41	144,82	277,55	101,85	104,05
— rispetto al testimone	100,00	25,75	46,51	26,06	49,96	18,33	18,73

Il terreno, di un buon medio impasto, aveva ospitato in precedenza una coltura di trifoglio ed era stato sottoposto ad aratura (per una profondità di circa 40 cm) nell'agosto dell'anno precedente e ad una successiva erpicatura 5 giorni prima della semina della nuova coltura.

Alla semina era stata somministrata una fertilizzazione con concime ternario 8-24-24 in ragione di 8,10 q/ha.

La semina (a dimora definitiva) venne eseguita il 4 marzo, con la distribuzione a spaglio di 40 kg circa di seme per ettaro e con la immediata «copertura» del seme stesso mediante un sottile strato di terreno prelevato ai bordi delle singole parcelle.

L'8 marzo, quattro giorni dopo la semina, sono stati eseguiti i trattamenti in preemergenza. I singoli preparati erbicidi sono stati somministrati mediante una comune irroratrice portata a zaino, previa diluizione degli stessi in un quantitativo di acqua corrispondente a 17 q/ha.

Dopo il trattamento, e per tutto il mese successivo, si è avuta una notevole siccità (figura 1).

Temendo compromessa per ciò l'azione erbicida dei prodotti somministrati, il 14 marzo (cioè 6 giorni dopo il trattamento) è stata somministrata una leggera irrigazione a pioggia (2,4 mm).

Il 18 aprile, quando le piantine di cipolla stavano differenziando la terza foglia ed avevano raggiunto l'altezza di 12 centimetri, sulle parcelle trattate con Erbitox è stato eseguito il previsto secondo trattamento, in post-emergenza.

Il 22 aprile, dopo la caduta di piogge di certa consistenza, si sono notate diffuse ustioni a carico delle giovani piantine di cipolla. Ad un rilievo sintetico, risultavano danneggiate, in senso decrescente, le parcelle trattate con Erbitox, con Gesagard, con B.V. 201 e con Alicep: chiudevano la graduatoria, senza danneggiamenti evidenti, le

TABELLA N. 2 - Numero delle principali infestanti raccolte il 20 giugno ed il 27 luglio.

INFESTANTI (*)	TESTI-MONE (NUM. INFESTANTI/M ²)	TESI DISERBATE (Numero infestanti rispetto al testimone reso uguale a 100)						
		Dacthal	Erbitox	Prevenol	Gesagard	Alicep	BV 201	Scerpatura a mano
Setaria sp.	128,60	2,09	124,45	82,97	71,38	63,37	74,88	58,24
Panicum crus-galli	4,24	8,01	164,62	158,72	311,08	99,62	197,87	148,58
Lolium temulentum	1,76	66,61	109,09	30,11	42,61	25,00	101,13	—
Polygonum convolvulus . .	1,06	45,28	—	5,66	15,66	5,66	21,32	28,30
Polygonum aviculare	3,25	4,00	27,38	0,92	75,07	8,61	53,53	9,23
Sonchus asper	3,21	15,57	7,78	85,66	18,38	40,80	12,46	—
Capsella bursa-pastoris . . .	6,96	94,25	5,74	25,57	12,50	14,79	0,43	—
Chenopodium album	0,79	27,84	7,59	43,03	11,39	18,98	—	—

(*) Sono anche presenti sporadicamente: *Digitaria*, *Polygonum persicaria*, *Cirsium*, *Fumaria*, *Portulaca e Anthirrinum*. Sono pure presenti, ma già in via di esaurimento al 20 giugno: *Matricaria*, *Papaver*, *Veronica*, *Viola*, *Anagallis e Myosotis*.

