

Giuseppe Carlo Lozzia, Sara Sandrini, Marco Saracchi, Mauro Vaghi
Università degli Studi di Milano



**VAI
ALL'INDICE**

**LE PIANTE STORICHE
MANUALE DELLE AVVERSITÀ
RISCONTRABILI IN LOMBARDIA**

**COME PREVENIRLE, RICONOSCERLE
E COMBATTERLE**

Associazione Dimore Storiche Italiane
Sezione Lombardia

Questo manuale affronta analiticamente i problemi della difesa delle piante storiche dalle principali avversità animali, vegetali e abiotiche a cui esse sono soggette, individuandone i sintomi, ed indicando ove possibile l'esistenza di moderne procedure adatte a contrastarle.

Il volume è stato predisposto dalla Università degli Studi di Milano, su iniziativa della Associazione Dimore Storiche Italiane, sezione Lombardia.

La guida si propone di servire di riferimento non solo ai proprietari di giardini e parchi storici, ma anche ai proprietari di singoli esemplari di piante considerevoli, ai gestori di parchi pubblici e ai cittadini attenti alla conservazione del verde.

Le piante storiche
Manuale delle aversità riscontrabili in Lombardia
Come prevenirle, riconoscerle e combatterle

Coordinamento: Giacomo de Vito Piscicelli Taeggi

Coordinamento scientifico: Giuseppe Carlo Lozzia

Autori: Giuseppe Lozzia, Sara Sandrini, Marco Saracchi, Mauro Vaghi

Documentazione fotografica: Mauro Vaghi, Sara Sandrini, Marco Saracchi, Archivio fotografico Università degli Studi di Milano

Fitofarmaci autorizzati: Marco Borroni, con il supporto di BDF banca dati agrofarmaci di Ecospi srl di Milano - www.bdfagro.it

Studio redazionale: EDISTUDIO via Tobagi 6 - Milano

ISBN: -978-88-905404-2-4

Copyright: Università degli Studi di Milano, via Festa del Perdono 7, Milano e Associazione Dimore Storiche Italiane, largo dei Fiorentini 1, Roma.

Utilizzazione dei contenuti: L'utilizzazione dei contenuti di questa pubblicazione è permessa gratuitamente, con il solo obbligo di citare, nelle eventuali pubblicazioni, che essi sono scaturiti dalla collaborazione fra la Associazione Dimore Storiche Italiane e la Università degli Studi di Milano.

Informazioni legali sulla responsabilità per i contenuti: La Associazione Dimore Storiche Italiane e la Università degli Studi di Milano hanno impiegato la miglior cura nella preparazione di questa pubblicazione. Tuttavia non si possono escludere errori o imprecisioni. La lettura di questa pubblicazione non deve essere considerata un sostituto dell'assistenza professionale individuale e si invitano pertanto i lettori ad ottenere tale assistenza adeguatamente alle proprie circostanze. In ogni caso, la Associazione Dimore Storiche Italiane e la Università degli Studi di Milano (così come gli autori, i coordinatori e le altre persone coinvolte nella preparazione, pubblicazione o distribuzione di questa pubblicazione) non assumono responsabilità (a titolo contrattuale o extracontrattuale) riguardo alla correttezza, completezza o qualità delle informazioni contenute nella pubblicazione, né rispondono per danni, materiali e non, direttamente o indirettamente causati dall'utilizzo di tali informazioni.

Edizione on-line ItaliaMultimedia Maggio 2012, v. 2.

INDICE

Per muoversi nel manuale si possono usare:

sia l'indice generale, disponibile nelle pagine che seguono, con rinvii automatici ai contenuti di interesse

sia le funzioni “segnalibri” di Acrobat e “indice” di iBooks

sia la funzione “cerca”

PRESENTAZIONE DELLA ASSOCIAZIONE DIMORE STORICHE ITALIANE	11	ALLORO (<i>Laurus nobilis</i>)	23
PREFAZIONE DELL'UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO	12	CHIOMA	
		- FUMAGGINE	23
		- MACULATURE FOGLIARI	23
		- CEROPLASTE DELLA FLORIDA	24
		- PSILLA DELL'ALLORO	24
COME USARE IL MANUALE	14	FUSTO	
		- CARIE DEL LEGNO	24
Parte Prima		ARAUCARIA (<i>Araucaria araucana</i>)	25
I SINTOMI		CHIOMA	
		- MACULATURE FOGLIARI SU ARAUCARIA	25
		APPARATO RADICALE	
		- MARCIUME DEL COLLETO E DELLE RADICI	25
MALATTIE E PARASSITI	16	AUCUBA (<i>Aucuba japonica</i>)	25
ABETE ROSSO (<i>Picea abies</i>)	16	CHIOMA	
CHIOMA		- NECROSI DEI RAMI E DEI GERMOGLI DELL'AUCUBA	25
- DISSECCAMENTO DEI GERMOGLI DELL'ABETE ROSSO	16	BAGOLARO (<i>Celtis australis</i>)	26
FUSTO		CHIOMA	
- CARIE DEL LEGNO	16	- GIALLUME DEL BAGOLARO	26
- DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE	17	- MACULATURE FOGLIARI SU BAGOLARO	27
ACERO (<i>Acer spp.</i>)	17	- METCALFA	27
CHIOMA		- MINATORE FOGLIARE DEL BAGOLARO	27
- CROSTE NERE DELL'ACERO	17	FUSTO	
- OIDIO SU ACERO	18	- CARIE DEL LEGNO	28
- CICALINE	18	BETULLA (<i>Betula alba</i>)	28
- ERIOFIDE DELL'ACERO CAMPESTRE	19	FUSTO	
- ERIOFIDE DELL'ACERO DI MONTE	19	- CARIE DEL LEGNO	28
- IFANTRIA AMERICANA O BRUCO AMERICANO	20	BOSSO (<i>Buxus sempervirens</i>)	29
- METCALFA	20	FUSTO	
- PULVINARIA O EUPULVINARIA	20	- TRACHEOMICOSI	29
FUSTO		CACO (<i>Dyospiros kaki</i>)	30
- CANCRO RAMEALE	21	CHIOMA	
- CARIE DEL LEGNO	21	- METCALFA	30
AGRIFOGLIO (<i>Ilex aquifolium</i>)	22	- PULVINARIA	30
CHIOMA		CAMAECIPARIS (<i>Chamaeciparis spp.</i>)	31
- FUMAGGINE	22	CHIOMA	
ALBERO DI GIUDA (<i>Cercis siliquastrum</i>)	23	- DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI	31
FUSTO			
- TRACHEOMICOSI	23		

CAMELIA (<i>Camelia japonica</i>)	31	CLERODENDRO (<i>Clerodendrum trichotomum</i>)	47
CHIOMA		CHIOMA	
- FUMAGGINE	31	- OIDIO	47
- MACULATURE FOGLIARI SU CAMELIA	31	CORNILOLO (<i>Cornus spp.</i>)	48
- VIRUS DELLA VARIEGATURA INFETTIVA		CHIOMA	
DELLA CAMELIA (CIWV)	32	- OIDIO	48
- PULVINARIA DELLA CAMELIA	32	CRIPTOMERIA (<i>Cryptomeria spp.</i>)	48
CARPINO BIANCO (<i>Carpinus betulus</i>)	33	CHIOMA	
CHIOMA		- DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI	48
- OIDIO	33	EVONIMO (<i>Euonymus spp.</i>)	49
- AFIDI	33	CHIOMA	
- BRUCO ASTUCCIO CRESTATO	33	- OIDIO	49
- ERIOFIDE DEGLI ANGOLI	34	FAGGIO (<i>Fagus sylvatica</i>)	49
- LIMANTRIA O BOMBICE DISPARI	34	CHIOMA	
- METCALFA	35	- ANTRACNOSI DEL FAGGIO	49
- ZYGIOBIA DEL CARPINO	35	- AFIDE BIANCO O AFIDE LANUGINOSO E CEROSO	
FUSTO		DEL FAGGIO	50
- CANCRO RAMEALE	35	- ARTIGIOLA	50
- MORIA DEL CARPINO BIANCO	36	- CECIDOMIDE GALLIGENO DEL FAGGIO	51
- CARIE DEL LEGNO	38	FUSTO	
- CERAMBICIDI	39	- SCOPAZZI DEL FAGGIO	51
CASTAGNO (<i>Castanea sativa</i>)	39	- CANCRO RAMEALE	51
FUSTO		- CARIE DEL LEGNO	52
- CANCRO DEL CASTAGNO	39	APPARATO RADICALE	
- CARIE DEL LEGNO	40	- MARCIUME RADICALE FIBROSO	53
- MAL DELL'INCHIOSTRO DEL CASTAGNO	41	FRASSINO (<i>Fraxinus spp.</i>)	53
CATALPA (<i>Catalpa bignonioides</i>)	41	CHIOMA	
FUSTO		- GIALLUME DEL FRASSINO	53
- TRACHEOMICOSI	41	- OIDIO	54
CEDRO (<i>Cedrus spp.</i>)	41	- CECIDOMIA FOGLIARE DEL FRASSINO	54
CHIOMA		- METCALFA	54
- AFIDI DEL CEDRO	41	FUSTO	
- METCALFA	42	- CARIE DEL LEGNO	55
FUSTO		GELSO (<i>Morus nigra</i>)	55
- CARIE DEL LEGNO	42	CHIOMA	
- DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE	43	- MACULATURE FOGLIARI SU GELSO	55
CILIEGIO (<i>Prunus avium</i>)	43	FUSTO	
CHIOMA		- CARIE DEL LEGNO	55
- BOLLA	43	IPPOCASTANO (<i>Aesculus hippocastanum</i>)	56
- IMPALLINATURA	43	CHIOMA	
- MONILIOSI	44	- ANTRACNOSI DELL'IPPOCASTANO	56
FUSTO		- OIDIO	56
- CANCRO CORTICALE SU CILIEGIO	44	- METCALFA	57
- CARIE DEL LEGNO	45	- MINATORE FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO	57
APPARATO RADICALE		FUSTO	
- MARCIUME RADICALE LANOSO	46	- CARIE DEL LEGNO	57
- TUMORE BATTERICO	46	KAURI (<i>Agathis australis</i>)	58
CIPRESSO (<i>Cupressus sempervirens</i>)	46	CHIOMA	
CHIOMA		- MACULATURE FOGLIARI	58
- DISSECCAMENTI FOGLIARI E DEI RAMETTI	46	KOELREUTERIA (<i>Koelreuteria paniculata</i>)	58
FUSTO		CHIOMA	
- CANCRO DEL CIPRESSO	47	- CARIE DEL LEGNO	58

LAGESTROEMIA (<i>Lagestroemia indica</i>)	59	- COCCINGLIA O LECANIDE	68
CHIOMA		- POLIDROSO	68
- OIDIO	59	- RAGNETTO ROSSO COMUNE O BIMACULATO	68
- METCALFA	59	FUSTO	
FUSTO		- CARIE DEL LEGNO	69
- CARIE DEL LEGNO	59	NOCE (<i>Juglans spp.</i>)	69
LAUROCERASO (<i>Prunus laurocerasus</i>)	60	CHIOMA	
CHIOMA		- ANTRACNOSI DEL NOCE	69
- OIDIO SU LAUROCERASO	60	- ERIOFIDE DEL NOCE	70
- CEROPLASTE DELLA FLORIDA	60	FUSTO	
- OZIORRINCO	60	- CANCRO RAMEALE	70
- PSILLA DELL'ALLORO	61	- CARIE DEL LEGNO	71
FUSTO		- MARCIUME DEL COLLETO E DELLE RADICI	71
- CANCRO RAMEALE	61	APPARATO RADICALE	
- CARIE DEL LEGNO	62	- MARCIUME RADICALE FIBROSO	71
LIGUSTRO (<i>Ligustrum vulgare</i>)	62	OLIVAGNO (<i>Eleagnus spp.</i>)	72
CHIOMA		CHIOMA	
- OIDIO	62	- MACULATURE FOGLIARI	72
LIRIODENDRO (<i>Liriodendron tulipifera</i>)	62	OLIVO (<i>Olea europea</i>)	72
CHIOMA		CHIOMA	
- MACULATURE FOGLIARI SU LIRIODENDRO	62	- OCCHIO DI PAVONE	72
APPARATO RADICALE		FUSTO	
- MARCIUME RADICALE FIBROSO	63	- ROGNA DELL'OLIVO	72
MAGNOLIA (<i>Magnolia spp.</i>)	63	- CARIE DEL LEGNO	73
CHIOMA		OLMO (<i>Ulmus spp.</i>)	73
- MACULATURE FOGLIARI SU MAGNOLIA	63	CHIOMA	
- CANCRO RAMEALE	63	- AFIDE GALLIGENO DELL'OLMO	73
FUSTO		- ERIOFIDE DELL'OLMO	73
- CARIE DEL LEGNO	64	- GALERUCELLA DELL'OLMO	74
APPARATO RADICALE		- METCALFA	74
- MARCIUME RADICALE FIBROSO	64	FUSTO	
MAONIA (<i>Mahonia aquifolium</i>)	65	- CARIE DEL LEGNO	75
CHIOMA		- MARCIUME RADICALE FIBROSO	75
- OIDIO	65	ORTENSIA (<i>Hydrangea spp.</i>)	76
MELO (<i>Malus domestica</i>)	65	CHIOMA	
CHIOMA		- MACULATURE FOGLIARI SU ORTENSIA	76
- MONILIOSI	65	OSMANTO (<i>Osmanthus fragrans</i>)	76
- TRACHEOMICOSI	65	FUSTO	
FUSTO		- TRACHEOMICOSI	76
- CARIE DEL LEGNO	66	PAULONIA (<i>Paulownia tomentosa</i>)	77
MELOGRANO (<i>Punica granatum</i>)	66	CHIOMA	
CHIOMA		- MACULATURE FOGLIARI SU PAULONIA	77
- MONILIOSI	66	- METCALFA	77
- AFIDE DEL MELOGRANO	66	PESCO (<i>Prunus persica</i>)	77
NESPOLO (<i>Mespilus spp. ed Eriobotrya spp.</i>)	67	CHIOMA	
CHIOMA		- IMPALLINATURA	77
- TICCHIALATURA	67	- MONILIOSI	78
NOCCIOLO (<i>Corylus avellana</i>)	67	PINO (<i>Pinus spp.</i>)	78
CHIOMA		CHIOMA	
- SECCUME FOGLIARE DEL NOCCIOLO	67	- ARROSSAMENTO DEGLI AGHI DEL PINO	78
- ALTICA DEL NOCCIOLO	67	FUSTO	
		- DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE	79

PIOPPPO (<i>Populus spp.</i>)	79	APPARATO RADICALE	
CHIOMA		- MARCIUME RADICALE FIBROSO	95
- DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPPO	79	TAXODIO (<i>Taxodium distichum</i>)	96
FUSTO		FUSTO	
- CARIE DEL LEGNO	80	- CARIE DEL LEGNO	96
PISSARDI (<i>Prunus cerasifera</i> var. '<i>Pissardii</i>)	80	TIGLIO (<i>Tilia spp.</i>)	96
CHIOMA		CHIOMA	
- MONILIOSI	80	- ANTRACNOSI DEL TIGLIO	96
FUSTO		- CERCOSPORIOSI DEL TIGLIO	96
- CARIE DEL LEGNO	81	- CECIDOMIDE DEL TIGLIO	97
PLATANO (<i>Platanus spp.</i>)	81	- ERIOFIDE DEL TIGLIO	97
CHIOMA		- ERINOSI DEL TIGLIO	97
- ANTRACNOSI DEL PLATANO	81	- RAGNETTO GIALLO DEL TIGLIO	98
- OIDIO SU PLATANO	82	FUSTO	
- LITOCOLLETE DEL PLATANO	82	- CARIE DEL LEGNO	98
- TINGIDE DEL PLATANO	82	THUJA (<i>Thuja spp.</i>)	98
FUSTO		CHIOMA	
- CANCRO COLORATO DEL PLATANO	83	- DISSECCAMENTI FOGLIARI E DEI RAMETTI	98
- CARIE DEL LEGNO	84	AWVERSITÀ ABIOTICHE	99
QUERCIA (<i>Quercus spp.</i>)	85	CHIOMA	
CHIOMA		- CLOROSI FERRICA	99
- ANTRACNOSI DELLA QUERCIA	85	- DANNI DA AGENTI INQUINANTI	100
- BOLLA DELLA QUERCIA	85	- DANNI DA DISERBO	100
- MACULATURE FOGLIARI SU QUERCIA	85	- DANNI DA GRANDINE	100
- OIDIO SU QUERCIA	86	- DANNI DA GUANO	101
- CINIPIDI DELLA QUERCIA	86	- USTIONI FOGLIARI	101
- ERIOFIDE DEL LECCIO	88	FUSTO	
- FILLOSSERA DELLA QUERCIA	88	- LEGATURE	102
FUSTO		- LESIONI CORTICALI CAUSATE DA VEICOLI E MACCHINE OPERATRICI	103
- DEPERIMENTO DELLA QUERCIA	89	- POTATURE	103
- CARIE DEL LEGNO	89		
- CERAMBICIDE DELLA QUERCIA	90	Parte Seconda	
- CERAMBICIDI	91	DESCRIZIONE DELLE	
APPARATO RADICALE		MALATTIE, DEI PARASSITI	
- MARCIUME RADICALE FIBROSO	91	E DELLE AWVERSITÀ	
ROBINIA (<i>Robinia pseudoacacia</i>)	92	ABIOTICHE	
CHIOMA		AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI	105
- MINATRICE DELLE FOGLIE DELLA ROBINIA	92	AFIDE BIANCO O AFIDE LANUGINOSO E CEROSO DEL FAGGIO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)	105
FUSTO		AFIDI DEL CEDRO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)	105
- CARIE DEL LEGNO	92	AFIDE DEL MELOGRANO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)	105
APPARATO RADICALE		AFIDE GALLIGENO DELL'OLMO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)	105
- MARCIUME RADICALE FIBROSO	92	ALTICA DEL NOCCIOLO	106
SOFORA (<i>Sophora japonica</i>)	93	ANTRACNOSI DEL FAGGIO	106
FUSTO			
- CARIE DEL LEGNO	93		
TAMERICE (<i>Tamarix ramosissima</i>)	93		
FUSTO			
- CARIE DEL LEGNO	93		
TASSO (<i>Taxus baccata</i>)	93		
CHIOMA			
- PULVINARIA	93		
- TORTRICIDE DEFOGLIATORE DEL TASSO	94		
FUSTO			
- CANCRO RAMEALE	94		
- CARIE DEL LEGNO	94		

