

L. MARCHETTI, A. ZECHINI D'AULERIO, M. LODI

LOTTA MEDIANTE INTERVENTI AL TRONCO CONTRO IL DISSECCAMENTO
FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO.

Estratto da: "ATTI Giornate Fitopatologiche"
Anno 1994, 3, 211-218

L. MARCHETTI,

A. ZECHINI D'AULERIO,

M. LODI

LOTTA MEDIANTE INTERVENTI AL TRONCO CONTRO IL DISSECCAMENTO
FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO.

Estratto da: "ATTI Giornate Fitopatologiche"
Anno 1994, 3, 211-218

LOTTA MEDIANTE INTERVENTI AL TRONCO CONTRO IL DISSECCAMENTO FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO *

L. MARCHETTI (1), A. ZECHINI D'AULERIO (2), M. LODI (3)

- (1) Osservatorio Regionale per le Malattie delle piante - Bologna
(2) Dipartimento di Protezione e Valorizzazione Agroalimentare, Università degli Studi, Bologna
(3) SIAPA, Centro Esperienze e Ricerche - Galliera (BO)

RIASSUNTO

Vengono riportati i risultati di una prova triennale eseguita contro il disseccamento fogliare dell'ippocastano causato da Guignardia aesculi e da inquinamento ambientale con il metodo delle iniezioni al tronco utilizzando, in varie combinazioni ed elementi nutritivi. I formulati hanno dimostrato una buona capacità di ridurre il disseccamento della chioma, anche a distanza di un anno dall'intervento. Risulta però piuttosto lenta la capacità di cicatrizzazione dei fori sul tronco delle piante.

SUMMARY

TREATMENTS AGAINST THE HORSECHESTNUT LEAF BLOTCH APPLIED TO THE TRUNK

Results are given of a three year experiment carried out against leaf blotch of horsechestnut incited by Guignardia aesculi and environmental pollution using the trunk injection technique and applying various mixtures and nutritive elements. The mixture showed good reduction of the wilting of the crown even 1 year after the treatment. However, the healing of the wounds was rather slow.

INTRODUZIONE

L'ippocastano (*Aesculus hippocastanum*), albero molto diffuso nelle aree urbane, risulta spesso colpito da una grave forma di seccume prodotto non solo dal micete Guignardia aesculi (Pk.) St. ma anche da cause di origine abiotica legate soprattutto all'inquinamento ambientale. Le piante, anche in piena stagione vegetativa, si presentano in gran parte imbrunite e defogliate con notevole indebolimento che può arrivare, nei casi più gravi, al disseccamento.

Precedenti esperienze (Zechini D'Aulerio *et al.*, 1986, 1988 e 1990; Marchetti *et al.*, 1990) hanno evidenziato l'utilità del sistema delle iniezioni al tronco contro malattie di piante arboree quali platano e olmo; si è ritenuto opportuno pertanto estendere tale applicazione all'ippocastano con impiego di sostanze con funzione antistress.

METODOLOGIA

La sperimentazione è stata condotta negli anni 1991, 1992 e 1993 in alcune zone alberate del Comune di Bologna ed in un vivaio situato in provincia.

Nel primo caso si è operato su piante adulte che negli anni precedenti avevano manifestato notevoli deperimenti causati da Guignardia aesculi, isolato in laboratorio, e da inquinamento urbano; nel secondo le piante erano di 5-10 anni, situate nel vivaio Bergonzini (Calderara di Reno, BO) ed anch'esse avevano presentato analoghe debilitazioni. Sugli alberi adulti (con circonferenza mediamente di 60-70 cm) si è intervenuti con il noto metodo delle iniezioni al tronco, già riportato nei lavori citati, realizzate mediante fori praticati su ogni pianta a circa 50 cm da terra, introducendo in ciascuna pianta di soluzione contenente i formulati riportati in tabella con le relative dosi. Sulle piante giovani (diametro 20-30 cm) si è ritenuto opportuno, per la difficoltà di produrre fori su tronchi esili, effettuare un trattamento di assorbimento corticale ed indicato come metodo TAC (trattamento assorbimento corticale). Tale sistema, applicabile solo su giovani cortecce non ispessite, prevede, senza l'effettuazione di ferite, l'uso di spennellature per distribuire sul tronco i vari formulati la cui penetrazione nei tessuti e la successiva traslocazione viene favorita dalla presenza di prodotto, con capacità veicolante ed attivante dei tessuti (Di Marco e Draghetti, 1993; Leandri *et al.*, 1986).

I trattamenti sono stati eseguiti una sola volta sulle piante.