TABELLA N. 3 - Peso delle infestanti raccolte il 20 giugno ed il 27 luglio

PER SINGOLE INFESTANTI	TESTI-MONE: (PESO INFESTANTI IN G/M ²)	TESI DISERBATE (Peso infestanti rispetto al testimone reso uguale a 100)						
		Dacthal	Erbitox	Prevenol	Gesagard	Alicep	BV 201	Scerpatura a mano
Setaria sp.	997,00	2,76	296,64	109,88	157,97	158,30	108,25	76,12
Panicum crus-galli	133,75	4,11	456,44	415,14	491,58	200,56	436,44	171,58
Lolium temulentum	199,50	50,75	152,88	26,44	44,61	17,92	115,54	—
Polygonum convolvulus	62,50	49,20	—	12,00	5,60	8,80	5,20	20,80
Polygonum aviculare	302,25	1,74	18,36	0,16	116,04	5,95	59,47	5,95
Sonchus asper	453,50	12,95	11,02	112,90	30,15	74,31	23,96	—
Capsella bursa-pastoris	123,25	188,84	18,25	25,35	24,54	26,57	4,67	—
Chenopodium album	153,50	27,52	13,02	19,87	36,31	21,00	—	—
Altre infestanti (*)	204,00	101,71	120,22	28,30	162,99	75,98	129,90	40,68
Complessivo	2.629,25	27,08	154,65	77,70	119,08	89,85	97,19	41,93

(*) Infestanti sporadiche od in via di esaurimento che sono specificate a piè della Tabella 2.

parcelle trattate con Dacthal e con Prevenol.

Il 2 maggio le infestanti avevano già raggiunto un notevole sviluppo e si è proceduto al diserbo della tesi per cui era prevista la scerpatura a mano.

Il 20 maggio si è proceduto ad un rilievo

del grado d'infestazione, con la raccolta (estirpazione a mano) delle piante spontanee presenti su una superficie di 1,80 m² per ciascuna parcella; piante che sono state pesate e classificate individualmente per specie.

Nella tabella 1 viene indicato il grado di

infestazione medio per le singole tesi, con riferimento al numero di piante delle principali infestanti ed al peso complessivo delle stesse.

L'infestazione è sostenuta in massima parte dalle graminacee (rappresentate per il 95% da *Setaria* sp.), cui seguono *Veronica*, *Anagallis*, *Capsella*, *Polyg. aviculare*, *Myosotis*, *Sonchus* e *Matricaria*: nel testimone tutte le infestanti raggiungono il peso di circa 556 g/m². In complesso, tutti i prodotti diserbanti hanno svolto una notevole efficacia protettiva: in particolare, l'Alicece si distingue per la sua buona azione contro *Capsella* e *Polygonum* spp.; il B.V. 201 risulta particolarmente attivo contro *Anagallis*, *Capsella* e *Matricaria*; il Dacthal risulta particolarmente attivo contro le graminacee, *Veronica* e *Anagallis*.

Successivamente, operando su una superficie di 5 m² scelta nella parte residua di ciascuna parcella, sono state estirpate e valutate le infestanti in due tempi successivi: più precisamente, il 20 giugno sono state estirpate e valutate *Lolium*, *Polyg. aviculare*, *Polyg. persicaria*, *Sonchus*, *Capsella*, *Chenopodium*, *Matricaria*, *Amaranthus*, *Papaver*, *Alopecurus*, *Fumaria*, *Viola*, *Veronica*, *Anagallis* e *Myosotis*; il 27 luglio sono state raccolte e valutate, contemporaneamente alle cipolle, tutte le altre infestanti presenti, cioè: *Setaria*, *Panicum*, *Cirsium*, *Portulaca* e *Anthirrinum*.