ANTRACNOSI DELL'IPPOCASTANO	106	MACULATURE FOGLIARI SU GELSO	116
ANTRACNOSI DEL NOCE	106	MACULATURE FOGLIARI SU LIRIODENDRO	116
ANTRACNOSI DEL PLATANO	106	MACULATURE FOGLIARI SU MAGNOLIA	116
ANTRACNOSI DELLA QUERCIA	107	MACULATURE FOGLIARI SU ORTENSIA	117
ANTRACNOSI DEL TIGLIO	107	MACULATURE FOGLIARI SU PAULONIA	117
ARROSSAMENTO DEGLI AGHI DEL PINO	107	MACULATURE FOGLIARI SU QUERCIA	117
ARTIGIOLA	107	MAL DELL'INCHIOSTRO DEL CASTAGNO	117
BOLLA	107	MARCIUME DEL COLLETTO E DELLE RADICI	117
BOLLA DELLA QUERCIA	107	MARCIUME RADICALE FIBROSO	118
BRUCO ASTUCCIO CRESTATO	108	MARCIUME RADICALE LANOSO	118
CANCRO COLORATO DEL PLATANO	108	METCALFA	118
CANCRO CORTICALE SU CILIEGIO	108	MINATORE FOGLIARE DEL BAGOLARO	118
CANCRO DEL CASTAGNO	108	MINATORE FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO	118
CANCRO DEL CIPRESSO	109	MINATRICE DELLE FOGLIE DELLA ROBINIA	119
CANCRO RAMEALE	109	MONILIOSI	119
CARIE DEL LEGNO	109	MORIA DEL CARPINO BIANCO	119
CECIDOMIA FOGLIARE DEL FRASSINO	110	NECROSI DEI RAMI E DEI GERMOGLI DELL'AUCUBA	120
CECIDOMIDE GALLIGENO DEL FAGGIO	110	OCCHIO DI PAVONE	120
CECIDOMIDE DEL TIGLIO	110	OIDIO O MAL BIANCO	120
CERAMBICIDE DELLE QUERCE	110	OIDIO SU ACERO	120
CERAMBICIDI	110	OIDIO SU LAUROCERASO	120
CERCOSPORIOSI DEL TIGLIO	110	OIDIO SU PLATANO	121
CEROPLASTE DELLA FLORIDA	110	OIDIO SU QUERCIA	121
CICALINE	110	OZIORRINCO	121
CINIPIDI DELLA QUERCIA	111	POLIDROSO	121
COCCINIGLIA O LECANIDE DEL NOCCIOLO	111	POTATURE	121
CLOROSI FERRICA	111	PSILLA DELL'ALLORO	122
CROSTE NERE DELL'ACERO	111	PULVINARIA DELLA CAMELIA	122
DANNI DA AGENTI INQUINANTI	111	PULVINARIA O EUPULVINARIA DEL TIGLIO	122
DANNI DA DISERBO	111	RAGNETTO GIALLO DEL TIGLIO	122
DANNI DA GRANDINE	112	RAGNETTO ROSSO COMUNE	122
DANNI DA GUANO	112	ROGNA DELL'OLIVO	122
DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPO	112	SCOPAZZI DEL FAGGIO	122
DEPERIMENTO DELLA QUERCIA	112	SECCUME FOGLIARE DEL NOCCIOLO	123
DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE	113	TICCHIOLATURA	123
DISSECCAMENTO DEI GERMOGLI DELL'ABETE ROSSO	113	TINGIDE DEL PLATANO	123
DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI	113	TORTRICIDE DEI GERMOGLI	123
ERINOSI DEL TIGLIO	113	TRACHEOMICOSI	123
ERIOFIDE DEGLI ANGOLI	113	TUMORE BATTERICO	124
ERIOFIDE DELL'ACERO CAMPESTRE	113	USTIONI FOGLIARI	124
ERIOFIDE DELL'ACERO DI MONTE	113	VARIEGATURA INFETTIVA DELLA CAMELIA	124
ERIOFIDE DEL LECCIO	113	ZYGIOBIA DEL CARPINO	124
ERIOFIDI DEL NOCE	114		
ERIOFIDE DELL'OLMO	114		
ERIOFIDE DEL TIGLIO	114		
FILLOSSERA DELLA QUERCIA	114		
FUMAGGINE	114		
GALERUCELLA DELL'OLMO	114		
GIALLUME DEL BAGOLARO	114		
GIALLUME DEL FRASSINO	115		
IFANTRIA AMERICANA O BRUCO AMERICANO	115		
IMPALLINATURA	115		
LEGATURE	115		
LESIONI CORTICALI CAUSATE DA VEICOLI E MACCHINE OPERATRICI	115		
LIMANTRIA O BOMBICE DISPARI	115		
LITOCOLLETE DEL PLATANO	115		
MACULATURE FOGLIARI	115		
MACULATURE FOGLIARI SU ARAUCARIA	116		
MACULATURE FOGLIARI SU BAGOLARO	116		
MACULATURE FOGLIARI SU CAMELIA	116		
		Parte Terza	
		FITOFARMACI AUTORIZZATI	
		SU SPECIE ORNAMENTALI	
		FITOFARMACI	126
		ACARICIDI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI	126
		AFIDE DEL MELOGRANO	127
		AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI	128
		ANTRACNOSI DEL NOCE	131
		ANTRACNOSI DELLE PIANTE ORNAMENTALI	133
		CANCRO DEL CIPRESSO	135
		DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPO	137
		FUMIGAZIONE DEL TERRENO IN ASSENZA DI CULTURA	138

FUNGICIDI A BASE DI RAME AUTORIZZATI SUL CASTAGNO	139	INSETTICIDI PIRETROIDI AUTORIZZATI SUL NOCCIOLO	155
FUNGICIDI A BASE DI RAME AUTORIZZATI SULL'OLIVO	140	INSETTICIDI PIRETROIDI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI	155
FUNGICIDI A BASE DI RAME AUTORIZZATI SULLE COLTURE ORNAMENTALI	144	MARCIUME DEL COLLETO E DELLE RADICI (PHYTOPHTHORA) DELLE PIANTE ORNAMENTALI	157
FUNGICIDI PER INIEZIONE AL TRONCO (ENDOTERAPIA)	147	MONILIOSI SU DRUPACEE	158
INSETTICIDI A BASE DI BACILLUS THURINGIENSIS VAR. KURSTAKI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI	147	OCCHIO DI PAVONE DELL'OLIVO	165
INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SUGLI AGRUMI	148	OIDIO DELLE PIANTE ORNAMENTALI	169
INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SUL CACO	149	SECCUME FOGLIARE DEL NOCCIOLO	171
INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SUL NOCCIOLO	149	TICCHIOLATURA DEL NESPOLO	171
INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI	150	REPERIBILITÀ DEI PRODOTTI	174
INSETTICIDI CHITINO-INIBITORI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI	151	GLOSSARIO	179
INSETTICIDI FOSFORGANICI AUTORIZZATI SUGLI AGRUMI	152	BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE	182
INSETTICIDI FOSFORGANICI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI	153	ENTI DI RIFERIMENTO	183
INSETTICIDI PER INIEZIONE AL TRONCO (ENDOTERAPIA)	154	INDICE ANALITICO	184
		INDICE ANALITICO DELLE FIGURE	187

Presentazione della Associazione Dimore Storiche Italiane

La Associazione Dimore Storiche Italiane, ADSI, riunisce i proprietari di immobili che, per il loro particolare pregio storico e artistico, lo Stato ha deciso di vincolare a una conservazione rigorosa, affidandola ai proprietari stessi.

La conservazione comporta una continua e spesso gravosa attenzione ai fabbricati e ai giardini e parchi che non di rado li accompagnano.

Non sarebbe possibile soddisfare il compito assegnato dallo Stato solo sulla base dell'obbligo. In realtà i proprietari sono legati alle dimore da una relazione identitaria, che trae origine dalla loro storia familiare e personale, e che assicura il corretto indirizzamento delle attenzioni e delle energie necessarie.

La conservazione delle piante, spesso ultracentenarie, che costituiscono i giardini e i parchi storici, pone rilevanti problemi a chi ha la responsabilità della loro gestione.

La Sezione Lombardia della ADSI ha chiesto alla Università degli Studi di Milano di predisporre un manuale per l'individuazione, la prevenzione e la cura delle avversità delle piante storiche. A una prima edizione del volume fa ora seguito questa nuova, che aggiunge agli strumenti già presenti anche una ampia e dettagliata indicazione dei fitofarmaci autorizzati disponibili.

La ADSI si augura che il manuale, ora tutto on-line, possa servire di indirizzo non solo ai proprietari di giardini e parchi storici, ma anche ai proprietari di singoli esemplari di piante considerevoli, ai gestori di parchi pubblici e ai cittadini attenti alla conservazione del verde.

*Associazione Dimore Storiche Italiane
Il Presidente della Sezione Lombardia
Camillo Paveri Fontana*

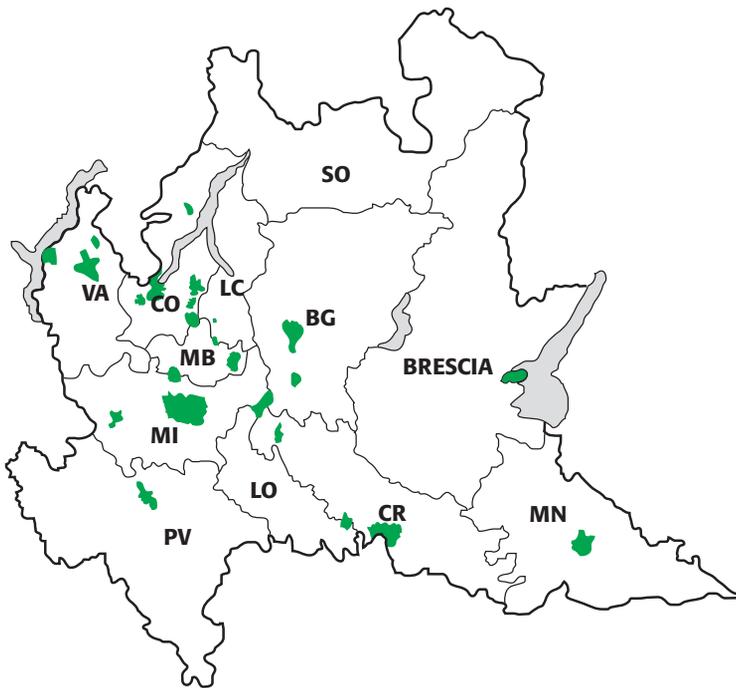
Prefazione dell'Università degli Studi di Milano

Le dimore storiche della Lombardia rappresentano un grande patrimonio culturale, che testimonia la ricchezza del nostro territorio. I giardini ordinati e fioriti o selvatici e naturalizzati con eleganti esemplari centenari, monumenti plasmati dal tempo fanno da cornice a splendide ville.

A seguito di una convenzione tra l'Associazione Dimore Storiche Italiane della Lombardia (ADSI) e l'Università degli Studi di Milano, è stata condotta una indagine sullo stato fitosanitario delle piante presenti in diversi giardini storici, rappresentativi della realtà lom-

barda, al fine di facilitare il riconoscimento delle malattie e degli artropodi presenti e di fornire indicazioni per la cura e la conservazione di un verde così importante ma allo stesso tempo fragile.

Durante i sopralluoghi che hanno interessato 12.000 piante di 33 giardini per una superficie complessiva di 139 ettari sono stati individuati un totale di 800 esemplari affetti da problematiche fitosanitarie. Da tali esemplari sono stati fotografati sintomi e raccolti campioni che, in laboratorio, hanno permesso il riconoscimento degli agenti dannosi.



Provincia	Numero giardini censiti	Superficie (ha)	Piante censite	Carpini censiti
BG	3	5	58	24
BS	1	6	56	0
CO	9	58	240	66
CR	4	4	49	7
LC	1	5	18	1
LO	1	10	10	5
MB	3	9	66	25
MI	6	15	179	87
MN	1	7	21	0
PV	1	4	30	67
VA	3	16	60	13
	33	139	787	295

A seguito dello studio sono state individuate numerose malattie, insetti ed acari ed anche alterazioni abiotiche, queste ultime legate ad un'errata manutenzione. Nel complesso è stata riscontrata con maggior frequenza la presenza di malattie crittogamiche che possono danneggiare seriamente la vegetazione sino a compromettere la vitalità delle piante colpite, mentre la presenza di artropodi, in-

setti ed acari, pur causando danni di natura estetica, non rappresenta un pericolo per la sopravvivenza degli esemplari interessati. Nel corso della ricerca particolare attenzione è stata rivolta al carpino bianco, specie molto frequente nei giardini storici, sul quale in questi ultimi anni sono stati segnalati frequenti deperimenti e casi di moria.

La presenza di questa malattia, dovuta all'azione di due funghi patogeni differenti (Anthostoma decipiens ed Endothiella sp.) che agiscono spesso in contemporanea sulla stessa pianta, è stata rilevata su oltre il 75% delle superfici indagate e ciò sottolinea la gravità di questa fitopatia anche nel contesto di queste aree verdi.

Il manuale che viene proposto, risultato della ricerca condotta, è strutturato per essere pratico ed efficace per riconoscere sintomatologie e danni legati all'attività di insetti, acari e patogeni, per i quali è indicata la biologia e le eventuali possibilità di intervento. Il volume è articolato in tre parti:

- *la prima parte, di tipo illustrativo, raccoglie le immagini delle malattie, dei danni di insetti ed acari suddivisi per ciascuna delle 80*

specie vegetali, oltreché le avversità abiotiche, che riguardano le problematiche effettivamente riscontrate durante le visite presso i giardini;

- *nella seconda parte sono descritti gli agenti dannosi, la loro biologia, le eventuali tecniche di lotta e le prevenzioni adottabili;*

- *nella terza parte sono elencati, per ciascuna malattia o parassita, quando disponibili, i fitofarmaci autorizzati.*

Per una corretta interpretazione delle descrizioni e per facilitare la consultazione del volume sono stati anche predisposti un glossario e due indici analitici.

Prof. Giuseppe Carlo Lozzia

Come usare il manuale

Lo scopo del manuale è quello di agevolare l'identificazione dei sintomi riscontrati in campo, il riconoscimento delle cause che li hanno indotti e l'individuazione dei fitofarmaci autorizzati, quando disponibili.

La metodologia consigliata per usarlo al meglio è la seguente:

- confrontare i sintomi sulla pianta con quelli illustrati, nella parte I SINTOMI, sotto il nome della specie della pianta o tra le avversità abiotiche, individuando così l'avversità;
- esaminare la natura della avversità nella parte DESCRIZIONE DELLE AVVERSITÀ:
- nel caso siano disponibili fitofarmaci individuarne i dettagli e la reperibilità nella parte FITOFARMACI.

Qualora dovessero esserci dei dubbi relativi alla terminologia adottata, è riportato un *GLOSSARIO* al termine della parte descrittiva. Se vi sono ulteriori dubbi o si necessitano approfondimenti sulla problematica, nel testo sono elencati gli *Enti di riferimento* istituzionali che si occupano di problemi di natura fitosanitaria.

Questo libro è il risultato di una ricerca condotta su parte del territorio lombardo e riguarda avversità comuni sulle specie ornamentali più frequenti nei giardini storici. Per sua natura non può quindi comprendere tutte le problematiche fitosanitarie di tutte le specie vegetali presenti nella regione. È quindi possibile che per identificare alcune situazioni particolari si debba far riferimento a testi più specifici o ricorrere alla consulenza di esperti del settore.

PARTE PRIMA

I SINTOMI

ABETE ROSSO (*PICEA ABIES*)

Chioma: DISSECCAMENTO DEI GERMOGLI DELL'ABETE ROSSO (pag. 113)



Figura 1: arrossamento degli aghi



Figura 2: branca arrossata

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 3: micelio sottocorticale



Figura 4: giovane carpoforo di *Ganoderma* sp.

SEGUE: ABETE ROSSO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (segue)



Figura 5: chioma "trasparente"



Figura 6: esemplari deperiti

Fusto: DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE (pag. 113)



Figura 7: vegetazione stentata



Figura 8: deperimento avanzato della chioma

ACERO (*ACER SPP.*)

Chioma: CROSTE NERE DELL'ACERO (pag. 111)



Figura 9: macchie necrotiche



Figura 10: particolare delle lesioni

SEGUE: ACERO

Chioma: OIDIUM SU ACERO (pag. 120)



Figura 11: foglia in fase di disseccamento



Figura 12: foglia fortemente colpita



Figura 13: comparsa dei primi sintomi su foglia



Figura 14: disseccamenti della vegetazione

Chioma: CICALINE (pag. 110)



Figura 15: punture di cicaline su foglia di acero

SEGUE: **ACERO**

Chioma: ERIOFIDE DELL'ACERO CAMPESTRE (pag. 113)



Figura 16: galle di *Aceria macrochelus* su acero

Chioma: ERIOFIDE DELL'ACERO DI MONTE (pag. 113)



Figura 17: galle di *Aceria macrorhynchus* e punture di cicaline su acero



Figura 18: particolare delle galle di *Aceria macrorhynchus* su acero



Figura 19: galle di *Aceria macrorhynchus* su acero

SEGUE: **ACERO**

Chioma: IFANTRIA AMERICANA O BRUCO AMERICANO (pag. 115)



Figura 20: foglia di acero sclerotizzata da *Hyphantria cunea*



Figura 21: larva di *Hyphantria cunea*



Figura 22: adulto di *Hyphantria cunea*

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 23: adulti di *Metcalfa pruinosa* e caratteristiche secrezioni cerosi prodotte dagli stadi giovanili su acero



Figura 24: melata prodotta da *Metcalfa pruinosa* su acero

Chioma: PULVINARIA O EUPULVINARIA (pag. 122)



Figura 25: adulto con ovisacco di *Eupulvinaria hydrangeae* su acero

SEGUE: ACERO

Fusto: CANCRO RAMEALE (pag. 109)



Figura 26: presenza di corpi fruttiferi del patogeno in fase di evasione



Figura 27: particolare dello strato corticale compromesso



Figura 28: branca principale e parte del colletto disseccati

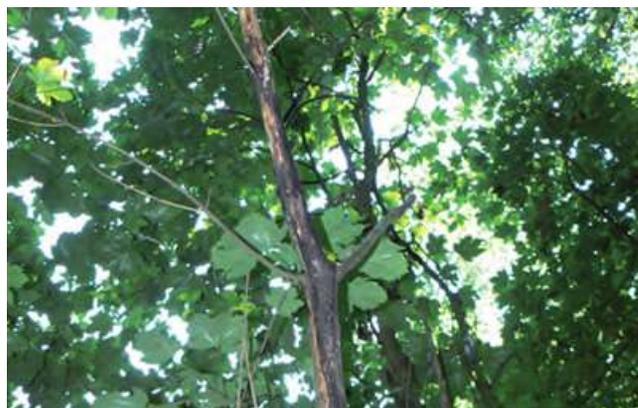


Figura 29: esito di un attacco su branca secondaria

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 30: esempio di un punto d'ingresso del patogeno

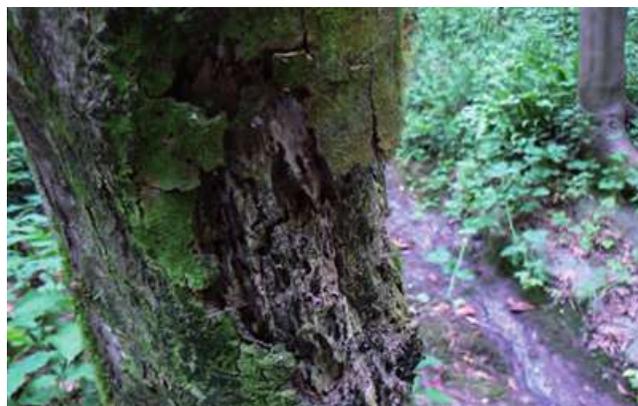


Figura 31: particolare di legno compromesso

SEGUE: ACERO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (segue)



Figura 32: ampia e profonda lesione su fusto



Figura 33: clorosi fogliare e vegetazione stentata della chioma



Figura 34: evasione di carpofori sulla corona



Figura 35: evasione di *Ganoderma* sp.