Nei primi due anni l'epoca di intervento è stata quella della post-fioritura nel 1993 si sono invece messi a confronto su piante diverse due periodi alternativi per valutare la migliore efficacia. Per ciascuna tesi si sono utilizzati 16 alberi, suddivisi in 4 ripetizioni di 4 piante, con disposizione a blocco randomizzato. In ogni località è stata aggiunta una tesi testimone con immissione di sola acqua sterile. I rilievi sulla validità dei trattamenti e sulla capacità di cicatrizzazione dei fori sui tronchi sono stati effettuati, con i criteri già seguiti nei precedenti lavori, nel settembre successivo ad ogni trattamento e ripetuti l'anno successivo (con ovvia esclusione nelle tesi del 1993). Nel vivaio Bergonzini non è stato possibile effettuare il secondo rilievo perché le piante sono state vendute.

METODOLOGIA

La sperimentazione è stata condotta negli anni 1991, 1992 e 1993 in alcune zone alberate del Comune di Bologna ed in un vivaio situato in provincia.

Nel primo caso si è operato su piante adulte che negli anni precedenti avevano manifestato notevoli deperimenti causati da Guignardia aesculi, isolato in laboratorio, e da inquinamento urbano; nel secondo le piante erano di 5-10 anni, situate nel vivaio Bergonzini (Calderara di Reno, BO) ed anch'esse avevano presentato analoghe debilitazioni. Sugli alberi adulti (con circonferenza mediamente di 60-70 cm) si è intervenuti con il noto metodo delle iniezioni al tronco, già riportato nei lavori citati, realizzate mediante fori praticati su ogni pianta a circa 50 cm da terra, introducendo in ciascuna pianta di soluzione contenente i formulati riportati in tabella con le relative dosi. Sulle piante giovani (diametro 20-30 cm) si è ritenuto opportuno, per la difficoltà di produrre fori su tronchi esili, effettuare un trattamento di assorbimento corticale ed indicato come metodo TAC (trattamento assorbimento corticale). Tale sistema, applicabile solo su giovani cortecce non ispessite, prevede, senza l'effettuazione di ferite, l'uso di spennellature per distribuire sul tronco i vari formulati la cui penetrazione nei tessuti e la successiva traslocazione viene favorita dalla presenza di prodotto, con capacità veicolante ed attivante dei tessuti (Di Marco e Draghetti, 1993; Leandri *et al.*, 1986).

I trattamenti sono stati eseguiti una sola volta sulle piante.

Nei primi due anni l'epoca di intervento è stata quella della post-fioritura nel 1993 si sono invece messi a confronto su piante diverse due periodi alternativi per valutare la migliore efficacia. Per ciascuna tesi si sono utilizzati 16 alberi, suddivisi in 4 ripetizioni di 4 piante, con disposizione a blocco randomizzato. In ogni località è stata aggiunta una tesi testimone con immissione di sola acqua sterile. I rilievi sulla validità dei trattamenti e sulla capacità di cicatrizzazione dei fori sui tronchi sono stati effettuati, con i criteri già seguiti nei precedenti lavori, nel settembre successivo ad ogni trattamento e ripetuti l'anno successivo (con ovvia esclusione nelle tesi del 1993). Nel vivaio Bergonzini non è stato possibile effettuare il secondo rilievo perché le piante sono state vendute.

TABELLA N. 1 ANNO 1991 - Risultati relativi a Bolnona: data trattamento: 12/10/91

TESI	RILIEVO: 26/9/91				RILIEVO: 21/9/92			
	% DISECCAMENTO FOGLIARE	% CICATRIZZAZIONE CICATRIZZATI	% PARZIALMENTE CICATRIZZATI	% NON CICATRIZZATI	% DISECCAMENTO FOGLIARE	% CICATRIZZAZIONE CICATRIZZATI	% PARZIALMENTE CICATRIZZATI	% NON CICATRIZZATI
1	21,7 ab *	35,0	24,1	60,9	17,5 *	93,7	6,3	0
2	24,2 ab	21,0	19,0	60,0	26,3 ab	87,6	6,2	6,3
3	21,7 ab	30,9	32,5	36,6	20,0 ab	76,0	26,0	0
4	22,6 ab	35,2	29,2	35,6	40,0 b	81,2	6,2	12,6
5	10,8 *	45,4	23,4	31,2	9,3 *	93,7	6,3	0
6	16,7 *	54,7	24,1	21,2	12,0 *	87,5	6,2	6,3
7	38,7 b	19,2 n.s.	40,8 n.s.	40,0 n.s.	38,0 b	87,5 n.s.	12,6 n.s.	0 n.s.