Nelle tabelle 2 e 3 è indicato il grado di

TABELLA N. 4 - Peso complessivo delle infestanti raccolte il 20 giugno ed il 27 luglio, in g/m²

TESI	BLOCCHI				MEDIE
	I	II	III	IV	
Erbitox . . .	3.691	4.191	4.582	3.801	4.066,25
Gesagard . .	2.655	3.405	3.553	2.911	3.131,00
Test. non dis. .	2.451	2.939	2.701	2.426	2.629,25
BV201	2.596	2.937	2.628	2.061	2.555,50
Alicece	2.288	2.348	2.776	2.038	2.362,50
Prevenol . . .	1.711	2.375	2.278	1.808	2.043,00
Scerp. a mano .	1.188	1.118	1.048	1.056	1.102,50
Dacthal . . .	750	577	777	744	712,00

Differenze minime significative: 331,72* e 451,49**.

TABELLA N. 5 - Produzione: numero cipolle/m²

TESI	BLOCCHI				MEDIE
	I	II	III	IV	
Dacthal . . .	389	294	234	390	326,75
Scerp. a mano .	392	228	233	380	308,25
Prevenol . . .	264	257	218	269	252,00
Test. non dis. .	266	202	189	261	229,50
Alicece	218	155	173	178	181,00
BV201	188	141	138	166	158,25
Gesagard . . .	92	75	58	90	78,75
Erbitox . . .	68	54	62	81	66,25

Differenze minime significative: 47,72* e 64,94**.

infestazione medio delle singole tesi (somma dei dati dei due successivi rilievi, del 20-6 e del 27-7), rispettivamente con riferimento al numero delle principali infestanti per metro quadrato (tabella 2) ed al peso raggiunto dalle stesse (tabella 3).

L'infestazione raggiunge livelli di estrema incidenza, con fortissimo incremento rispetto al 20 maggio (tabella 1) particolarmente per le graminacee (ancora rappresentate per il 95% da *Setaria*), per il *Polyg. convolvulus* e per il *Sonchus*. In complesso, nel testimone, le infestanti raggiungono il peso di 2.629 g/m² (dovuto per il 38% a *Setaria*, per il 17% al *Sonchus* e per il resto alle altre molteplici piante spontanee).

Per quanto riguarda i diversi trattamenti diserbanti, e con riferimento al rilievo del 20-5, si mantiene ottima l'efficacia del Dacthal, mentre peggiora notevolmente la situazione delle tesi trattate con Alicece e con B.V. 201, verosimilmente a causa di una minore persistenza di questi prodotti.

Nella tabella 4 viene riportato il peso complessivo di tutte le infestanti (in g/m²) per le singole parcelle. Le tesi trattate con Erbitox e con Gesagard sono complessivamente più inerbate del testimone non diserbato: il maggior sviluppo assunto dalla *Setaria* e dal *Panicum* (per ambedue le tesi: cfr. tabella 3) e dal *Lolium* (per la tesi trattata con Erbitox) e dal *Polyg. aviculare* (per la tesi trattata con Gesagard) sembra attribuibile alla minore azione competitiva eser-

TABELLA N. 6 - Produzione di cipolle, in g/m²

TESI	BLOCCHI				MEDIE
	I	II	III	IV	
Dacthal . . .	5.146	3.960	3.834	4.620	4.390,00
Scerp. a mano .	4.400	3.708	4.020	4.592	4.180,00
Prevenol . . .	3.617	3.212	2.912	3.504	3.311,25
Alicep	3.328	2.604	2.880	3.092	2.976,00
BV201	2.736	2.068	2.300	2.725	2.457,25
Gesagard . .	2.476	1.808	1.692	2.167	2.035,75
Test. non dis. .	2.148	1.680	1.536	1.748	1.778,00
Erbitox . . .	1.334	1.004	1.242	1.484	1.266,00

Differenze minime significative: 278,93* e 379,64**.

citata dalla cipolla, di cui i due citati prodotti hanno provocato una fortissima mortalità (cfr., di seguito, tabella 5). Le tesi trattate con B.V. 201 e Alicep sembrano meno inerbate del testimone, ma la differenza non raggiunge livelli significativi. Risultati significativamente e progressivamente migliori si sono invece avuti nelle tesi diserbate con Prevenol, con scerpatura a mano e con Dacthal.