Figura 36: evasione di carpofori dopo affioramento del legno alterato sottostante

AGRIFOGLIO (*ILEX AQUIFOLIUM*)

Chioma: FUMAGGINE (pag. 114)



Figura 37: crescita del patogeno sulla lamina fogliare



Figura 38: particolare del sintomo

ALBERO DI GIUDA (*CERCIS SILIGUASTRUM*)

Fusto: TRACHEOMICOSI (pag. 123)



Figura 39: trasparenza chioma



Figura 40: emissione di germogli avventizi su fusto

ALLORO (*LAURUS NOBILIS*)

Chioma: FUMAGGINE (pag. 114)



Figura 41: particolare del sintomo su foglia



Figura 42: foglia gravemente colpita

Chioma: MACULATURE FOGLIARI (pag. 115)



Figura 43: particolare di tacche necrotiche sulla lamina fogliare



Figura 44: macchie fogliari

SEGUE: ALLORO

Chioma: CEROPLASTE DELLA FLORIDA (pag. 110)



Figura 45: foglia di alloro con adulti e neanidi di *Ceroplastes floridensis*



Figura 46: pianta di alloro infestata da adulti e neanidi di *Ceroplastes floridensis*

Chioma: PSILLA DELL'ALLORO (pag. 122)



Figura 47: ripiegamento del margine fogliare causato da *Trioza alacris* su foglia di alloro



Figura 48: danno su alloro causato da *Trioza alacris*

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)

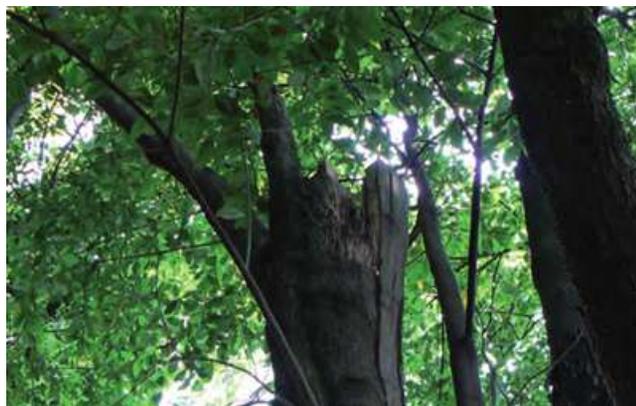


Figura 49: branca spezzata



Figura 50: carpofori riferibili a *Trametes* sp.

ARAUCARIA (*ARAUCARIA ARAUCANA*)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU ARAUCARIA (pag. 116)



Figura 51: particolare di foglie con tacche necrotiche



Figura 52: branca terziaria disseccata

Apparato radicale: MARCIUME DEL COLLETO E DELLE RADICI (pag. 117)



Figura 53: disseccamento rami



Figura 54: lesione su fusto

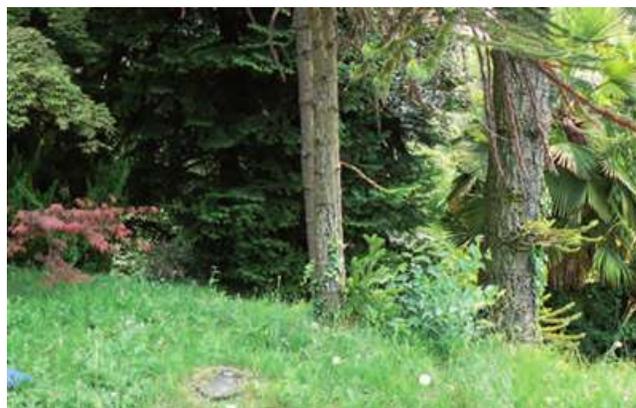


Figura 55: possibile schianto per effetto del marciume e lesione ad altre piante

AUCUBA (*AUCUBA JAPONICA*)

Chioma: NECROSI DEI RAMI E DEI GERMOGLI DELL'AUCUBA (pag. 120)



Figura 56: particolare di un germoglio avvizzito



Figura 57: necrosi apicali su rami secondari

SEGUE: AUCUBA

Chioma: NECROSI DEI RAMI E DEI GERMOGLI DELL'AUCUBA (segue)



Figura 58: rametti avvizziti



Figura 59: pianta disseccata

BAGOLARO (*CELTIS AUSTRALIS*)

Chioma: GIALLUME DEL BAGOLARO (pag. 114)



Figura 60: particolare di foglie sintomatiche



Figura 61: branca con foglie sintomatiche



Figura 62: giallume in fase avanzata su foglie



Figura 63: accartocciamento fogliare

SEGUE: **BAGOLARO**

Chioma: **MACULATURE FOGLIARI SU BAGOLARO** (pag. 116)



Figura 64: particolare di tacche necrotiche su lamina fogliare



Figura 65: tacche necrotiche

Chioma: **METCALFA** (pag. 118)



Figura 66: fiocchetti cerosi prodotti da *Metcalfa pruinosa*

Chioma: **MINATORE FOGLIARE DEL BAGOLARO** (pag. 118)



Figura 67: mine fogliari sulla pagina superiore prodotte da *Agromyza trebinjensis*



Figura 68: mine fogliari sulla pagina inferiore prodotte da *Agromyza trebinjensis*

SEGUE: **BAGOLARO**

Fusto: **CARIE DEL LEGNO** (pag. 109)



Figura 69: affioramento di tessuti cariati al colletto



Figura 70: branca con legno degradato

BETULLA (*BETULA ALBA*)

Fusto: **CARIE DEL LEGNO** (pag. 109)



Figura 71: micelio sottocorticale



Figura 72: colletto lesionato



Figura 73: carpofori *Piptoporus betulinus*



Figura 74: esemplare di betulla completamente disseccato

Fusto: TRACHEOMICOSI (pag. 123)



Figura 75: dissecamento parziale (a settore) di una giovane pianta



Figura 76: dissecamento in fase avanzata di una pianta



Figura 77: particolare di branchetta disseccata



Figura 78: fuoriuscita di essudati



Figura 79: dissecamento di piante contigue



Figura 80: impiego inopportuno di giovani esemplari per il ripristino di fallanze

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 81: secrezioni cerose prodotte dalle neanidi di *Metcalfa pruinosae* su foglia di caco

Chioma: PULVINARIA (pag. 122)



Figura 82: ovature di *Chloropulvinaria floccifera* e presenza di cocciniglie lungo le nervature



Figura 83: *Chloropulvinaria floccifera* su foglia di caco



Figura 84: *Chloropulvinaria floccifera* su foglia di caco

CAMAECIPARIS (*CHAMAECIPARIS* SPP.)

Chioma: DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI (pag. 113)



Figura 85: arrossamenti della vegetazione



Figura 86: branca disseccata

CAMELIA (*CAMELIA JAPONICA*)

Chioma: FUMAGGINE (pag. 114)



Figura 87: particolare di una foglia sintomatica



Figura 88: branca colpita

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU CAMELIA (pag. 116)



Figura 89: particolare di tacche necrotiche su lamina fogliare



Figura 90: macchie necrotiche

SEGUE: **CAMELIA**

Chioma: VIRUS DELLA VARIEGATURA INFETTIVA DELLA CAMELIA (CIVV) (pag. 124)



Figura 91: particolare della variegatura



Figura 92: clorosi della lamina fogliare



Figura 93: rametto con foglie sintomatiche



Figura 94: esempio di pianta interamente colpita

Chioma: PULVINARIA DELLA CAMELIA (pag. 122)



Figura 95: infestazione di *Chloropulvinaria floccifera* su camelia

CARPINO BIANCO (*CARPINUS BETULUS*)

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 96: sintomi iniziali su foglia



Figura 97: foglie sintomatiche

Chioma: AFIDI (pag. 105)



Figura 98: piccole punture di *Myzocallis* spp. su carpino bianco

Chioma: BRUCO ASTUCCIO CRESTATO (pag. 108)



Figura 99: mina a piazzuola di *Coleophora badiipennella* su carpino

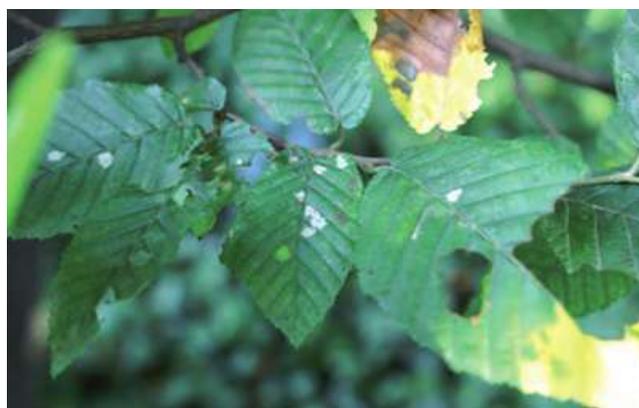


Figura 100: mina a piazzuola di *Coleophora badiipennella* su carpino

SEGUE: CARPINO BIANCO

Chioma: BRUCO ASTUCCIO CRESTATO (segue)



Figura 101: mina a piazzuola di *Coleophora badiipennella* su carpino, pagina superiore



Figura 102: mina a piazzuola di *Coleophora badiipennella* su carpino, pagina inferiore

Chioma: ERIOFIDE DEGLI ANGOLI (pag. 113)



Figura 103: ingrossamenti a carico della nervatura centrale causati da *Eriophyes inangulis* evidenti su foglia ingiallita di carpino

Chioma: LIMANTRIA O BOMBICE DISPARI (pag. 115)



Figura 104: feltro di peli giallastri a protezione dell'ovatura di *Lymantria dispar*

SEGUE: CARPINO BIANCO

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 105: stadi giovanili di *Metcalfa pruinosa*



Figura 106: stadi giovanili di *Metcalfa pruinosa*

Chioma: ZYGIOBIA DEL CARPINO (pag. 124)



Figura 107: ingrossamento della nervatura centrale causato da *Zygiobia carpini*



Figura 108: particolare dell'ingrossamento sulla pagina superiore

Fusto: CANCRO RAMEALE (pag. 109)



Figura 109: branca terziaria disseccata



Figura 110: fronte di avanzamento della necrosi dei tessuti corticali

SEGUE: CARPINO BIANCO

Fusto: CANCRO RAMEALE (segue)



Figura 111: corpi fruttiferi riferibili a *Truncatella* sp.



Figura 112: evasione del patogeno su branca secondaria



Figura 113: disseccamento diffuso della chioma



Figura 114: disseccamenti a carico dei rami più interni

Fusto: MORIA DEL CARPINO BIANCO (pag. 119)



Figura 115: fase di evasione di *Cytospora decipiens*



Figura 116: particolare di un cuscinetto stromatico ed evasione conidica di *Cytospora decipiens*

SEGUE: **CARPINO BIANCO**

Fusto: MORIA DEL CARPINO BIANCO (segue)



Figura 117: fruttificazioni sessuate di *Anthostoma decipiens*



Figura 118: pianta seriamente compromessa a causa di cancri corticali



Figura 119: evasione di *Endothiella* sp.



Figura 120: cirri di *Endothiella* sp. su fusto



Figura 121: margine di un cancro e particolare dei tessuti sottocorticali necrotici



Figura 122: pianta completamente disseccata

SEGUE: **CARPINO BIANCO**

Fusto: **CARIE DEL LEGNO** (pag. 109)



Figura 123: carpofori di *Ganoderma* sp.



Figura 124: carpoforo di *Phellinus* sp.



Figura 125: formazione di carpofori di *Ganoderma* sp. su radici affioranti



Figura 126: evasione di *Phellinus torulosus* su colletto



Figura 127: evasione di *Ustulina deusta* nei pressi di un taglio di capitozzatura

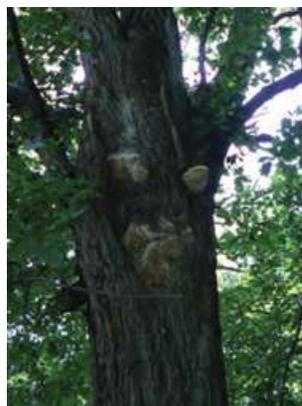


Figura 128: particolare di un fusto compromesso



Figura 129: spiombatura del tronco e perdita della funzione meccanica del legno

SEGUE: CARPINO BIANCO

Fusto: CERAMBICIDI (pag. 110)

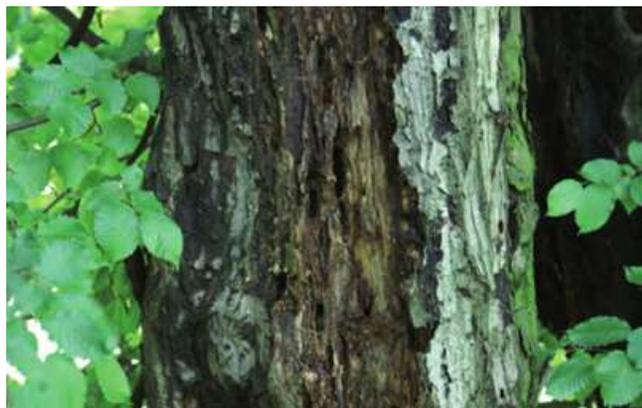


Figura 130: danni da *Cerambicidi* spp. su tronco di carpino



Figura 131: fori prodotti da *Cerambicidi* spp. su tronco di carpino

CASTAGNO (*CASTANEA SATIVA*)

Fusto: CANCRO DEL CASTAGNO (pag. 108)



Figura 132: cancro corticale su un giovane pollone



Figura 133: cancro su branca secondaria



Figura 134: cancro evolutivo su fusto



Figura 135: particolare di un cancro e del tessuto corticale depresso

SEGUE: CASTAGNO

Fusto: CANCRO DEL CASTAGNO (segue)



Figura 136: disseccamenti della chioma diffusi



Figura 137: pianta seriamente deperita

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 138: formazione di carpofori su un vecchio taglio di potatura



Figura 139: evasione *Meripilus* sp. su cordone radicale



Figura 140: particolare della fruttificazione di *Laetiporus sulphureus*



Figura 141: carie su fusto ed evasione di *Laetiporus sulphureus*

SEGUE: CASTAGNO

Fusto: MAL DELL'INCHIOSTRO DEL CASTAGNO (pag. 117)



Figura 142: pianta disseccata

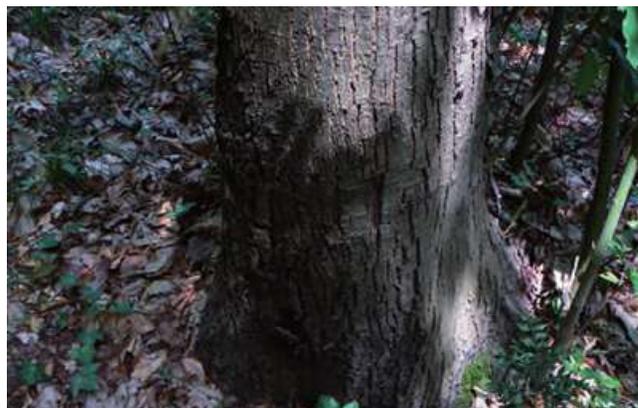


Figura 143: cancro su colletto

CATALPA (*CATALPA BIGNONIOIDES*)

Fusto: TRACHEOMICOSI (pag. 123)

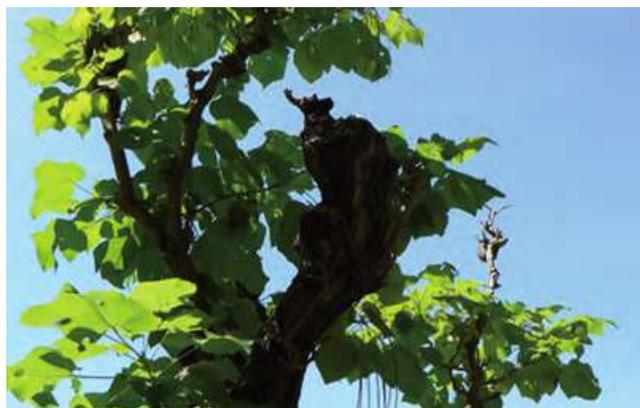


Figura 144: vegetazione stentata



Figura 145: ferite secondarie su fusto

CEDRO (*CEDRUS SPP.*)

Chioma: AFIDI DEL CEDRO (pag. 105)



Figura 146: *Cedrobium laportei*

SEGUE: CEDRO

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 147: adulti di *Metcalfa pruinosa* su cedro

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 148: ferita al colletto e affioramento di tessuti legnosi cariati



Figura 149: interno di una cavità su fusto con colature di resina



Figura 150: carie in atto al di sotto di tessuti sottoposti a dendrochirurgia



Figura 151: carie in atto al di sotto di tessuti sottoposti a dendrochirurgia



Figura 152: esempio di potatura errata come causa di un possibile ingresso di agenti cariogeni

SEGUE: CEDRO

Fusto: DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE (pag. 113)



Figura 153: chioma trasparente



Figura 154: esempio di chioma con vegetazione ridotta

CILIEGIO (*PRUNUS AVIUM*)

Chioma: BOLLA (pag. 107)



Figura 155: fase iniziale della sintomatologia su foglia



Figura 156: particolare di una foglia deformata dal patogeno

Chioma: IMPALLINATURA (pag. 115)



Figura 157: sintomo di impallinatura



Figura 158: particolare della lamina danneggiata

SEGUE: CILIEGIO

Chioma: MONILIOSI (pag. 119)



Figura 159: particolare di un rametto disseccato



Figura 160: cancro corticale



Figura 161: disseccamenti apicali



Figura 162: pianta con un attacco di *Monilia* sp. in atto su tutta la chioma

Fusto: CANCRO CORTICALE SU CILIEGIO (pag. 108)



Figura 163: emissione di gomme

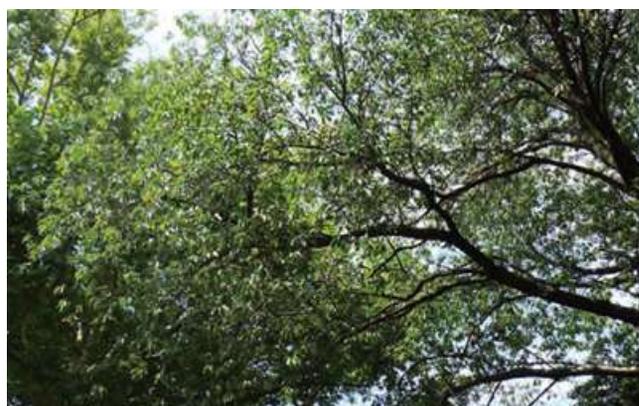


Figura 164: trasparenza della chioma e microfillia

SEGUE: CILIEGIO

Fusto: CANCRO CORTICALE SU CILIEGIO (segue)



Figura 165: riscoppi vegetativi al di sotto della zona di fusto lesionata



Figura 166: pianta sofferente con branche disseccate e vegetazione stentata

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 167: carpoforo di *Poliporus* sp.



Figura 168: carpofori di *Phellinus* sp.



Figura 169: sviluppo di carpofori al colletto



Figura 170: carpofori di *Phellinus robustus*

SEGUE: CILIEGIO

Apparato radicale: MARCIUME RADICALE LANOSO (pag. 118)



Figura 171: marciume al colletto



Figura 172: micelio sottocorticale del patogeno

Apparato radicale: TUMORE BATTERICO (pag. 123)



Figura 173: particolare di un tumore radicale



Figura 174: tumori formati su una radice

CIPRESSO (*CUPRESSUS SEMPERVIRENS*)

Chioma: DISSECCAMENTI FOGLIARI E DEI RAMETTI (pag. 113)



Figura 175: particolare dei disseccamenti dei rami



Figura 176: branche colpite

SEGUE: CIPRESSO

Fusto: CANCRO DEL CIPRESSO (pag. 109)



Figura 177: chioma con vistosi disseccamenti



Figura 178: chioma trasparente



Figura 179: disseccamento settoriale della chioma



Figura 180: colatura resinosa sul tronco e disseccamento delle branche

CLERODENDRO (*CLERODENDRUM TRICHOTOMUM*)

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 181: disseccamento e accartocciamento fogliare



Figura 182: clorosi, disseccamento e micelio biancastro su giovani foglie

CORNIOLA (*CORNUS* SPP.)