Risultati relativi a Calderara di Reno (metodo TAC): data trattamento: 8/5/91

TESI	RILIEVO: 5/9/91			
	QUANTITÀ MI MISCELA/ PIANTA	RAPPORTO FORMULATI	% DISECCAMENTO FOGLIARE	% DISECCAMENTO FOGLIARE
1	30	1	18,1 ab	
2	100	1	13,1 ab	
3	50	1	3,9 *	
4	100	1	6,1 *	
5	50	2	10,0 ab	
6	100	2	16,9 ab	
7		1	24,1 b	

* Le medie che non hanno lettere in comune differiscono significativamente al P = 0,05

TABELLA N.2 - Risultati relativi al 1992; data trattamento: 7/5/92

TEM	RILIEVO: 25/9/92			RILIEVO: 21/9/93			
	% DRECCAMENTO FOGLIARE	CICATRIZZAZIONE FORI		% DRECCAMENTO FOGLIARE	CICATRIZZAZIONE FORI		
		% CICATRIZZATI	% PARZIALMENTE CICATRIZZATI	% CICATRIZZATI	% PARZIALMENTE CICATRIZZATI	% NON CICATRIZZATI	
1	10,0 a *	12,5	20,0	67,5	93,7	6,3	0
2	12,5 a	5,0	55,0	40,0	93,7	6,3	0
3	17,0 a	5,0	25,0	70,0	100,0	0	0
4	26,3 ab	5,0	60,0	35,0	93,7	6,3	0
5	20,0 a	5,0	90,0	5,0	87,5	12,5	0
6	51,2 b	5,0 n.s.	40,0 n.s.	55,0 n.s.	100,0 n.s.	0 n.s.	0 n.s.

* Vedi tabella 1

TABELLA N. 3 Risultati relativi al 1993.

		RILIEVO: 22/9/93			
TRATTAMENTO	TER	% DIMENTICAMENTO FOGLIARE	% CICATRIZZAZIONE FORI		
			% CICATRIZZATI	% PARZIALMENTE CICATRIZZATI	% NON CICATRIZZATI
TRATTAMENTO 09/05/93	1	8,7 a *	33,3 a	16,7 b	50,0 a
	2	30,8 b	52,5 a	12,5 b	35,0 ab
	3	24,2 b	58,3 a	12,5 b	29,2 ab
	4	28,3 b	33,3 a	16,7 b	50,0 a
	5	14,9 ab	66,6 a	12,5 b	29,9 ab
	6	60,0 b	37,5 a n.s.	5,0 a n.s.	12,5 b n.s.
TRATTAMENTO 04/06/93	1	6,3 a	25,0	16,6	58,4
	2	28,3 b	20,9	29,1	50,0
	3	15,8 ab	25,0	20,9	54,1
	4	15,0 ab	29,2	33,3	37,5
	5	17,5 ab	20,9	37,5	41,6
	6	58,3 c	37,0 n.s.	26,0 n.s.	37,0 n.s.

* Vedi tabella 1

LAVORI CITATI

- ANSELMI N., NICOLOTTI G., GANGEMI D., GARIBALDI A. (1992). Indagini sulla lotta chimica contro *Guignardia aesculi* (PK) St. Atti Giorn. Fitop., 2, 113-120.
- DI MARCO S., DRAGHETTI L. (1993). Tecniche di lotta contro *Sphaeropsis malorum* su vite in ambiente controllato ed attività collaterale nei confronti dell'oidio. La difesa delle piante, 16 (3), 25-34.
- LEANDRI A., IMBROGLINI G., CONTE E. (1986). Antiparassitari associati a nutrienti fogliari. Atti Giorn. Fitop., 3, 419-426.
- MARCHETTI L., ZECHINI D'AULERIO A., DALLAVALLE E., LODI M. (1990). Prova di lotta contro la grafiosi dell'olmo con iniezioni di fitofarmaci al tronco. Monti e Boschi, 2, 48-50.
- ZECHINI D'AULERIO A., MARCHETTI L., BADIALI G. (1984). Un biennio di lotta chimica contro l'agente del seccume dell'ippocastano. Atti Giorn. Fitop., 2, 321-327.
- ZECHINI D'AULERIO A., MARCHETTI L., BADIALI G. (1986). Prove di lotta contro l'agente dell'Antracnosi del platano con iniezioni di fitofarmaci al tronco. Inf. Agr., 45, 71-74.
- ZECHINI D'AULERIO A., BADIALI G., PANCONESI A., DALLAVALLE E., MARCHETTI L., LODI M. (1988). Ulteriori indicazioni di lotta chimica contro l'Antracnosi del platano mediante iniezioni al tronco. Atti Giorn. Fitop., 1, 187-193.
- ZECHINI D'AULERIO A., MARCHETTI L., DALLAVALLE E., DE GIOVANNI G., BADIALI G., BOSELLI M., LODI M. (1990). Controllo simultaneo su platano di *Gnomonia platani* (Kleb.) e *Corythuca ciliata* (Say) con iniezioni di fitofarmaci al tronco. Inf. Fitop., 40 (5), 59-63.