Nelle tabelle 5 e 6 è riportata la produzione in cipolle, rispettivamente come numero di bulbi e come peso degli stessi (disseccati e liberati dalle foglie). In pratica, le graduatorie si corrispondono, con la sola eccezione del testimone che ha fornito un numero relativamente elevato di bulbi di minor peso individuale.

In particolare, con riguardo al numero di bulbi prodotti, i migliori risultati sembrano forniti dal trattamento con Dacthal, seguito dalla scerpatura a mano e, con differenza significativa, dal trattamento con Prevenol e dal mancato diserbo (la differenza in meno riscontrata per le parcelle non diserbate va evidentemente attribuita all'azione di soffocamento esercitata dalle infestanti). Le tesi trattate con Alicep, con B.V. 201, con Gesagard e con Erbitox hanno fornito, nell'ordine, produzioni progressivamente inferiori rispetto al testimone e si ha quindi una chiara indicazione della azione tossica esercitata da tali prodotti, nelle condizioni in cui si è operato, nei confronti della cipolla: ciò conferma, del resto, i risultati delle osservazioni svolte il 22 aprile (cfr. sopra).

Considerando il peso delle cipolle prodotte, il bilancio diviene complessivamente più positivo per i trattamenti diserbanti. I migliori risultati sono ancora forniti dalle tesi trattate con Dacthal e con la scerpatura a mano, ma anche le parcelle diserbate con Prevenol, con Alicep e con B.V. 201 hanno prodotto di più del testimone non diserbato, e solo la tesi trattata con Erbitox ha dato una produzione significativamente inferiore rispetto a quest'ultimo.

Seconda prova

Su una coltivazione di cipolle di cv. «Grossa Dorata di Parma» — attigua alla coltivazione su cui è stata eseguita la prima prova — sono stati ancora provati due dei prodotti impiegati nella prima prova, uno (Prevenol) in due diverse epoche di somministrazione (preemergenza e postemergenza), l'altro (B V 201) in due formulazioni (polvere bagnabile al 40% di p.a. e liquido emulsionabile al 25% di p.a.). Più precisamente, sono stati posti a confronto i seguenti trattamenti:

- B. V. 201, polvere bagnabile al 40% di p.a., alla dose di 7,5 kg/ha;
- B. V. 201, liquido emulsionabile al 25% di p.a., alla dose di 12 kg/ha;
- Prevenol, alla dose di 8 kg/ha in pre-emergenza;
- Prevenol, alla dose di 8 kg/ha in post-emergenza.

Il campo (misurante complessivamente 6 × 40 m) era suddiviso in cinque blocchi (ripetizioni) costituiti a loro volta di 4 parcelle di 0,90 × 10 metri rappresentative dei diversi trattamenti diserbanti.

Per quanto riguarda le condizioni del terreno e le date e le modalità delle varie operazioni colturali e dei trattamenti diserbanti vale quanto già specificato per il campo in cui s'è svolta la prima prova, con le sole eccezioni che la semina è stata effettuata con circa 10 kg di seme per ettaro, che l'ultima ricognizione delle infestanti e la raccolta delle cipolle sono state eseguite il 6 agosto e che la coltura è stata sottoposta ad una irrigazione artificiale il 10 giugno (irrigazione che, peraltro, ha bagnato in minor misura le parcelle del primo blocco).

Si richiamano le date delle varie operazioni: il 4-3 si è proceduto alla semina; l'8-3 sono stati eseguiti i trattamenti diserbanti in preemergenza; il 14-3 è stata somministrata una leggera irrigazione a pioggia (2,4 mm); il 18-4 è stato eseguito il trattamento con Prevenol in postemergenza; il 22-4 si è effettuato un rilievo sintetico del grado di danneggiamento provocato dai diserbanti sulla cipolla; il 20-5 si è proceduto ad un rilievo del grado d'infestazione (con estirpazione delle infestanti su una superficie di 1,80 m² per parcella); il 20-6 si sono estirpate, su una superficie di 5 m² della parte residua di ogni parcella, le infestanti del primo gruppo specificate a pag. 503; il 6-8 si sono raccolte, sempre nelle stesse superfici parcellari, le piante del secondo gruppo (cfr. pag. 503) e le cipolle.