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 183: feltro micelico biancastro sulla pagina superiore delle foglie



Figura 184: grave attacco di oidio su foglie

CRIPTOMERIA (*CRYPTOMERIA* SPP.)

Chioma: DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI (pag. 113)



Figura 185: arrossamento dei germogli



Figura 186: avvizzimento di giovani rami



Figura 187: disseccamenti diffusi sulla chioma



Figura 188: esempio di pianta sofferente con chioma trasparente e vegetazione ridotta

EVONIMO (*EUONYMUS* SPP.)

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 189: particolare di una foglia sintomatica



Figura 190: attacco di oidio su foglie



Figura 191: necrosi fogliari in corrispondenza della crescita del patogeno sulla lamina fogliare



Figura 192: esiti finali dell'attacco di oidio su foglie

FAGGIO (*FAGUS SYLVATICA*)

Chioma: ANTRACNOSI DEL FAGGIO (pag. 106)



Figura 193: foglie sintomatiche



Figura 194: particolare di una foglia sintomatica con evidenti tacche necrotiche

SEGUE: FAGGIO

Chioma: AFIDE BIANCO O AFIDE LANUGINOSO E CEROSO DEL FAGGIO (pag. 105)



Figura 195: foglie di faggio infestate da *Phyllaphis fagi* con il classico accartocciamento verso la pagina inferiore



Figura 196: attacco di *Phyllaphis fagi* e fumaggine su faggio



Figura 197: attacco di *Phyllaphis fagi* e fumaggine su *Fagus sylvatica* var 'Asplenifolia'

Chioma: ARTIGIOLA (pag. 107)



Figura 198: galle, ad uno stadio iniziale, di *Hartigiola annulipes* visibili sulla pagina superiore



Figura 199: galle, ad uno stadio iniziale, di *Hartigiola annulipes* visibili sulla pagina inferiore

SEGUE: FAGGIO

Chioma: CECIDOMIDE GALLIGENO DEL FAGGIO (pag. 110)



Figura 200: galle di *Mikiola fagi* su faggio



Figura 201: galle di *Mikiola fagi* su faggio

Fusto: SCOPAZZI DEL FAGGIO (pag. 122)



Figura 202: particolare di scopazzo



Figura 203: sottochioma di un faggio pesantemente colpito

Fusto: CANCRO RAMEALE (pag. 109)



Figura 204: strutture riproduttive di *Nectria* sp. durante la fase di evasione del patogeno



Figura 205: depressione della corteccia in corrispondenza di un cancro corticale

SEGUE: FAGGIO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 206: micelio sottocorticale



Figura 207: carpofori di *Schizophyllum commune*



Figura 208: carpoforo di *Ganoderma* sp.



Figura 209: ferita di potatura quale possibile punto di ingresso di agenti cariogeni



Figura 210: evasione di *Phellinus punctatus* e perdita della resistenza meccanica del legno



Figura 211: branca staticamente compromessa da un attacco di carie del legno

SEGUE: FAGGIO

Apparato radicale: MARCIUME RADICALE FIBROSO (pag. 118)



Figura 212: esempio di chioma trasparente



Figura 213: pianta sradicata



Figura 214: apparato radicale disgregato dall'azione del patogeno



Figura 215: monconi di radici

FRASSINO (*FRAXINUS SPP.*)

Chioma: GIALLUME DEL FRASSINO (pag. 115)



Figura 216: sintomo su foglia



Figura 217: giovane esemplare di frassino sintomatico

SEGUE: FRASSINO

Chioma: OIDIIO (pag. 120)



Figura 218: particolare della crescita del patogeno sulla lamina fogliare



Figura 219: foglia colpita

Chioma: CECIDOMIA FOGLIARE DEL FRASSINO (pag. 110)



Figura 220: attacco su frassino ad opera di *Dasineura fraxini*



Figura 221: rigonfiamento della nervatura centrale della foglia di frassino ad opera di *Dasineura fraxini*

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 222: adulti e neanidi di *Metcalfa pruinosus* su foglie di frassino

SEGUE: FRASSINO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 223: rigonfiamento del fusto in corrispondenza di tessuti cariati



Figura 224: formazione di carpofori di *Perenniporia fraxinea* su radici affioranti

GELSO (*MORUS NIGRA*)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU GELSO (pag. 116)



Figura 225: particolare delle tacche necrotiche



Figura 226: foglie sintomatiche

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 227: affioramento di tessuti cariati su fusto



Figura 228: sostegni a fusto spiombato

IPPOCASTANO (*AESCULUS HIPPOCASTANUM*)

Chioma: ANTRACNOSI DELL'IPPOCASTANO (pag. 106)



Figura 229: necrosi su foglie causate da *Guignardia aesculi* e gallerie di *Cameraria ohridella*



Figura 230: particolare delle tacche necrotiche



Figura 231: necrosi con alone clorotico



Figura 232: accartocciamento fogliare a seguito di pesante attacco del patogeno

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 233: infezione di mal bianco



Figura 234: particolare di attacchi di oidio su foglie

SEGUE: IPPOCASTANO

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 235: secrezioni cerosi di *Metcalfa pruinosa* su foglia di ipocastano

Chioma: MINATORE FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO (pag. 118)



Figura 236: mine di *Cameraria ohridella* su foglia di ipocastano



Figura 237: particolare delle mine di *Cameraria ohridella* su foglia di ipocastano

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 238: ferita su branca primaria con evidente presenza di legno cariato



Figura 239: carpofori di *Schizophyllum commune*

SEGUE: IPPOCASTANO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (segue)



Figura 240: carpoforo di *Ganoderma applanatum* su fusto di ippocastano



Figura 241: presenza di carpofori su fusto e colletto che denotano la presenza di legno cariato sottostante

KAURI (*AGATHIS AUSTRALIS*)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI (pag. 115)



Figura 242: particolare di tacche necrotiche sulla lamina fogliare



Figura 243: branchetta sofferente

KOELREUTERIA (*KOELREUTERIA PANICULATA*)

Chioma: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 244: affioramento di legno cariato su una branca secondaria



Figura 245: carpofori senescenti di *Schizophyllum commune*

LAGESTROEMIA (LAGESTROEMIA INDICA)

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 246: particolare di foglie gravemente colpite



Figura 247: infezione di oidio su foglie mature e su giovani germogli

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 248: infestazione di *Metcalfa pruinosa* su lagestroemia



Figura 249: *Metcalfa pruinosa*

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 250: cavità alla base di una pianta dovuta a disgregazione completa del legno cariato



Figura 251: fusto compromesso a causa di una carie molto estesa

LAUROCERASO (*PRUNUS LAUROCERASUS*)

Chioma: OIDIO SU LAUROCERASO (pag. 120)



Figura 252: dissecamenti fogliari e feltri micelici



Figura 253: deformazioni della lamina fogliare dovute ad attacco di *Sphaeroteca pannosa*

Chioma: CEROPLASTE DELLA FLORIDA (pag. 110)



Figura 254: adulto di *Ceroplastes floridensis* su lauroceraso

Chioma: OZIORRINCO (pag. 121)



Figura 255: rosure di *Otiorynchus* spp. su lauroceraso



Figura 256: rosure di *Otiorynchus* spp. su lauroceraso

SEGUE: LAUROCERASO

Chioma: OZIORRINCO (segue)



Figura 257: rosure di *Otiorynchus* spp. su lauroceraso

Chioma: PSILLA DELL'ALLORO (pag. 122)



Figura 258: danno di *Trioza alacris* su lauroceraso

Fusto: CANCRO RAMEALE (pag. 109)



Figura 259: periderma di nuova formazione prodotto dalla pianta per cicatrizzare i tessuti lesionati



Figura 260: lesione su fusto e distacco dello strato corticale

SEGUE: LAUROCERASO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 261: evasione di *Schizophyllum commune* su una branca colonizzata internamente dal patogeno



Figura 262: esemplare di lauroceraso con branca primaria disseccata e carie al colletto

LIGUSTRO (*LIGUSTRUM VULGARE*)

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 263: particolare di foglie sintomatiche



Figura 264: porzione di chioma colpita

LIRIODENDRO (*LIRIODENDRON TULIPIFERA*)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU LIRIODENDRO (pag. 116)



Figura 265: esito di infezione di *Gloeosporium liriodendri* su foglia



Figura 266: macchie necrotiche e alone clorotico

SEGUE: LIRIODENDRO

Apparato radicale: MARCIUME RADICALE FIBROSO (pag. 118)



Figura 267: clorosi delle foglie e vegetazione ridotta



Figura 268: evidente microfillia, chioma trasparente e vegetazione stentata

MAGNOLIA (MAGNOLIA SPP.)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU MAGNOLIA (pag. 116)



Figura 269: particolare del micelio biancastro in corrispondenza dell'area colonizzata dal patogeno



Figura 270: esito dell'infezione su foglia di *Magnolia decidua*

Chioma: CANCRO RAMEALE (pag. 109)



Figura 271: branca terziaria disseccata



Figura 272: margine della lesione su un ramo

SEGUE: MAGNOLIA

Chioma: CANCRO RAMEALE (segue)



Figura 273: porzioni di chioma con vegetazione ridotta

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 274: formazione di carpofori alla base del tronco



Figura 275: fusto in avanzato stadio di alterazione

Apparato radicale: MARCIUME RADICALE FIBROSO (pag. 118)



Figura 276: carie al colletto



Figura 277: sintomo di clorosi fogliare dovuto alla sofferenza radicale

MAONIA (MAHONIA AQUIFOLIUM)

Chioma: OIDIO (pag. 120)



Figura 278: particolare di infezione oidica



Figura 279: foglie sintomatiche

MELO (MALUS DOMESTICA)

Chioma: MONILIOSI (pag. 119)



Figura 280: fruttificazione di *Monilia fructigena* su mela



Figura 281: marciume su frutto

Chioma: TRACHEOMICOSI (pag. 123)



Figura 282: emissione di polloni dalla base del tronco



Figura 283: vegetazione stentata e parzialmente disseccata

SEGUE: MELO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 284: carie su fusto



Figura 285: evasione di *Ganoderma* sp. da colletto

MELOGRANO (*PUNICA GRANATUM*)

Chioma: MONILIOSI (pag. 119)



Figura 286: mummia di melograno

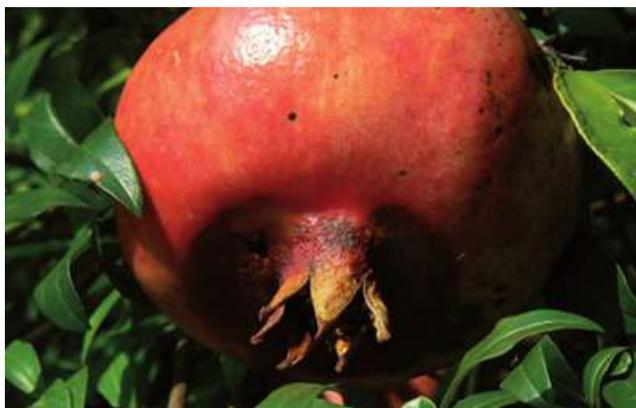


Figura 287: necrosi nella zona calicina del frutto

Chioma: AFIDE DEL MELOGRANO (pag. 105)



Figura 288: *Aphis punicae* su giovane frutto di melograno con *Formica rufa*



Figura 289: *Aphis punicae* su frutto di melograno con *Formica rufa*

NESPOLO (MESPILUS SPP. ED ERIOBOTRYA SPP.)

Chioma: TICCHIOLATURA (pag. 123)



Figura 290: particolare delle tacche necrotiche



Figura 291: foglie colpite dall'infezione

NOCCIOLO (CORYLUS AVELLANA)

Chioma: SECCUME FOGLIARE DEL NOCCIOLO (pag. 123)



Figura 292: sintomi di antracnosi



Figura 293: pianta con vegetazione colpita da seccume fogliare

Chioma: ALTICA DEL NOCCIOLO (pag. 106)



Figura 294: danno tipico di *Haltica brevicollis* su foglia di nocciolo



Figura 295: danno tipico di *Haltica brevicollis* su foglia di nocciolo

SEGUE: **NOCCIOLO**

Chioma: COCCINIGLIA O LECANIDE (pag. 111)



Figura 296: *Eulecanium tilia*

Chioma: POLIDROSO (pag. 121)



Figura 297: *Polidrosus* spp.

Chioma: RAGNETTO ROSSO COMUNE O BIMACULATO (pag. 122)



Figura 298: attacco di *Tetranychus urticae* su foglie di nocciolo



Figura 299: attacco di *Tetranychus urticae* su foglie di nocciolo

SEGUE: NOCCIOLO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 300: branca terziaria affetta da carie



Figura 301: presenza di carpofori in forma resupinata su una branca colpita da carie del legno

NOCE (*JUGLANS SPP.*)

Chioma: ANTRACNOSI DEL NOCE (pag. 106)



Figura 302: tacche necrotiche



Figura 303: infezione sui frutticini e sintomi di epinastia su foglie



Figura 304: particolare delle tacche necrotiche sulla lamina fogliare



Figura 305: vegetazione clorotica

SEGUE: **NOCE**

Chioma: ERIOFIDE DEL NOCE (pag. 114)



Figura 306: *Eriophyes erineus* su foglia di noce

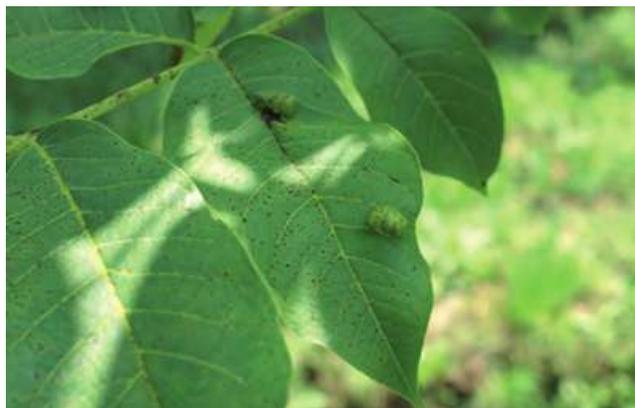


Figura 307: *Eriophyes erineus* su foglia di noce



Figura 308: *Eriophyes erineus* su foglia di noce



Figura 309: *Eriophyes tristriatus* su foglia di noce

Fusto: CANCRO RAMEALE (pag. 109)



Figura 310: necrosi dei germogli



Figura 311: fruttificazione picnidica di *Nectria* sp. in corrispondenza di un cancro

SEGUE: NOCE

Fusto: **CARIE DEL LEGNO** (pag. 109)



Figura 312: carie del legno in corrispondenza di un grosso taglio di potatura



Figura 313: fusto compromesso a rischio di rottura

Fusto: **MARCIUME DEL COLLETTO E DELLE RADICI** (pag. 117)



Figura 314: particolare del fronte di avanzamento del patogeno negli strati sottocorticali e colature di liquido scuro sulla superficie della corteccia



Figura 315: sintomi di marciume nella zona del colletto

Apparato radicale: **MARCIUME RADICALE FIBROSO** (pag. 118)



Figura 316: microfillia e vegetazione stentata



Figura 317: necrosi dell'apice dei rami (dieback)

OLIVAGNO (*ELEAGNUS* SPP.)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI (pag. 115)



Figura 318: tacche necrotiche su lamina fogliare



Figura 319: particolare della necrosi

OLIVO (*OLEA EUROPEA*)

Chioma: OCCHIO DI PAVONE (pag. 120)



Figura 320: particolare del sintomo di *Cycloconium oleaginum* su foglia



Figura 321: foglie colpite dall'infezione fungina

Fusto: ROGNA DELL'OLIVO (pag. 122)



Figura 322: ammasso neoplastico di forma irregolare



Figura 323: iperplasie su rametti dovute all'attacco batterico

SEGUE: OLIVO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)

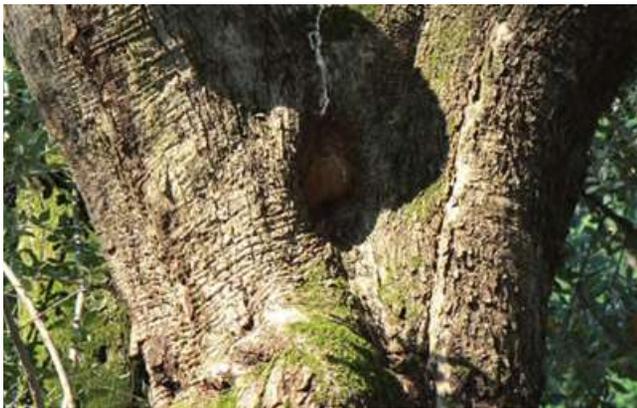


Figura 324: sviluppo di un carpoforo da fusto



Figura 325: branca primaria con carie in atto

OLMO (*ULMUS* SPP.)

Chioma: AFIDE GALLIGENO DELL'OLMO (pag. 105)



Figura 326: galla causata da un attacco di *Tetraneura ulmi* su foglia di olmo



Figura 327: galle causate da un attacco di *Tetraneura ulmi* su foglie di olmo

Chioma: ERIOFIDE DELL'OLMO (pag. 114)



Figura 328: danni provocati da *Aceria ulmicola* sulla pagina inferiore di olmo



Figura 329: danni provocati da *Aceria ulmicola* sulla pagina superiore di olmo

SEGUE: **OLMO**

Chioma: GALERUCELLA DELL'OLMO (pag. 114)



Figura 330: *Galerucella luteola*



Figura 331: foglia di Olmo danneggiata da *Galerucella luteola*



Figura 332: foglia di Olmo danneggiata da *Galerucella luteola*



Figura 333: foglia di Olmo danneggiata da *Galerucella luteola*

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 334: *Metcalfa pruinosa*, neanide con le proprie secrezioni cerosi, su foglia di olmo

SEGUE: OLMO

Fusto: **CARIE DEL LEGNO** (pag. 109)



Figura 335: carie su branca primaria



Figura 336: ampia ferita non cicatrizzata



Figura 337: esempi di legno degradato



Figura 338: tessuti alterati nella zona del colletto

Fusto: **MARCIUME RADICALE FIBROSO** (pag. 118)



Figura 339: microfillia



Figura 340: trasparenza e vegetazione ridotta della chioma

ORTENSIA (HYDRANGEA SPP.)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU ORTENSIA (pag. 117)



Figura 341: lesioni su foglia



Figura 342: stadio avanzato della malattia con clorosi della lamina

OSMANTO (OSMANTHUS FRAGRANS)

Fusto: TRACHEOMICOSI (pag. 123)



Figura 343: branche disseccate



Figura 344: fusto con lesioni e fuoriuscita di essudati



Figura 345: micelio al colletto



Figura 346: disseccamenti settoriali della chioma

PAULONIA (PAULOWNIA TOMENTOSA)

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU PAULONIA (pag. 117)



Figura 347: macchie brune



Figura 348: particolare delle tacche necrotiche

Chioma: METCALFA (pag. 118)



Figura 349: *Metcalfa pruinosa* su foglia di paulonia

PESCO (PRUNUS PERSICA)

Chioma: IMPALLINATURA (pag. 115)



Figura 350: sintomo riferibile al distacco della lamina fogliare necrotizzata detto 'impallinatura'



Figura 351: tacche circolari dovute alla crescita di *Coryneum beijerinckii*

SEGUE: PESCO

Chioma: MONILIOSI (pag. 119)

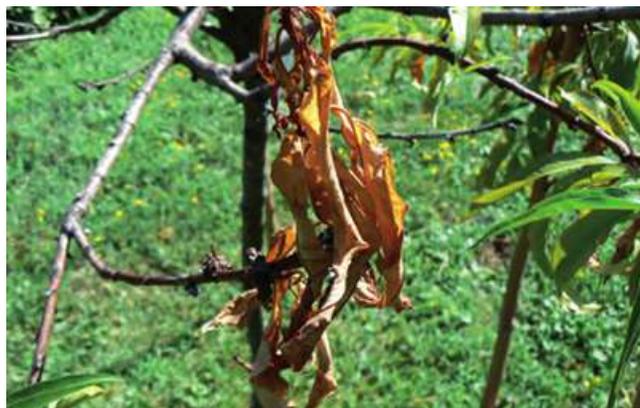


Figura 352: dissecamento di rametti



Figura 353: cancro su branca terziaria



Figura 354: disseccamenti apicali di germogli

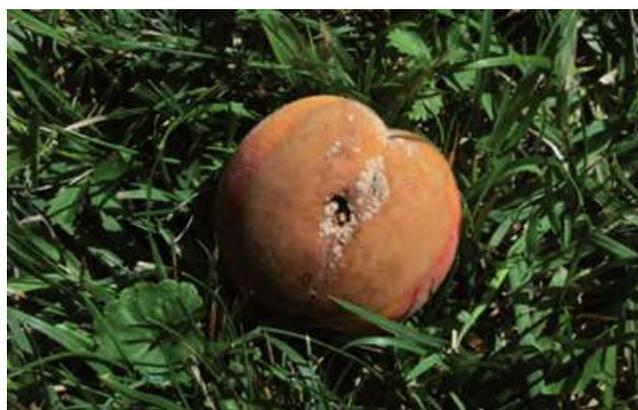


Figura 355: attacco di *Monilia* sp. su frutto

PINO (*PINUS* spp.)

Chioma: ARROSSAMENTO DEGLI AGHI DEL PINO (pag. 107)



Figura 356: brachiblasto disseccato



Figura 357: arrossamento diffuso degli aghi

SEGUE: PINO

Chioma: ARROSSAMENTO DEGLI AGHI DEL PINO (segue)



Figura 358: settore della chioma con arrossamento

Fusto: DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE (pag. 113)



Figura 359: vegetazione stentata

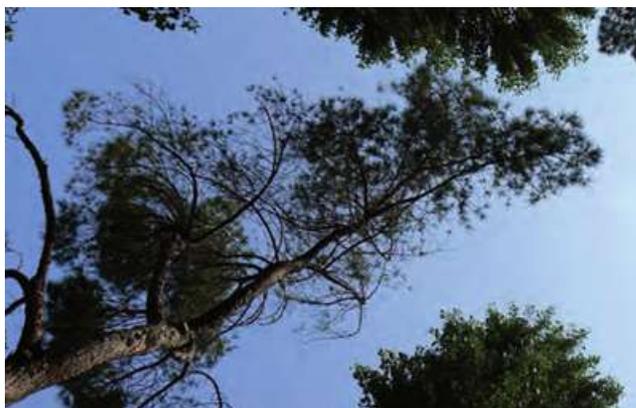


Figura 360: trasparenza della chioma

PIOPPO (*POPULUS* SPP.)

Chioma: DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPO (pag. 112)



Figura 361: foglie sintomatiche



Figura 362: particolare di macchie bronzee e aloni clorotici

SEGUE: PIOPPO

Chioma: DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPO (segue)



Figura 363: forte defogliazione



Figura 364: vegetazione ridotta

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 365: sviluppo di un corpo fruttifero su colletto



Figura 366: segni esteriori di una possibile compromissione della stabilità del fusto

PISSARDI (*PRUNUS CERASIFERA* VAR. '*PISSARDII*')

Chioma: MONILIOSI (pag. 119)



Figura 367: forte attacco di *Monilia* sp. sui germogli



Figura 368: particolare del disseccamento

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 369: taglio di potatura su branca primaria affetta da carie



Figura 370: carpoforo di *Phellinus robustus*



Figura 371: branca completamente degradata ed evasione di *Phellinus robustus*



Figura 372: sviluppo di carpofori da branca potata

PLATANO (*PLATANUS* SPP.)

Chioma: ANTRACNOSI DEL PLATANO (pag. 106)



Figura 373: tacche necrotiche in corrispondenza delle nervature



Figura 374: chioma con sintomi dovuti a un forte attacco di antracnosi e contemporanea infestazione da *Corythucha*

SEGUE: PLATANO

Chioma: **OIDIO SU PLATANO** (pag. 121)



Figura 375: particolare di infezione di oidio



Figura 376: deformazioni fogliari

Chioma: **LITOCOLLETE DEL PLATANO** (pag. 115)



Figura 377: *Litocollethys platani* su foglia di platano



Figura 378: *Litocollethys platani* sulla pagina inferiore della foglia di platano

Chioma: **TINGIDE DEL PLATANO** (pag. 123)



Figura 379: *Corythucha ciliata* adulto



Figura 380: tipica decolorazione causata dall'attacco della *Corythucha ciliata* sulla foglia di platano

SEGUE: PLATANO

Chioma: TINGIDE DEL PLATANO (segue)



Figura 381: tipica decolorazione e macchiette bituminose causate dall'attacco della *Corythucha ciliata* sulla foglia di platano

Fusto: CANCRO COLORATO DEL PLATANO (pag. 108)



Figura 382: vegetazione stentata e trasparenza della chioma



Figura 383: emissione di polloni



Figura 384: disseccamento totale



Figura 385: tipico imbrunimento del legno colpito

SEGUE: PLATANO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 386: rigonfiamento a fiasco dovuto a carie



Figura 387: taglio di potatura e carie in atto



Figura 388: carpofori di *Phellinus* sp. su radici affioranti di un esemplare monumentale



Figura 389: carpofori di *Ganoderma* sp. e produzione elevata di spore brune



Figura 390: carpofori di *Phellinus torulosus* e tessuti alterati nella zona del colletto

QUERCIA (*QUERCUS* SPP.)

Chioma: ANTRACNOSI DELLA QUERCIA (pag. 107)



Figura 391: macchie necrotiche e aloni clorotici



Figura 392: piccoli corpi fruttiferi asessuati (picnidi) scuri differenziati in aree fogliari necrotiche

Chioma: BOLLA DELLA QUERCIA (pag. 107)



Figura 393: tipiche deformazioni della lamina fogliare



Figura 394: porzione di chioma con sintomi di bolla

Chioma: MACULATURE FOGLIARI SU QUERCIA (pag. 117)



Figura 395: lesioni necrotiche su foglia

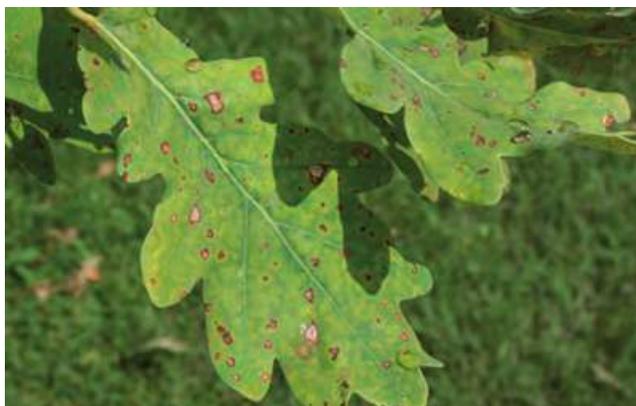


Figura 396: fasi avanzate del processo infettivo con clorosi della lamina fogliare

SEGUE: QUERCIA

Chioma: OIDIO SU QUERCIA (pag. 121)



Figura 397: inizio infezione su giovani foglie



Figura 398: esiti di una forte infezione



Figura 399: particolare di feltro micelico



Figura 400: accartocciamenti fogliari e successiva defogliazione

Chioma: CINIPIDI DELLA QUERCIA (pag. 111)



Figura 401: galla di *Andricus kollari* su quercia



Figura 402: galle di *Andricus fecundatur* su quercia

SEGUE: QUERCIA

Chioma: CINIPIDI DELLA QUERCIA (segue)



Figura 403: galle prodotte da *Cynips quercusfolii* sulla pagina inferiore di foglie di quercia



Figura 404: galle prodotte da *Cynips divisa* sulla pagina inferiore di una foglia di quercia



Figura 405: galla prodotta da *Andricus quercuscalicis* su ghianda



Figura 406: galle prodotte da *Neuroterus quercus-baccarum* su quercia



Figura 407: galle prodotte da *Neuroterus quercus-baccarum* su quercia



Figura 408: galla prodotta da *Biorrhiza pallida*

SEGUE: QUERCIA

Chioma: ERIOFIDE DEL LECCIO (pag. 113)



Figura 409: attacco di *Eriophyes ilicis* su pagina superiore di leccio



Figura 410: attacco di *Eriophyes ilicis* su pagina inferiore di leccio

Chioma: FILLOSSERA DELLA QUERCIA (pag. 114)



Figura 411: *Phylloxera quercus*



Figura 412: *Phylloxera quercus*



Figura 413: *Phylloxera quercus*

SEGUE: QUERCIA

Fusto: DEPERIMENTO DELLA QUERCIA (pag. 112)



Figura 414: emissione di rami epicormici sul tronco e sulle branche principali, clorosi fogliare e dieback



Figura 415: presenza di rami epicormici sul tronco



Figura 416: deperimento in stadio avanzato



Figura 417: disseccamento totale di una quercia adulta

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 418: anelli di compressione nella zona del colletto



Figura 419: colletto compresso

SEGUE: QUERCIA

Fusto: CARIE DEL LEGNO (segue)



Figura 420: sbrancamento dovuto a carie bianca



Figura 421: carpofori di *Phellinus punctatus*



Figura 422: carpofori di *Meripilus giganteus*



Figura 423: carpoforo di *Ganoderma applanatum*

Fusto: CERAMBICIDE DELLA QUERCIA (pag. 110)



Figura 424: *Cerambix cerdo*



Figura 425: *Cerambix cerdo*

SEGUE: QUERCIA

Fusto: CERAMBICIDI (pag. 110)



Figura 426: danni causati da *Cerambicidi* spp. su tronco di quercia



Figura 427: fori e presenza di rosura provocati da *Cerambicidi* spp. su tronco di quercia

Apparato radicale: MARCIUME RADICALE FIBROSO (pag. 118)



Figura 428: *Armillaria* sp. al colletto



Figura 429: carpofori di *Armillaria mellea*



Figura 430: rizomorfe sottocorticali



Figura 431: disseccamento completo e lesioni diffuse alla base del fusto

ROBINIA (*ROBINIA PSEUDOACACIA*)

Chioma: MINATRICE DELLE FOGLIE DELLA ROBINIA (pag. 119)



Figura 432: mine fogliari prodotte da *Parectopa robinella* sulla pagina superiore di robinia



Figura 433: mine fogliari prodotte da *Parectopa robinella* sulla pagina inferiore di robinia

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 434: elevata produzione di basidiospore da carpofori



Figura 435: sviluppo di *Ganoderma* sp. al colletto

Apparato radicale: MARCIUME RADICALE FIBROSO (pag. 118)



Figura 436: microfillia



Figura 437: gruppo di robinie sofferenti

SOFORA (*SOPHORA JAPONICA*)

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 438: cavità estesa su fusto cariato



Figura 439: carpofori di *Phellinus punctatus*

TAMERICE (*TAMARIX RAMOSISSIMA*)

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 440: cavità dovuta alla disgregazione del legno ad opera di un agente cariogeno



Figura 441: esiti di un processo cariogeno su fusto e colletto

TASSO (*TAXUS BACCATA*)

Chioma: PULVINARIA (pag. 122)



Figura 442: ovisacchi di *Chloropulvinaria floccifera*

SEGUE: TASSO

Chioma: TORTRICIDE DEFOGLIATORE DEL TASSO (pag. 123)



Figura 443: danni provocati da *Dituria angustiorana* su germogli di tasso

Fusto: CANCRO RAMEALE (pag. 109)



Figura 444: disseccamento dovuto ad avanzamento di un cancro su ramo



Figura 445: particolare di strato corticale depresso nella zona del cancro

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 446: carie in atto su una branca principale



Figura 447: evasione di *Phellinus* sp. su fusto

SEGUE: TASSO

Fusto: CARIE DEL LEGNO (segue)



Figura 448: carpofori di *Meripilus* sp. sviluppati al margine di un affioramento di tessuti cariati



Figura 449: esemplare di *Inonotus* sp. su fusto

Apparato radicale: MARCIUME RADICALE FIBROSO (pag. 118)



Figura 450: esito letale di un attacco alle radici



Figura 451: colletto completamente degradato



Figura 452: perdita di resistenza meccanica e funzionale del legno colonizzato



Figura 453: radici compromesse e degradate

TAXODIO (*TAXODIUM DISTICHUM*)

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 454: sezione di fusto cariato



Figura 455: particolare di carie cubica

TIGLIO (*TILIA SPP.*)

Chioma: ANTRACNOSI DEL TIGLIO (pag. 107)



Figura 456: lesioni sulla foglia e distacco di tessuti necrosati



Figura 457: disseccamento diffuso della lamina fogliare

Chioma: CERCOSPORIOSI DEL TIGLIO (pag. 110)



Figura 458: tacche necrotiche su foglia



Figura 459: bronzature

SEGUE: TIGLIO

Chioma: CECIDOMIDE DEL TIGLIO (pag. 110)



Figura 460: pagina superiore di foglia di tiglio colpita da *Didymomyia tiliacea*



Figura 461: pagina inferiore di foglia di tiglio colpita da *Didymomyia tiliacea*

Chioma: ERIOFIDE DEL TIGLIO (pag. 114)



Figura 462: galle prodotte da *Eriophyes tiliae*

Chioma: ERINOSI DEL TIGLIO (pag. 113)



Figura 463: attacco di *Phytoptus leiosoma* su foglia di tiglio (pagina superiore)



Figura 464: attacco di *Phytoptus leiosoma* su foglia di tiglio (pagina inferiore)

SEGUE: TIGLIO

Chioma: RAGNETTO GIALLO DEL TIGLIO (pag. 122)



Figura 465: foglie di tiglio colpite da *Eotetranychus tiliarius*



Figura 466: foglie di tiglio colpite da *Eotetranychus tiliarius*

Fusto: CARIE DEL LEGNO (pag. 109)



Figura 467: cavità estesa su fusto



Figura 468: affioramento di tessuti cariati al colletto

THUJA (THUJA SPP.)

Chioma: DISSECCAMENTI FOGLIARI E DEI RAMETTI (pag. 113)



Figura 469: particolare su rametto disseccato



Figura 470: settore di chioma disseccata

AVVERSITÀ ABIOTICHE

CHIOMA

Chioma: CLOROSI FERRICA (pag. 111)



Figura 471: particolare di foglie di corniolo



Figura 472: sintomo su quercia



Figura 473: clorosi su conifera



Figura 474: forte clorosi su melogranò



Figura 475: particolare su foglia di ortensia



Figura 476: ortensie con clorosi diffusa

SEGUE: AVVERSITÀ ABIOTICHE

Chioma: DANNI DA AGENTI INQUINANTI (pag. 111)



Figura 477: settore di siepe disseccato a causa del contatto con sostanze clorurate



Figura 478: esito dell'azione di agente inquinante su acero

Chioma: DANNI DA DISERBO (pag. 111)



Figura 479: grave disseccamento su ippocastano



Figura 480: particolare di germoglio disseccato

Chioma: DANNI DA GRANDINE (pag. 112)



Figura 481: lesioni su foglie e distacco di parte della lamina



Figura 482: lesioni da grandine

SEGUE: AVVERSITÀ ABIOTICHE

Chioma: DANNI DA GRANDINE (segue)



Figura 483: rottura lembo fogliare

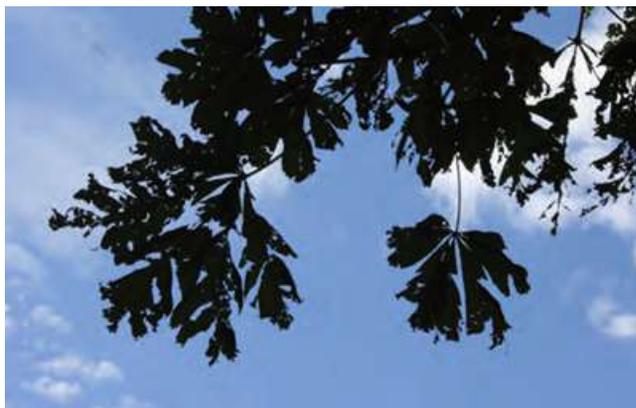


Figura 484: danni elevati a chioma di Ippocastano causati da grandinata estiva

Chioma: DANNI DA GUANO (pag. 112)



Figura 485: foglie di oleandro pesantemente danneggiate da un deposito di guano



Figura 486: vegetazione di fico ricoperta di guano

Chioma: USTIONI FOGLIARI (pag. 124)



Figura 487: disseccamenti dei margini fogliari



Figura 488: deformazione e decolorazione del lembo fogliare

SEGUE: AVVERSITÀ ABIOTICHE

Chioma: USTIONI FOGLIARI (segue)



Figura 489: danno da caldo



Figura 490: arricciamento dei margini fogliari

Fusto: LEGATURE (pag. 115)



Figura 491: ancoraggio non corretto di un tirante su taxodio



Figura 492: esiti di legature multiple strozzanti su fusto



Figura 493: inglobamento dei tiranti sul fusto di un esemplare di platano con possibile strozzatura dei vasi linfatici e lesioni alle strutture legnose



Figura 494: strozzature di un tronco su tutta la circonferenza a causa del posizionamento e della gestione non corretta di un cavo di ancoraggio

SEGUE: AVVERSITÀ ABIOTICHE

Fusto: LESIONI CORTICALI CAUSATE DA VEICOLI E MACCHINE OPERATRICI (pag. 115)



Figura 495: lesione parzialmente rimarginata



Figura 496: estesa lesione con perdita di parte dello strato corticale

Fusto: POTATURE (pag. 121)



Figura 497: grossa branca potata in maniera errata lasciando un moncone



Figura 498: errato orientamento del taglio di potatura

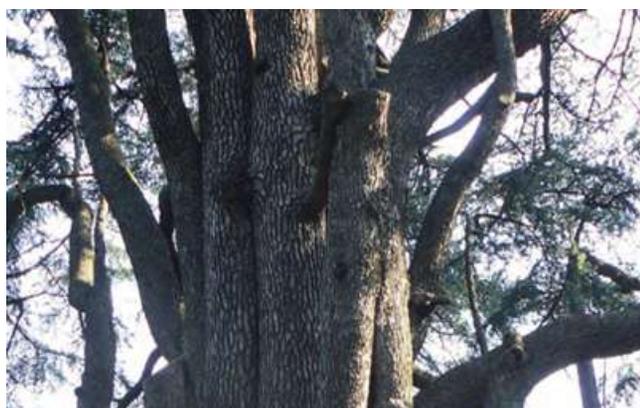


Figura 499: potatura errata dal punto di vista quantitativo e qualitativo di un esemplare secolare di cedro



Figura 500: cimatura errata su abete rosso

PARTE SECONDA

**DESCRIZIONE
DELLE MALATTIE,
DEI PARASSITI
E DELLE
AVVERSITÀ ABIOTICHE**

AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI

PIANTE OSPITI: carpino, querce e altre latifoglie.

AGENTE EZIOLOGICO: *Myzocallis* spp. – Insetti, Rincoti, Callafididi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questi afidi vivono numerosi sulla pagina inferiore delle foglie. Le punture trofiche danneggiano visibilmente la pagina superiore, sulla quale compaiono delle decolorazioni puntiformi (fig. 98), corrispondenti alle punture. La foglia è danneggiata anche dalla produzione di abbondante melata e dalla conseguente fumaggine. Questi sintomi rendono la foglia asfittica e causano la filloptosi della pianta.