Al rilievo del 22-4, le cipolle delle tesi trattate con B.V. 201 si presentavano modi-

TABELLA N. 7 - Seconda prova - Differenze di infestazione — in numero di piante e peso complessivo delle stesse per m² — riscontrate al 20 maggio per le tesi trattate con BV 201 in formulazione di polvere bagnabile e con «Prevenol» in postemergenza rispetto alle due tesi omologhe, già comprese anche nell'ultima prova

INFESTANTI	NUMERO SINGOLE INFESTANTI	
	BV 201 polvere (rispetto al BV 201 liquido)	Prevenol in postemergenza (rispetto al Prevenol in preemergenza)
Graminacee (Setaria) per il 95%) . . .	+ 1,41	- 19,52
Veronica persica . .	- 3,52	+ 11,29
Anagallis arvensis .	- 0,70	+ 1,17
Caps. bursa-pastoris .	+ 0,70	+ 3,06
Polygonum aviculare	—	+ 1,88
Polyg. convolvulus .	- 0,24	—
Myosotis arvensis .	—	+ 1,65
Sonchus asper . . .	+ 0,23	+ 1,18
Matr. chamomilla . .	+ 0,24	+ 1,33
Chenopodium album	—	—
Euphorbia sp. . . .	- 0,23	- 0,54
Papaver rhoeas . . .	—	+ 0,47
Viola arvensis . . .	+ 0,47	—
Arabis sp.	—	+ 0,24
Peso complessivo infestanti in g/m² . .	+ 7,29	+ 224,83

camente danneggiate (con leggero svantaggio per la formulazione del prodotto in polvere), mentre quelle delle tesi trattate con Prevenol non mostravano alcun danneggiamento evidente.

Al rilievo delle infestanti effettuato il 20-5 (cfr. tabella 7), è sembrato che il trattamento con Prevenol in postemergenza avesse svolto, rispetto a quello in preemergenza, una efficacia maggiore contro le graminacee, ma tendenzialmente minore contro le altre infestanti. Nessuna differenza di rilievo sembrava, invece, sussistere tra i due formulati di «B. V. 201».

Ai rilievi del 20-6 e del 6-8 (cfr. tabella 8) è parso essenzialmente che, con riguardo al «B.V. 201», la formulazione in polvere avesse esercitato una minore protezione contro la *Setaria* (ma non contro il *Panicum*, forse favorito dalla diminuita azione competitiva di quest'altra graminacea) e che, con riguardo al «Prevenol», il trattamento in postemergenza avesse esercitato una maggior efficacia protettiva contro le stesse graminacee. Considerando il peso complessivo di tutte le infestanti raccolte il 20-6 ed il 6-8 (cfr. tabella 9), si ha una differenza significativa in favore del Prevenol somministrato in postemergenza.

TABELLA N. 8 - Seconda prova - Differenze di infestazione — in numero di piante per m² — riscontrate nei due successivi rilievi del 20 giugno e 6 agosto per le tesi trattate con BV 201 in formulazione di polvere bagnabile e con «Prevenol» in postemergenza rispetto alle due tesi omologhe, già comprese anche nella prima prova

INFESTANTI	TEST	
	BV 201 polvere (rispetto al BV 201 liquido)	Prevenol in postemergenza (rispetto al Prevenol in preemergenza)
Setaria sp.	+ 11,92	- 14,56
Panicum crus-galli .	- 2,93	- 0,45
Lolium temulentum .	- 0,69	—
Polyg. convolvulus .	- 0,70	- 0,05
Polygonum aviculare	—	+ 0,51
Sonchus asper . . .	+ 0,17	+ 0,60
Caps. bursa pastoris .	+ 0,52	+ 0,92
Chenopodium album	—	- 0,05