PREVENZIONE E LOTTA: solitamente sono presenti molti antagonisti naturali che sono sufficienti a controllare le popolazioni di afidi. In casi estremi si può impiegare un prodotto aficida specifico.

FITOFARMACI: tab. "Afidi delle piante ornamentali", pag. 128.

AFIDE BIANCO O AFIDE LANUGINOSO E CEROSO DEL FAGGIO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)

PIANTE OSPITI: faggio

AGENTE EZIOLOGICO: *Phyllaphis fagi* – Insetti, Rincoti, Callafididi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'afide attacca attraverso diverse generazioni le foglie e i rametti del faggio, principalmente la pagina inferiore lungo le nervature. Le colonie di afidi sono ricoperte da fiocchetti cerosi e lanuginosi di colore bianco (figg. 196, 197). L'afide produce molta melata imbrattando la vegetazione sottochioma. Le foglie colpite ingialliscono e tendono ad accartocciarsi lungo la nervatura centrale verso la pagina inferiore (fig. 195), si disseccano e successivamente cadono.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta di effettua mediante l'utilizzo di insetticidi solo in casi di attacchi massicci e gravi, tendenzialmente si adotta solo nelle piante in vivaio.

FITOFARMACI: tab. "Afidi delle piante ornamentali", pag. 128.

AFIDI DEL CEDRO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)

PIANTE OSPITI: cedri, thuje, cipressi e ginepri.

AGENTE EZIOLOGICO: *Cedrobium laportei* – Insetti, Rincoti, Lacnidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: gli afidi vivono in colonie alla base dei germogli e sui rametti (fig. 146). Il danno causato da punture

trofiche consiste in necrosi, arrossamenti e disseccamenti nel caso degli aghi, mentre nel caso delle parti legnose consiste nella formazione di masse cancerogene superficiali. Un altro danno è costituito dalla presenza di melata e conseguente fumaggine che rende asfittici gli aghi con conseguente caduta e riduzione della fotosintesi.

PREVENZIONE E LOTTA: qualora si ritenesse necessaria sono da impiegare aficidi specifici in primavera, alla comparsa delle prime colonie.

FITOFARMACI: tab. "Afidi delle piante ornamentali", pag. 128.

AFIDE DEL MELOGRANO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)

PIANTE OSPITI: melograno.

AGENTE EZIOLOGICO: *Aphis punicae* – Insetti, Rincoti, Afididi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'afide colonizza germogli, fiori, foglie e frutti che risultano imbrattati di melata (figg. 195, 196). La pianta attaccata tende a deperire, i germogli crescono irregolari e spesso sono resi inattivi, i giovani frutti avvizziscono.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta, da effettuarsi in caso di forte attacco, si esplica attraverso l'uso di aficidi.

FITOFARMACI: tab. "Afide del melograno", pag. 127.

AFIDE GALLIGENO DELL'OLMO (VEDI ANCHE AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI)

PIANTE OSPITI: olmo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Tetraneura ulmi* – Insetti, Rincoti, Pemfigidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: insetto galligeno, scarsamente dannoso. In primavera le punture dell'acaro determinano la comparsa di alcune galle sulla pagina superiore delle foglie dell'olmo che fuoriescono in quella inferiore a formare uno stretto ostiolo. La classica forma delle galle assomiglia a un fiaschetto capovolto o a una botticella (figg. 326, 327), dapprima di colore violetto e successivamente, con l'avanzare dello sviluppo, tendente al verde o al rossastro. Verso maggio fuoriescono dalle galle le forme alate che si spostano sulle radici delle graminacee per compiere alcuni cicli e tornare di nuovo sull'olmo in autunno per deporre le uova e svernare.

PREVENZIONE E LOTTA: l'insetto non arreca danni se non di carattere estetico. Per tale motivo si evita di intervenire salvo in casi importanti utilizzando dei prodotti aficidi in primavera.

FITOFARMACI: tab. "Afidi delle piante ornamentali", pag. 128.

ALTICA DEL NOCCIOLO

PIANTE OSPITI: nocciolo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Haltica brevicollis* – Insetti, Coleotteri, Crisomelidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'insetto adulto sverna nel terreno e successivamente si sposta sulle piante per nutrirsi. Il danno, di natura trofica, consiste in rosure delle foglie che appaiono bucherellate, mantenendo le nervature intatte (figg. 294, 295). Il danno è soprattutto di natura estetica.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta è da attuarsi solo nel caso di infestazioni massicce sia contro gli adulti sia contro le larve usando insetticidi di contatto.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sul nocciolo", pag. 155.

ANTRACNOSI DEL FAGGIO

PIANTE OSPITI: faggio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Gloeosporium fagi*, fungo Mitosporico.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con la comparsa sulle nervature centrali della foglia di tacche necrotiche bruno-rossastre a forma di fiamma (fig. 194). Le aree necrotiche aumentano con il passare del tempo e la foglia dissecca nel breve periodo. Al centro della necrosi il fungo differenzia le strutture riproduttive agamiche (aceruli) che, producendo conidi, ne consentono anche la diffusione nell'ambiente. L'epoca di comparsa dei sintomi è in primavera avanzata, inizio estate. Il danno è dovuto alla defogliazione anticipata.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: sviluppo del patogeno e sua diffusione sono favoriti durante periodi primaverili piovosi.

PREVENZIONE E LOTTA: come prevenzione è consigliabile la pratica di allontanare le foglie cadute nel periodo autunnale per ridurre il quantitativo d'inoculo nella primavera successiva.

ANTRACNOSI DELL'IPPOCASTANO

PIANTE OSPITI: ipocastano.

AGENTE EZIOLOGICO: *Guignardia aesculi*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'antracnosi è una caratteristica malattia fungina dell'apparato fogliare dell'ipocastano. Si manifesta con disseccamenti e conseguenti accartocciamenti fogliari che causano defogliazioni estive di intensità variabile a seconda del grado di attacco. Il sintomo principale consiste nella presenza sulle foglie di macchie necrotiche (figg. 229, 230) localizzate sulle nervature oppure al margine delle stesse. Queste macchie sono inizialmente clorotiche (fig. 231), poi, in seguito alla necrosi dei tessuti colpiti, virano al marrone. I primi sintomi si evidenziano a maggio e continuano a manifestarsi per tutto il periodo primaverile ed estivo. In funzione della gravità dell'attacco si può avere una caduta di foglie prematura (filloptosi), e ciò causa uno stress alla pianta con conseguente riduzione della fotosintesi e un evidente danno estetico alla chioma. Questi sintomi possono essere confusi con quelli provocati dalla fisiopatia detta "Bruciore non parassitario", che si manifesta con necrosi dei tessuti principalmente localizzata ai margini delle foglie, causata da alterazioni fisiologiche favorite dalla presenza di sostanze inquinanti. Il fungo responsabile di questa malattia si conserva e si diffonde attraverso la formazione di ascospore contenute in corpi fruttiferi sessuati, chiamati pseudotecii, formati sui residui delle foglie colpite. Il patogeno rimane nei residui vegetali durante la fase invernale e si diffonde attraverso l'aria durante il periodo del germogliamento. In primavera, il fungo nella sua forma riproduttiva asessuata (*Phyllosticta paviae*) differenzia conidi all'interno di piccole strutture rotondeggianti scure presenti

sulla superficie delle foglie (picnidi), che serviranno per la sua diffusione su altre foglie e piante durante tutto il periodo estivo.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si avvantaggia da andamenti primaverili umidi, piovosi e con temperature miti.

PREVENZIONE E LOTTA: è possibile attuare alcune tipologie di lotta chimica per contrastare la diffusione del patogeno sia mediante aspersione della chioma sia tramite endoterapia. Tuttavia, una pratica molto semplice ed efficace per contenere lo sviluppo di questa malattia consiste nel rimuovere le foglie cadute nel periodo autunnale, per ridurre il quantitativo d'inoculo che nella primavera successiva darà origine alle nuove infezioni.

FITOFARMACI: tabelle "Antracnosi delle piante ornamentali"; "Fungicidi per iniezione al tronco (Endoterapia)".

ANTRACNOSI DEL NOCE

PIANTE OSPITI: noce europea e noce nero

AGENTE EZIOLOGICO: *Gnomonia juglandis*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la comparsa sulle foglie di tacche necrotiche tondeggianti (brune o nere), circondate da un alone clorotico (figg. 302, 304). Nella pagina inferiore della foglia il fungo differenzia le strutture riproduttive agamiche caratterizzate da un aspetto globoso, scuro, traslucido, che ne consentono la diffusione nell'ambiente. La foglia colpita dissecca nel breve periodo e un forte attacco può determinare una filloptosi. Questo fungo attacca anche i rametti erbacei causando lesioni e i frutticini (fig. 303), provocandone la deformazione. L'epoca di comparsa dei sintomi è la primavera avanzata, inizio estate. L'agente eziologico si conserva attraverso la produzione di strutture riproduttive sessuate (periteci) nelle foglie e nei frutticini caduti al suolo.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: periodi con piovosità elevata e temperature mediamente alte.

PREVENZIONE E LOTTA: è consigliabile allontanare ed eliminare i residui infetti. Nel caso di lesioni corticali sui rametti è utile asportare le branche interessate durante la potatura. Esistono inoltre prodotti fungicidi da utilizzare in prevenzione mediante aspersione delle chiome.

FITOFARMACI: tab. "Antracnosi del noce", pag. 131.

ANTRACNOSI DEL PLATANO

PIANTE OSPITI: platano.

AGENTE EZIOLOGICO: *Gnomonia platani*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con disseccamenti delle gemme e morte dei giovani germogli, che seccando si ripiegano verso il basso a causa della colonizzazione dei tessuti da parte del fungo patogeno. Sui rametti colpiti compaiono aree depresse di diversi centimetri di colore rossastro. A primavera avanzata si notano sulle foglie delle macchie necrotiche localizzate sulle nervature. Queste macchie sono inizialmente clorotiche poi, in seguito alla necrosi dei tessuti colpiti, virano al marrone (fig. 373). L'epoca di comparsa dei primi sintomi sulla nuova vegetazione è l'inizio primavera e prosegue per tutta la stagione fino a metà del periodo estivo. In funzione dell'intensità dell'attacco si può avere una caduta di foglie prematura (filloptosi), uno sviluppo irregolare della chioma e un deperimento generale della pianta. In casi gravi, su piante giovani, si può verificare la morte degli esemplari colpiti. Il patogeno sopravvive durante i mesi invernali nei cancri e nei residui vegetali. In contemporanea con la ripresa vegetativa il fungo differenzia ascospore all'interno di corpi fruttiferi sessuati, chiamati pseudopicnidi, formati sui residui delle foglie colpite che si diffondono nell'ambiente attraverso l'aria. Durante la primavera il fungo, nella sua forma asessuata (*Gloeosporium platani*), produce

conidi all'interno di piccole strutture rotondeggianti scure presenti sulla superficie delle foglie (acervuli), che danno origine alle infezioni secondarie su altre foglie e piante.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si avvantaggia da andamenti primaverili umidi e piovosi con temperature non superiori ai 20°C.

PREVENZIONE E LOTTA: si possono prevedere interventi di lotta chimica per contrastare la diffusione del patogeno. Una pratica molto semplice e utile è quella di allontanare le foglie cadute nel periodo autunnale per ridurre il quantitativo d'inoculo nella primavera successiva. Inoltre, è consigliabile potare le branche terziarie che sono state coinvolte dagli attacchi del fungo e sulle quali si sono formati cancri corticali.

FITOFARMACI: tab. "Antracnosi delle piante ornamentali", pag. 133; tab. "Fungicidi per iniezione al tronco (Endoterapia)", pag. 147.

ANTRACNOSI DELLA QUERCIA

PIANTE OSPITI: tutte le querce.

AGENTE EZIOLOGICO: *Apiognomonia errabunda*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con la formazione sulla lamina fogliare di tacche necrotiche irregolari brune a livello delle nervature (fig. 391). La crescita del fungo determina una confluenza tra le varie macchie con la conseguente necrosi e disseccamento dell'intera foglia. Sulle necrosi il fungo differenzia le strutture riproduttive agamiche (acervuli), i conidi prodotti garantiscono la sua diffusione nell'ambiente (fig. 392). Questo fungo attacca anche i germogli erbacei causando delle lesioni che evolveranno in cancri rameali. L'epoca di comparsa dei sintomi coincide con la primavera. Il danno è dovuto alla defogliazione anticipata della chioma. L'agente si conserva attraverso la produzione di strutture riproduttive sessuate (periteci) nelle foglie cadute al suolo.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: periodi con piovosità elevata e temperature miti.

PREVENZIONE E LOTTA: allontanare ed eliminare i residui infetti quali le foglie cadute al suolo, asportando anche i rametti che presentano lesioni corticali. Esistono inoltre prodotti chimici per aspersioni della chioma da utilizzare in fase preventiva.

FITOFARMACI: tab. "Antracnosi delle piante ornamentali", pag. 133.

ANTRACNOSI DEL TIGLIO

PIANTE OSPITI: tiglio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Gnomonia tiliae*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con la presenza sulle nervature centrali della foglia e sul lembo fogliare di tacche necrotiche bruno rossastre di forma irregolare (figg. 456, 457). La necrosi dei tessuti aumenta nel breve periodo e la foglia può disseccare completamente. Alle volte si possono notare lesioni cancerose sui giovani rametti. Al centro della necrosi, il fungo differenzia le strutture riproduttive agamiche che differenziano conidi che consentono la sua rapida diffusione nell'ambiente. L'epoca di comparsa dei sintomi coincide con la fioritura della pianta ovvero primavera avanzata. Il danno è da correlare alla defogliazione anticipata. Il patogeno sverna nei residui vegetali infetti formando anche strutture riproduttive sessuate (periteci).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: si avvantaggia da andamenti primaverili piovosi.

PREVENZIONE E LOTTA: come prevenzione è consigliabile la pratica di allontanare le foglie cadute nel periodo autunnale per ridurre il quantitativo d'inoculo nella primavera successiva. Sono disponibili prodotti chimici da utilizzare sia in prevenzione sia a infezioni in corso per ridurre l'incidenza della malattia.

FITOFARMACI: tabella "antracnosi delle piante ornamentali".

ARROSSAMENTO DEGLI AGHI DEL PINO

PIANTE OSPITI: pino, ginepro.

AGENTE EZIOLOGICO: diverse specie di funghi Ascomiceti afferenti al genere *Lophodermium*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con un arrossamento degli aghi (figg. 356, 357) che presentano, sulla superficie, macchie rossastre che si allargano e tendono a congiungersi. Sulle foglie morte e quelle cadute, compaiono strutture scure di pochi millimetri di diametro che rappresentano i corpi fruttiferi asessuati del fungo (picnidi). La comparsa dei sintomi inizia durante i mesi di novembre e dicembre, per poi accentuarsi sino a fine febbraio, inizi di marzo. Il danno, in genere, non è grave dato che colpisce principalmente le piante giovani e consiste in una parziale defogliazione (fig. 358), che può divenire importante e indurre un deperimento dell'ospite qualora si dovesse manifestare per più anni di seguito.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: estati piovose, caldo-umide seguite da autunni miti.

PREVENZIONE E LOTTA: evitare ristagni di umidità e rimuovere tramite la potatura i rami colpiti allo scopo di ridurre il potenziale di inoculo. Sono disponibili prodotti fungicidi da utilizzare nel corso di trattamenti autunnali della chioma.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 133.

ARTIGIOLA

PIANTE OSPITI: faggio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Hartigiola annulipes* – Insetto, Dittero, Cecidomide.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: gli insetti producono galle cilindriche densamente pelose a carico delle foglie di faggio (figg. 198, 199), contenenti una sola larva che sverna nelle foglie cadute a terra. Compie una sola generazione all'anno.

PREVENZIONE E LOTTA: è un danno raro per il quale non è effettuato alcun tipo di lotta.

BOLLA

PIANTE OSPITI: tutte le rosacee.

AGENTE EZIOLOGICO: *Taphrina deformans*, *Taphrina cerasi*, *Taphrina pruni*, funghi Ascomiceti.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta durante il periodo primaverile con la presenza di bolle sul lembo fogliare (fig. 155). Queste deformazioni sono dapprima verdi poi virano al clorotico e al rosso (fig. 156), successivamente su queste aree colpite compare una patina grigiastra dovuta alla crescita del micelio del fungo. La foglia in seguito dissecca e cade. Il danno oltre all'apparato fogliare interessa i giovani germogli che cresceranno ricurvi e i fiori che risulteranno deformati. Il fungo si conserva come micelio nelle gemme oppure sulle foglie cadute al suolo.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: temperature primaverili miti e clima umido.

PREVENZIONE E LOTTA: eliminare le foglie cadute a terra in modo da ridurre il potenziale di inoculo. Rimuovere le parti colpite. Sono disponibili fungicidi per l'aspersione della chioma utilizzabili sia per trattamenti preventivi dei rami in assenza delle foglie sia per il controllo delle infezioni in atto.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

BOLLA DELLA QUERCIA

PIANTE OSPITI: tutte le querce.

AGENTE EZIOLOGICO: diversi funghi Ascomiceti appartenenti al genere *Taphrina*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta durante il periodo primaverile con la presenza di bolle sul lembo fogliare (fig. 394). Queste deformazioni sono dapprima verde chiaro con aloni clorotici e successivamente su queste aree colpite compare una patina grigiastra dovuta alla crescita del micelio del fungo e alla sua sporulazione (fig. 393). La foglia in seguito dissecca e cade. Il danno alla chioma è sempre limitato. Il fungo si conserva come micelio nelle gemme oppure sulle foglie cadute al suolo.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: temperature primaverili miti e clima umido.

PREVENZIONE E LOTTA: eliminare le foglie cadute a terra in modo da ridurre il potenziale di inoculo. Rimuovere le parti colpite. Sono disponibili fungicidi per l'aspersione della chioma sia per trattamenti preventivi dei rami in assenza delle foglie sia per il controllo delle infezioni in atto, tuttavia tali interventi sono raramente giustificabili.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

BRUCO ASTUCCIO CRESTATO

PIANTE OSPITI: nocciolo, carpino e altre latifoglie forestali.

AGENTE EZIOLOGICO: *Coleophora badiipennella* – Insetti, Lepidotteri, Coleoforidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'insetto compie una sola generazione all'anno. La larva si insinua tra le due epidermidi della foglia, formando la classica mina a piazzuola (figg. 99, 100).

PREVENZIONE E LOTTA: non sono effettuati interventi di lotta.

CANCRO COLORATO DEL PLATANO

PIANTE OSPITI: platano.

AGENTE EZIOLOGICO: *Ceratocystis platani*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questa malattia è una delle più gravi del platano, in quanto il decorso è sempre fatale per la pianta dato che il fungo, colonizzando l'ospite, altera i vasi conduttori impedendo il passaggio della linfa alle parti aeree. Si manifesta attraverso la presenza di microfillia, vegetazione stentata e progressivo deperimento della chioma (fig. 382). Sul fusto, alle volte, è possibile vedere ampie lesioni del tessuto corticale (cancri) che possono apparire depresse e fessurate. Sul tronco, sotto il cancro, può verificarsi un riscoppio vegetativo con l'emissione di molti germogli (fig. 383). Rimuovendo lo strato esterno della corteccia si evidenzia la colorazione marrone scuro del legno sottostante; questa alterazione del tessuto assume nel medio periodo una colorazione bluastra. Anche la sezione trasversale dell'organo colpito mostra una tipica colorazione rosso-bluastra in aree delimitate o lungo gli anelli di accrescimento (fig. 385). L'epoca di comparsa dei sintomi coincide col periodo primaverile – estivo. L'esito finale della malattia coincide con la morte della pianta (fig. 384). Il fungo si diffonde tra le piante contigue attraverso il contatto tra le radici che consente il passaggio diretto del patogeno dalla pianta ammalata a quella sana. Le ferite fresche e i tagli di potatura vengono infettati da spore e conidi differenziati sui tessuti alterati e dai frammenti di segatura prodotta dal taglio di organi infetti. Con quest'ultima modalità la malattia si può diffondere anche tra piante poste ad una certa distanza tra loro.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: presenza di lesioni su organi aerei o radicali, vicinanza di platani ammalati.