TABELLA N. 9 - Seconda prova - Peso complessivo delle infestanti raccolte il 20 giugno ed il 6 agosto, in g/m²

TESI	BLOCCHI					MEDIE
	I	II	III	IV	V	
BV 201, liquido	2.917	3.160	3.347	2.978	3.369	3.154
BV 201, polvere	2.746	3.098	3.143	2.437	3.097	2.904
Prevenol preemerg.	2.637	2.749	2.842	3.061	3.181	2.894
Prevenol postemerg.	2.106	2.568	2.091	2.613	2.809	2.437

Differenze minime significative: 309* e 433**.

TABELLA N. 10 - Seconda prova - Numero cipolle/m²

TESI	BLOCCHI					MEDIE
	I	II	III	IV	V	
Prevenol postemerg.	71,60	41,80	70,40	46,20	54,20	56,84
Prevenol preemerg.	40,20	55,40	54,80	37,60	62,80	50,16
BV 201, liquido	35,20	22,40	27,00	32,60	24,80	28,40
BV 201, polvere	33,60	27,40	25,00	24,80	23,20	26,80

Differenze minime significative: 13,10* e 18,37**.

TABELLA N. 11 - Seconda prova - Peso cipolle, in g/m²

TESI	BLOCCHI					MEDIE
	I	II	III	IV	V	
Prevenol postemerg.	2.100	1.650	3.140	1.760	2.010	2.132
Prevenol preemerg.	1.020	2.180	2.040	1.680	2.300	1.844
BV 201, liquido	980	780	1.200	1.980	1.200	1.228
BV 201, polvere	960	1.020	860	1.400	980	1.044

Differenze minime significative: 651* e 913**.

Riguardo alla produzione, nelle parcelle trattate con B.V. 201 si ha un minor numero di bulbi, senza differenze significative fra le due formulazioni dell'erbicida (cfr. tabella 10).

Anche la produzione in peso è significativamente maggiore per le parcelle trattate con Prevenol, con differenza non significativa in favore del trattamento in postemergenza.

Considerazioni generali

Sulla base dei risultati ottenuti si può affermare che, se anche il problema del diserbo della cipolla non sembra aver ancora raggiunto quella soluzione «totale» cui potrebbero far pensare i migliori risultati ottenuti da altri autori in condizioni e ambienti diversi da quelli su cui si è operato, esso mostra tuttavia di aver trovato una soluzione quantomeno «soddisfacente». Questa conclusione viene suggerita dal comportamento del Dacthal, prodotto che ha fornito risultati pienamente positivi e per mancanza di azione fitotossica nei confronti della cipolla e per efficacia erbicida, tanto da superare in validità lo stesso diserbo manuale. Il Prevenol si è dimostrato a sua volta un prodotto interessante in quanto non ha manifestato alcuna azione fitotossica, ma la sua efficacia erbicida si è mostrata insufficiente, specie se somministrato in preemergenza. D'altra parte, anche lo stesso Dacthal ha esercitato un'azione insufficiente o addirittura nulla nei confronti di talune infestanti (*Capsella*), ragione per cui una accurata sperimentazione, allargata alle molteplici situazioni floristiche ambientali in cui viene coltivata la cipolla, rimane di tutta attualità.

RIASSUNTO

Si riportano i risultati di prove di diserbo sulla cipolla, eseguite in provincia di Parma nel 1966.

Il Dacthal ha fornito i migliori risultati, esercitando una buona attività erbicida, senza svolgere alcuna azione fitotossica nei confronti della liliacea.

Gli altri prodotti provati non hanno fornito risultati egualmente soddisfacenti.