PREVENZIONE E LOTTA: questa malattia è soggetta a un Decreto di lotta obbligatoria (DM 17/4/1998) che prevede l'obbligo di segnalazione del caso ai Servizi Fitosanitari Regionali che daranno disposi-

zioni sui tempi e le modalità di abbattimento dell'albero, rimozione delle ceppaie e smaltimento del materiale di risulta. Anche i possibili reimpianti sono regolati dalla medesima normativa. La malattia può essere prevenuta anche adottando sestri di impianto ampi (superiori a 10-12 m), per evitare il contatto radicale tra piante contigue. Negli ultimi anni sono state proposte sul mercato selezioni di platano resistenti alla malattia. Durante le operazioni di potatura ordinaria occorre porre particolare attenzione alla pulizia degli strumenti da taglio, soprattutto passando da una pianta all'altra.

CANCRO CORTICALE SU CILIEGIO

PIANTE OSPITI: tutte le rosacee.

AGENTE EZIOLOGICO: diversi funghi appartenenti al genere *Cytospora*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con lesioni e depressioni a carico degli organi legnosi, soprattutto quelli giovani. I cancri si riscontrano a livello delle gemme o all'inserzione dei rametti e si sviluppano in senso longitudinale minando la funzionalità dei tessuti vascolari sottostanti (fig. 164). Frequentemente si notano emissioni di gomme in corrispondenza delle lesioni, segno di un tentativo di compartimentalizzazione dei tessuti da parte della pianta ospite nel tentativo di opporsi all'avanzata del fungo (fig. 163). I sintomi compaiono in primavera e in autunno. Il danno è dato dal parziale o totale disseccamento della parte distale dell'organo interessato dalla lesione (fig. 166).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: presenza di acqua sui tessuti, umidità relativa alta e temperature miti (non oltre 25 °C).

PREVENZIONE E LOTTA: esistono prodotti chimici da utilizzare a scopo preventivo ma tale azione è spesso inefficiente. Migliori risultati sono ottenuti evitando le lesioni sugli organi legnosi, disinfezzando gli strumenti di potatura, allontanando ed eliminando le branche colpite dal fungo.

CANCRO DEL CASTAGNO

PIANTE OSPITI: castagno, quercia.

AGENTE EZIOLOGICO: *Cryphonectria parasitica*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta principalmente con ingiallimenti e disseccamenti, parziali o totali, della chioma (figg. 136, 137). Sul tronco o sulle branche sono presenti cancri provocati dalla crescita del fungo nel tessuto corticale. Sui giovani polloni, queste lesioni si presentano sotto forma di depressioni della corteccia di colore rosso scuro (fig. 132), mentre sulle branche più grosse si manifesta con ingrossamenti e fessurazioni longitudinali dello strato corticale (figg. 133, 134, 135). Il tessuto interessato dalla colonizzazione fungina presenta delle pustole di colore arancio-rosso (strutture riproduttive asessuate del fungo) dalle quali, nei periodi umidi, fuoriescono cirri mucilluginosi costituiti dai conidi del fungo. In autunno, al di sotto di questi cuscinetti di micelio, il patogeno differenzia i periteci (strutture riproduttive sessuate del fungo) che producono ascospore, utilizzate anch'esse per la sua diffusione nell'ambiente. Il patogeno penetra negli organi dell'ospite attraverso le ferite occasionali, da tagli di potatura o durante eventuali operazioni di innesto. Il danno è dovuto al parziale o totale disseccamento della parte distale dell'organo colpito, alle volte si notano branche che mantengono foglie e ricci, ormai disseccati, attaccati al ramo (fig. 137). In alcune piante possono essere riscontrati cancri che sembrano arrestare il loro sviluppo (cancro involutivo): la causa di ciò è da ricercarsi nel fenomeno dell'ipovirulenza che è legata alla presenza di un "virus" nel micelio del fungo patogeno, che lo rende meno attivo nei confronti dell'ospite e meno efficiente in fase di diffusione sul territorio.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: presenza di lesioni sui tessuti corticali, fittezza delle piante nel castagneto, suscettibilità varietale della pianta.

PREVENZIONE E LOTTA: la prevenzione si può attuare tramite la scelta di selezioni resistenti di castagno, disinfezione dei tagli di potatura e degli strumenti da taglio. Quando la malattia è manifesta si possono adottare criteri di lotta biologica per contenere lo sviluppo del fungo sulle singole piante coinvolte.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sul castagno", pag. 139.

CANCRO DEL CIPRESSO

PIANTE OSPITI: cipresso, thuja, ginepro.

AGENTE EZIOLOGICO: *Seiridium cardinale*, fungo Mitosporico.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta su brevi tratti di corteccia di fusto o branche dove compaiono lesioni depresse di colore rossastro, dalle quali fuoriesce del liquido resinoso color porpora. La crescita del patogeno nel legno si approfondisce in senso longitudinale e trasversale arrivando a ledere il cambio della parte colpita, portando l'organo al totale disseccamento (figg. 177, 178, 179). L'epoca di comparsa dei sintomi è la primavera e sulle lesioni il fungo differenzia strutture riproduttive asessuate usate per diffondersi nell'ambiente. Il danno è elevato dato che in breve periodo porta alla morte delle branche e, spesso, della pianta intera (fig. 180). La facilità di diffusione del patogeno, specialmente nei filari, è elevata anche perché facilitata da coleotteri che fungono da insetti vettori dei propaguli del patogeno.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: temperature miti e umidità elevata, filari o zone boscate con una elevata presenza di cipressi favoriscono la diffusione.

PREVENZIONE E LOTTA: il monitoraggio periodico, l'eliminazione dei primi focolai con la distruzione delle parti di pianta infette e la disinfezione chimica degli organi tagliati contribuisce a ostacolare la diffusione del patogeno. Esistono inoltre trattamenti chimici da poter effettuare in fase preventiva ma non sono sempre attuabili. Sono state messe a punto linee di cipresso resistenti/tolleranti la malattia.

FITOFARMACI: tab. "Cancro del cipresso", pag. 135.

CANCRO RAMEALE

PIANTE OSPITI: latifoglie e conifere.

AGENTE EZIOLOGICO: funghi vari, tipo *Nectria* spp., *Sphaeropsis* spp., *Truncatella* spp.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con un cambiamento di colore della corteccia e depressione della stessa dovuta alla lesione dei tessuti corticali (figg. 110, 272) e dello strato più esterno del legno ad opera del fungo (figg. 205, 445). La crescita del patogeno determina il deperimento progressivo della branca colpita, la quale manifesta inizialmente una clorosi delle foglie che in seguito disseccano (figg. 109, 271). Il fungo continua la sua crescita tra gli strati corticali per più anni di seguito (figg. 259, 260). L'infezione prende avvio da ferite accidentali oppure da gemme e internodi (fig. 310). In qualche caso il patogeno riesce a penetrare attivamente i tessuti dell'ospite. All'aumentare dell'umidità ambientale, il fungo differenzia sulla superficie dei cancri le strutture riproduttive, sotto forma di pustole di colore rosso (fig. 311) oppure scure tendenti al nero (figg. 26, 27, 111, 112, 204), di qualche millimetro di diametro, dalle quali verranno emesse le spore per essere disperse nell'ambiente. Queste ultime, che daranno origine alle nuove infezioni, vengono veicolate dalla pioggia, dal vento o da animali. I danni alla pianta sono dovuti al parziale o totale disseccamento dell'organo colpito (figg. 28, 29, 444).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: presenza di ferite, elevata umidità ambientale, stress della pianta dovuto alle condizioni pedoclimatiche non ottimali.

PREVENZIONE E LOTTA: eliminare le parti infette e disinfettare i tagli di potatura.

CARIE DEL LEGNO

PIANTE OSPITI: tutte le piante legnose.

AGENTE EZIOLOGICO: funghi appartenenti alla classe dei Basidiomiceti (*Fomes* spp., *Polyporus* spp., *Trametes* spp., *Ganoderma* spp., *Schizophyllum* spp., *Phellinus* spp., *Ustulina deusta* (Ascomicete).

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la carie del legno è una malattia fungina pluriennale causata da diversi agenti che possono colpire in differenti modi le piante arboree e il legname in opera. Il contatto e l'infezione del fungo può avvenire attraverso ferite (figg. 30, 49, 152, 209, 336, 369, 387), lesioni della corteccia, contatto tra radici. Il patogeno durante la sua crescita disgrega i tessuti legnosi con conseguente alterazione della funzionalità del sistema vascolare (figg. 31, 275) e della resistenza meccanica del legno (figg. 210, 227, 251) che predispone l'organo colpito ad una rottura (figg. 70, 238, 313) o schianto con elevato rischio di pericolosità per cose o persone. Le carie sono malattie subdole, caratterizzate da un periodo di incubazione molto lungo. Inoltre la pianta può non manifestare sintomi esterni specifici anche quando la sua integrità meccanica risulta essere compromessa. Alcune sintomatologie aspecifiche come la presenza di foglie di dimensioni ridotte (microfillia) o la vegetazione stentata possono manifestarsi nelle piante colpite (figg. 5, 33). Il legno attaccato assume diverso colore e consistenza: carie bruna o cubica (figg. 454, 455) se viene degradata la cellulosa, carie bianca o fibrosa (fig. 420) se viene rimossa la lignina. Il danno sarà maggiore quanto più intensa e diffusa è la crescita del fungo, con conseguente disgregazione del legno. Prevalentemente nei periodi primaverili e autunnali, conseguentemente al raggiungimento di optimum termici e idrici, avviene l'evasione del fungo con la formazione delle spore in strutture riproduttive dette carpofori talvolta molto evidenti (figg. 4, 34, 35, 36, 50, 73, 124, 127, 139, 140, 167, 208, 224, 239, 240, 261, 370, 390, 439, 449). I carpofori si formano, il più delle volte, dove il legno alterato entra in contatto con l'esterno, di conseguenza non necessariamente i carpofori si formano su un organo cariato; la loro comparsa può seguire anche di molti anni l'inizio del processo di infezione; sono presenti solo in alcuni brevi periodi dell'anno e possono avere una vita breve (anche solo poche settimane); la loro presenza non consente di giudicare l'estensione del danno interno alla pianta; la loro rimozione non risolve certamente il problema sull'albero che li ha visti formare. La dispersione delle spore (figg. 423, 389, 434) avviene principalmente per via aerea.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: i fattori predisponenti gli attacchi di carie sono: senescenza della pianta, ferite accidentali o provocate da potature, stato fisiologico non ottimale della pianta, basso tenore idrico del legno.

PREVENZIONE E LOTTA: come prevenzione è opportuno limitare le possibilità di nuove colonizzazioni del legno da parte degli agenti fungini responsabili della malattia soprattutto riducendo il numero dei tagli di tronchi e branche e, quando questi sono indispensabili, contenendone le dimensioni in modo da favorirne la cicatrizzazione. È inoltre opportuno evitare anche il più possibile ferite accidentali che mettono allo scoperto i tessuti interni della pianta. È utile che le cavità del legno eventualmente già formate non vengano occluse o riempite con materiali inerti, per evitare il ristagno di umidità e fratture connesse con le differenti elasticità dei materiali e del legno a contatto. A tal fine è altresì da evitare il ristagno di acqua sul loro fondo, praticando eventualmente piccoli fori di drenaggio,

in quanto favorisce ulteriormente l'attività degli agenti cariogeni e dei saprofiti. Eventuali operazioni di rimozione dei tessuti alterati potrebbero rallentare l'avanzamento del processo di degradazione del legno ma tali operazioni di dendrochirurgia possono esporre ulteriormente i tessuti dell'albero all'azione degli stessi patogeni, peggiorando di conseguenza lo stato di salute dell'organo colpito.

CECIDOMIA FOGLIARE DEL FRASSINO

PIANTE OSPITI: frassino.

AGENTE EZIOLOGICO: *Dasineura fraxini* – Insetti, Ditteri, Cecidomidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la larva di questo dittero cecidomide provoca una galla sulla nervatura centrale, sviluppata longitudinalmente, inizialmente di colore verde e successivamente di colore rossastro (figg. 220, 221).

PREVENZIONE E LOTTA: il danno provocato è trascurabile e non è necessario intervenire.

CECIDOMIDE GALLIGENO DEL FAGGIO

PIANTE OSPITI: faggio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Mikiola fagi* – Insetti, Ditteri, Cecidomidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questo insetto provoca la formazione di galle ovoidali e appuntite sulla pagina superiore della foglia (figg. 200, 201), dapprima di colore verdastro e successivamente rossastro. A maturità le galle tendono a lignificare ed è possibile notare sulla pagina inferiore un piccolo ostiolo. Queste galle, cave all'interno, ospitano una sola larva che sverna nelle foglie cadute a terra.

PREVENZIONE E LOTTA: non è necessario intervenire perché l'insetto non è dannoso.

CECIDOMIDE DEL TIGLIO

PIANTE OSPITI: tiglio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Didymomyia tiliacea* – Insetti, Ditteri, Cecidomidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: le larve provocano la formazione di galle uniloculari sulle foglie di tiglio. Le galle sono spesso riunite in gruppi del diametro di 5-8 mm e il cecidio è visibile su entrambe le pagine fogliari (figg. 461, 462). In autunno, la cavità centrale della galla si distacca autonomamente dalla foglia e cade al suolo. In primavera, verso aprile, fuoriescono gli adulti.

PREVENZIONE E LOTTA: la presenza dell'insetto è rara, non è attuata nessun tipo di lotta.

CERAMBICIDE DELLE QUERCE

PIANTE OSPITI: quercia.

AGENTE EZIOLOGICO: *Cerambyx cerdo* – Insetti, Coleotteri, Cerambicidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questo cerambicide è molto grande, gli adulti possono raggiungere i 5 cm di lunghezza. Il danno è provocato dalle larve che erodono la corteccia, e si addentrano nel tronco (figg. 424, 425) raggiungendo le porzioni di legno più vecchio, scavando gallerie longitudinali e trasversali, causando danni fisiologici. Quando l'attacco è condotto massivamente da più larve, possono esserci problemi di stabilità della pianta.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta è molto difficile; in caso di attacchi massicci è consigliabile l'abbattimento della pianta.

CERAMBICIDI

PIANTE OSPITI: latifoglie e conifere.

AGENTE EZIOLOGICO: Insetti, Coleotteri, Cerambicidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: attaccano il tronco e i grossi rami di

piante sane e deperite, scavando lunghe gallerie di sezione ellittica che possono in alcuni casi minare la stabilità della pianta, in particolare per quanto riguarda i grossi rami (figg. 130, 131, 426, 427). Presentano una generazione ogni tre o quattro anni. Nella fase iniziale dell'attacco si evidenzia dall'esterno la produzione di rosura.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta contro questi insetti risulta pressoché impossibile. È importante mantenere le piante in buono stato evitando qualsiasi alterazione corticale quali spaccature e lacerazioni.

CERCOSPORIOSI DEL TIGLIO

PIANTE OSPITI: tiglio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Cercospora microsora*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sulla foglia di tacche necrotiche di forma circolare, colore grigio scuro con perimetro marrone chiaro (fig. 458). Le macchie possono confluire tra di loro provocando il disseccamento della foglia, alle volte si possono notare delle lesioni cancerose sui germogli e sui giovani rametti. Al centro della necrosi, il fungo differenzia le strutture riproduttive agamiche che producono conidi che vengono diffusi nell'ambiente. L'epoca di comparsa dei sintomi coincide con i periodi primaverili-estivi miti e piovosi. Il danno è dovuto alla parziale defogliazione anticipata (fig. 459).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: si avvantaggia da andamenti primaverili piovosi.

PREVENZIONE E LOTTA: come prevenzione è consigliabile la pratica di allontanare le foglie cadute nel periodo autunnale per ridurre il quantitativo d'inoculo presente al risveglio della vegetazione. Inoltre, bisogna eliminare i rametti che presentano le tacche cancerose attraverso potature di rimonda. Esistono prodotti chimici da utilizzare per contenere la diffusione della malattia dopo la comparsa dei primi sintomi.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", 144.

CEROPLASTE DELLA FLORIDA

PIANTE OSPITI: alloro, agrumi e cachi.

AGENTE EZIOLOGICO: *Ceroplastes floridensis* – Insetti, Rincoti, Coccidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questi coccidi, presenti in gran numero, attaccano sia le foglie lungo le nervature centrali, sia i rametti imbrattandoli di melata con conseguente sviluppo di fumaggine (figg. 45, 46, 254). L'attacco porta al deperimento della pianta, in alcuni casi al disseccamento dei rami. È possibile trovare su alloro anche il *Ceroplastes japonicus*, che è causa di un danno molto simile a quello descritto.

PREVENZIONE E LOTTA: si effettua la lotta contro le neanidi con l'impiego di oli minerali e fosfororganici, ma solo in casi di attacchi molto importanti.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 150; tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sugli agrumi", pag. 148; tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sul caco", pag. 149; tab. "Insetticidi fosfororganici autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 153; tab. "Insetticidi fosfororganici autorizzati sugli agrumi", pag. 152.

CICALINE

PIANTE OSPITI: acero, nocciolo e latifoglie ornamentali.

AGENTE EZIOLOGICO: *Empoasca* spp. e *Typhlocyba* spp. – Insetti, Rincoti, Cicadellidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questi insetti sono solitamente presen-

ti nelle zone interne della chioma dove l'umidità è maggiore. Vivono nella pagina inferiore delle foglie dove compiono punture trofiche che sono visibili sulla pagina superiore sotto forma di piccole decolorazioni bianche o gialle distribuite su tutta la lamina che assume un colore giallognolo (fig. 15). Possono essere possibili vettori di virus.

PREVENZIONE E LOTTA: solitamente non si effettua la lotta, in caso di attacchi massicci è possibile ricorrere all'uso di piretroidi.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 155; tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sul nocciolo", pag. 155.

CINIPIDI DELLA QUERCIA

PIANTE OSPITI: quercia.

AGENTE EZIOLOGICO: *Biorrhiza pallida*, *Cynips quercusfolii*, *Cynips kollari*, *Neuroterus quercus-baccarum*, *Andricus fecundator*, *Cynips divisa*, *Andricus quercuscalicis* - (Insetti, Imenotteri, Cinipidi).

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i cinipidi della quercia sono insetti imenotteri che portano la pianta alla formazione di galle, nelle quali si sviluppano le larve, attraverso le punture, le sostanze immesse e l'ovodeposizione.

I cinipidi sono numerosi e si distinguono per la produzione di una galla caratteristica. La *Biorrhiza pallida* attacca le radici che producono una galla legnosa, dalla quale fuoriescono le larve che raggiungono la parte aerea, nello specifico le gemme, sia apicali sia laterali, nelle quali ovidepongono portando alla formazione di galle costituite da ammassi spugnosi dalle quali, successivamente, sfarfalla l'insetto adulto (fig. 408). Questo cinipide completa il ciclo in due anni. La *Cynips quercusfolii* produce delle galle sferiche a carico della pagina inferiore della foglia di colore giallo tendente al rosso con l'avanzare della maturazione (fig. 403). Queste galle ospitano una sola larva. La *Cynips kollari* produce anch'essa delle galle tondeggianti, ma di consistenza legnosa e tendenti al color bruno (fig. 401). Possono essere isolate o in gruppi ed essere prodotte a carico dei rametti o dei germogli. *Neuroterus quercus-baccarum* induce la pianta a produrre due tipi di galle: la generazione anfigonica, simili a quelle di *Cynips quercusfolii*, mentre quella partenogenetica produce, sempre a carico della pagina inferiore della foglia, delle galle appiattite e circolari, dapprima verdastre e successivamente gialle (figg. 406, 407). Infine *Andricus fecundator* (fig. 402) produce galle sui rami simili ad un'infiorescenza di luppolo lunga due centimetri. *Cynips divisa* provoca delle galle tondeggianti di piccole dimensioni, dapprima rosso brillante, solitamente sulla pagina inferiore e raramente sulla pagina superiore. Le galle giunte a maturità assumono un colore bruno (fig. 404). La galla contiene una piccola camera che ospita la larva, che vi svernerà tra le foglie cadute a terra. Infine, *Andricus quercuscalicis* porta alla formazione delle galle sulle ghiande, a fine primavera, ad opera della generazione sessuale, che appaiono come una massa increspata di colore verdognolo-giallastro (fig. 405).

PREVENZIONE E LOTTA: i cinipidi non sono insetti dannosi e contro di essi, solitamente, non si attua la lotta.

COCCINIGLIA O LECANIDE DEL NOCCIOLO

PIANTE OSPITI: nocciolo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Eulecanium coryli* - Insetti, Rincoti, Coccidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: le neanidi, piccole con il corpo ovale e di forma convessa dal colore bruno, colonizzano le foglie nella pagina inferiore e producono melata con conseguente deperimento e disseccamento della vegetazione (fig. 296). Avviene una generazione all'anno.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta si effettua solo in casi particolari,

utilizzando l'olio bianco da solo o eventualmente attivato con un insetticida alla comparsa delle neanidi (maggio-giugno).

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sul nocciolo", pag. 149.

CLOROSI FERRICA

SINTOMI: fisiopatia che si manifesta con decolorazione del tessuto fogliare, che vira da verde a giallo intenso (figg. 473, 475) e in casi gravi arriva al disseccamento dell'organo. Le nervature delle foglie rimangono tendenzialmente verdi e possono anch'esse virare al giallo nei casi più gravi (figg. 471, 473). La fisiopatia è dovuta ad una carenza di ferro assimilabile, causato da una scarsa presenza di questo elemento nel terreno o per reazioni che lo rendono indisponibile per le radici (elevato quantitativo di calcare).

PREVENZIONE: in seguito al riscontro della clorosi è opportuno effettuare analisi chimiche del suolo per la conferma del problema e successivamente si può procedere alla somministrazione di chelati organici di ferro. La fertirrigazione non risolve il problema laddove le condizioni di pH del terreno siano estreme. Si consiglia dunque di scegliere piante idonee per ogni substrato.

CROSTE NERE DELL'ACERO

PIANTE OSPITI: acero.

AGENTE EZIOLOGICO: *Rhytisma acerinum*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sulla superficie delle foglie di macchie tondeggianti di colore marrone chiaro di diametro fino a 2 cm (fig. 10). Con l'avanzare dell'infezione da parte del patogeno si nota la formazione sul tessuto colpito di una crosta nera lucida costituita dallo stroma del fungo e dalle sue strutture riproduttive. I sintomi compaiono a fine primavera e si manifestano sino a metà estate. Il danno è dovuto al disseccamento delle foglie e alla loro caduta anticipata.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: si avvantaggia da temperature miti ed elevata umidità relativa.

PREVENZIONE E LOTTA: data la scarsa pericolosità della malattia si sconsigliano trattamenti con agrofarmaci, mentre si incoraggia la rimozione e distruzione delle foglie infette cadute durante il periodo estivo-autunnale.

DANNI DA AGENTI INQUINANTI

AGENTE EZIOLOGICO: sostanze inquinanti come fluoro, cloro, ozono.

SINTOMI: i sintomi principali consistono in un arrossamento della parte esposta all'inquinante oppure ingiallimento e conseguente necrosi (fig. 478). Il danno varia a seconda del tipo e forma (liquido, gas) di sostanza inquinante, della durata dell'esposizione (danno acuto o cronico) e della resistenza della pianta. La zona colpita generalmente dissecca causando un deperimento alla pianta (fig. 477).

PREVENZIONE: evitare di esporre le piante a questi agenti. Spesso il danno è limitato alla porzione verde della chioma e quindi questa viene ricostruita (totalmente o parzialmente) nelle stagioni vegetative successive. Se le branche non tornano a vegetare e disseccano si deve procedere alla loro eliminazione.

DANNI DA DISERBO

SINTOMI: i sintomi principali consistono in un disseccamento rapido e totale della parte colpita dal prodotto (figg. 479, 480), gli effetti variano in funzione della tipologia di diserbante (contatto, translaminare o sistemico), della resistenza della pianta (resistenze fisiche e chimiche) e della durata del contatto.

PREVENZIONE: evitare di effettuare gli interventi in giornate particolarmente ventose, utilizzare le apposite attrezzature per la distribuzione del prodotto e soprattutto utilizzare le dosi riportate su ogni etichetta.

DANNI DA GRANDINE

SINTOMI: il problema si manifesta con la presenza sulle lamine fogliari di lesioni di forma irregolare (figg. 481, 483). Analoghi danni si possono riscontrare sugli eventuali frutti presenti. Nei casi più gravi le foglie possono venire staccate dai rametti così come la corteccia dai rami (figg. 482, 484). Il danno alla pianta è connesso alla riduzione del numero e dell'efficienza degli organi fotosintetizzanti e alla predisposizione degli organi lesionati all'invasione da parte di patogeni secondari da ferita. In casi di defogliazioni gravi la pianta deve utilizzare preziose riserve per ricostruire le porzioni danneggiate della chioma, anche facendo germogliare in anticipo le gemme destinate a dare origine alla nuova vegetazione della primavera successiva.

PREVENZIONE: nei frutteti o nei vivai si possono stendere reti anti-grandine. In seguito a grandinate sarebbe utile trattare le piante con fungicidi ad ampio spettro per ridurre la possibilità che le ferite si infettino.

DANNI DA GUANO

AGENTE EZIOLOGICO: deiezioni di volatili, spesso cormorani in zone lacustri.

SINTOMI: presenza sulle foglie di uno strato bianco di guano prodotto da volatili (figg. 485, 486). Questa sostanza impedisce l'attività fotosintetica della foglia e nel lungo periodo corrode i tessuti fogliari causandone il distacco. Gravi infestazioni dovute alla presenza di stormi numerosi possono causare un deperimento delle riserve della pianta e una sua vegetazione stentata.

PREVENZIONE: evitare di mettere a dimora giovani piante in zone adibite a posatoio dei cormorani.

DEFOGLIAZIONE DEL PIOPP

PIANTE OSPITI: piante del genere *Populus*, alcuni cloni varietali sono resistenti.

AGENTE EZIOLOGICO: è il fungo *Ascomicete Marssonina brunnea*, forma conidica di *Drepanopeziza punctiformis*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sulle foglie di pustole nerastre di diametro fino a un centimetro (figg. 361, 362). Queste infezioni fungine possono attaccare anche rametti erbacei, infiorescenze e infruttescenze. L'epoca di comparsa dei sintomi dovuta all'invasione primaria per merito delle ascospore inizia in primavera e si protrae fino all'autunno. I sintomi compaiono dapprima sulla parte inferiore della chioma per poi diffondersi rapidamente verso l'alto. Il danno, in funzione della diffusione del patogeno, consiste in una defogliazione anticipata che compromette l'efficienza fotosintetica e l'aspetto estetico della chioma (figg. 363, 364). Sulle aree necrotiche, in periodi piovosi, si formano le strutture riproduttive asessuate del fungo (acervuli) che differenziano conidi che vengono dispersi da aria e acqua verso altre foglie per dare origine a nuove infezioni. Questo agente si conserva durante il periodo invernale nel legno dei rametti colpiti e sulle foglie cadute a terra come forma sessuata.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si avvantaggia di periodi caratterizzati da temperature miti (15 - 25 °C) e piogge abbondanti.

PREVENZIONE E LOTTA: sono disponibili agrofarmaci da impiegare

durante la stagione vegetativa, in relazione all'andamento climatico, per contenere le infezioni sulla chioma. Utile risulta anche la pratica di allontanare o interrare le foglie cadute a terra per ridurre l'inoculo. Soprattutto per i pioppi da legno sono disponibili selezioni tolleranti la malattia.

FITOFARMACI: tab. "Defogliazione del pioppo", pag. 137.

DEPERIMENTO DELLA QUERCIA

PIANTE OSPITI: tutte le querce.

AGENTE EZIOLOGICO: fattori abiotici e biotici.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: nei giovani individui e già in condizioni di stress, l'avanzamento del deperimento è molto rapido e le piante muoiono nel corso di poche stagioni vegetative. Il sintomo più vistoso è dato generalmente dalla grande produzione di rami epicormici lungo l'intero tronco (figg. 414, 415). La quercia inizia a deperire dall'alto, con una rapida progressione verso la base, e le foglie apicali sono le prime a seccare sebbene rimangano attaccate ai rami. Negli individui adulti il deperimento avanza più lentamente, le piante possono morire nel corso di 2-3 o più stagioni vegetative e spesso cadono al suolo (figg. 416, 417). Il quadro sintomatico associato al fenomeno del deperimento, rilevato sulle piante del genere *Quercus*, varia a seconda della specie considerata. In generale si possono suddividere i sintomi in macro e microsintomi: i primi sono ragionevolmente quelli più evidenti e dunque includono trasparenza della chioma, clorosi delle foglie (fig. 414), morte delle branche a livello delle estremità, rami epicormici lungo le branche e sul tronco che denotano il quadro definito come 'dieback' (fig. 415); gli altri invece comprendono: una minor dimensione fogliare, necrosi e morte delle foglie che possono anche non cadere (fig. 416), morte di germogli, ramificazioni anomale, fessurazioni del tronco ed emissione di essudati, minor accrescimento vegetativo in senso radiale, necrosi delle radici, infezioni fungine a carico di organi diversi, attacchi da parte di insetti e sbilancio degli elementi nutritivi. La componente fungina è uno dei fattori chiave del deperimento della quercia in quanto l'attacco dei funghi può limitare o impedire la crescita e il regolare sviluppo delle piante, accelerando dunque il loro declino. Le specie fungine ospitate dalle querce risultano essere molto numerose; esse si possono più frequentemente raggruppare come patogeni veri e propri, forme saprofitarie e parassiti di debolezza caratterizzati da una grande importanza ecologica, e vengono suddivisi in: patogeni fogliari che causano macchie necrotiche e filloptosi; patogeni di branche e tronco che causano necrosi corticali e carie del legno; patogeni radicali che con la loro crescita minano la stabilità e l'apporto di sostanze nutritive alla parte aerea della pianta. Infine, è frequente trovare alcune piante che mostrano sintomi aspecifici di stress vegetativo come la presenza, lungo il tronco, di zone depresse o rigonfie, lesioni incavate o necrosi corticali che, durante la primavera, producono essudati liquidi. Tutto questo conduce la pianta ospite a un deperimento della chioma e alla morte.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: condizioni di stress della pianta, inquinamento, periodi termopluviometrici anomali, variazioni della disponibilità idrica (es. altezza della falda), mutazioni delle caratteristiche del suolo.

PREVENZIONE E LOTTA: è difficile adottare misure preventive perché i fattori scatenanti della malattia sono diversi. Bisogna però rispettare le esigenze pedoclimatiche di ogni pianta, favorire tutti i fattori che possono giovare allo sviluppo vegetativo, evitare situazioni di stress per la pianta, evitare di accelerare i processi infettivi favorendo l'insediamento dei patogeni (es. evitare potature troppo pesanti e tagli di dimensioni eccessive). Non esistono prodotti fito-

sanitari da utilizzare a scopo preventivo e di cura se non quelli diretti a controllare le malattie e le infestazioni di insetti che, a loro volta, possono indurre situazioni di stress vegetativo nell'ospite.

DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE

PIANTE OSPITI: conifere.

AGENTE EZIOLOGICO: stress fisiologici.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con un progressivo indebolimento della pianta che risulta suscettibile all'attacco di patogeni secondari. Le cause sono imputabili a scelte errate di selezione non idonee all'ambiente (inverno freddo ed estate siccitosa) o al substrato di crescita o alla disponibilità di acqua. Questi fattori provocano uno stato di stress alla pianta, la quale s'indebolisce progressivamente manifestando clorosi, vegetazione stentata (figg. 7, 154), emissione di elevate quantità di resina e trasparenza della chioma (figg. 8, 153) fino al totale disseccamento. Si verifica maggiormente sui cedri posti in terreni asfittici e climi troppo rigidi, su abeti con sestri d'impianto troppo ravvicinati o su pini posti in areali a loro estranei.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: condizioni pedoclimatiche non idonee alla crescita della pianta.

PREVENZIONE E LOTTA: scelta di piante idonee all'areale di messa a dimora.

DISSECCAMENTO DEI GERMOGLI DELL'ABETE ROSSO

PIANTE OSPITI: pini, abeti.

AGENTE EZIOLOGICO: *Brunchorstia pinea*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta in inverno con arrossamento della parte prossimale degli aghi di un anno con conseguente disseccamento della branca (figg. 1, 2). Nella primavera successiva, sul legno colpito dal fungo, compariranno delle strutture sferiche nere di 1-2 mm di diametro, da cui usciranno dei cirri formati da una sostanza vischiosa di un colore chiaro-rosato. La malattia compare nella parte più bassa della chioma, per estendersi verso le altre parti della pianta attaccando i nuovi getti. Il danno consiste in un deperimento progressivo della pianta causato dall'esaurimento delle riserve energetiche.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: inverni lunghi e freddi, persistenza di umidità nell'ambiente.

PREVENZIONE E LOTTA: scelta delle specie resistenti, evitare l'utilizzo di specie che mal sopportano il freddo quali pino domestico nel nord Italia. In caso di presenza dell'agente si consiglia la potatura delle parti infette.

DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI

PIANTE OSPITI: cipresso, thuja, *Camaeciparis*, *Cryptomeria*.

AGENTE EZIOLOGICO: *Pestalotiopsis funerea*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con arrossamento delle branche vicino al suolo che, successivamente, disseccano (figg. 85, 175, 185, 186, 469). Il fungo si diffonde al resto delle branche e nei casi gravi può portare alla morte delle piante stesse. Sulle branche attaccate compaiono, sotto lo strato corticale, delle piccole pustole di colore bruno o rossastro dalle quali fuoriescono in condizioni di umidità elevata dei cirri nerastri costituiti principalmente dai conidi del fungo. Questi verranno dispersi sulla pianta e tra le vicine attraverso l'azione dell'acqua e del vento. L'agente passa la stagione invernale come spore resistenti che daranno origine alle infezioni primarie in primavera. L'epoca di comparsa degli arrossamenti è l'inverno e l'inizio primavera, mentre l'attacco avviene in autunno. Il danno consiste in un deperimento settoriale (figg. 176, 187, 188) o generale della pianta.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: stress generale della pianta, danni da freddo, umidità elevata.

PREVENZIONE E LOTTA: scelta delle specie resistenti e loro ibridi. Favorire gli arieggiamenti della chioma, evitare potature drastiche, irrigazioni alla chioma e concimazioni azotate eccessive che favorirebbero il vigore a scapito della resistenza. In caso di presenza dell'agente si consiglia la potatura delle parti infette e un trattamento con fungicidi.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

ERINOSI DEL TIGLIO

PIANTE OSPITI: tiglio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Phytoptus leiosoma* - Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'acaro eriofide in questione compie un danno che è maggiormente visibile sulla pagina inferiore rispetto alla superiore, consistente in una ipertrofia dei peli, manifestata in macchie di pelose, inizialmente bianche e successivamente feltrose color ocra (figg. 463, 464). Il danno è principalmente di tipo estetico.

PREVENZIONE E LOTTA: non sono previsti interventi di difesa.

ERIOFIDE DEGLI ANGOLI

PIANTE OSPITI: carpino bianco.

AGENTE EZIOLOGICO: *Eriophyes inangulis* - Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'acaro, attraverso le punture trofiche, causa delle piccole e caratteristiche galle a forma di piccola mandorla nell'angolo che si forma tra la nervatura centrale e quella laterale della foglia di carpino (fig. 103).

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta non è attuata, l'acaro non provoca danni rilevanti.

ERIOFIDE DELL'ACERO CAMPESTRE

PIANTE OSPITI: acero.

AGENTE EZIOLOGICO: *Aceria macrochelus* - Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questo eriofide produce galle di forma rotondeggiante, visibili sulla pagina superiore in corrispondenza delle nervature (fig. 16).

PREVENZIONE E LOTTA: non viene attuata la lotta contro questi acari.

ERIOFIDE DELL'ACERO DI MONTE

PIANTE OSPITI: acero.

AGENTE: *Aceria macrorhynchus* - Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questi eriofidi determinano sulla pagina superiore delle foglie delle galle a borsa, di forma irregolare e di colore dal verde al rossastro, in corrispondenza delle quali sulla pagina inferiore è possibile osservare un'apertura (ostiolo) chiusa da un fitto intreccio di peli (figg. 17, 18, 19).

PREVENZIONE E LOTTA: non viene attuata la lotta contro questi acari.

ERIOFIDE DEL LECCIO

PIANTE OSPITI: leccio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Eriophyes ilicis* - Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questo eriofide, specifico del leccio, si manifesta con delle bollosità convesse sulla pagina superiore (fig. 409), a cui corrisponde una fitta peluria color ocra nella pagina inferiore (fig. 410) che serve da riparo ai vari stadi dell'eriofide.

PREVENZIONE E LOTTA: solitamente non è giustificata la lotta.

ERIOFIDI DEL NOCE

PIANTE OSPITI: noce.

AGENTE EZIOLOGICO: *Eriophyes tristriatus* e *Eriophyes erineus* – Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: sono eriofidi vermiformi che vivono a spese delle foglie del noce sulle quali provocano delle bollosità. *Eriophyes tristriatus* provoca la formazione di alcune galle sporgenti, sia sulla pagina inferiore sia sulla pagina superiore, che tendono a localizzarsi a ridosso delle nervature, dapprima di colore giallo e successivamente tendenti all'arancione-rossastro (fig. 309). In casi di attacchi massicci la foglia tende a deformarsi e successivamente necrotizza. *Eriophyes erineus* porta alla formazione di bollosità con la parte convessa visibile sulla pagina superiore, di colore verde chiaro, poi giallo e infine necrotica, alla quale corrisponde nella pagina inferiore una ipertrofia dei peli, dapprima di colore bianco e successivamente tendenti all'ocra-brunastro (figg. 306, 307, 308). Anche in questo caso, come conseguenza di forti attacchi, la lamina tende a deformarsi.

PREVENZIONE E LOTTA: questi acari sono poco frequenti e non commettono un danno rilevante, di conseguenza è preferibile non trattare. In caso lo si ritenesse necessario l'intervento è da effettuarsi all'apertura delle gemme contro le femmine svernanti.

ERIOFIDE DELL'OLMO

PIANTE OSPITI: olmo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Aceria ulmicola* – Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'acaro eriofide provoca numerose galle molto piccole, di colore verde chiaro, molto evidenti sulla pagina superiore (figg. 328, 329).

PREVENZIONE E LOTTA: non è attuata la lotta contro questi acari perché sono rari e non provocano danni alla pianta.

ERIOFIDE DEL TIGLIO

PIANTE OSPITI: tiglio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Eriophyes tiliae* – Aracnidi, Acari, Eriofidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questo acaro eriofide provoca delle galle a forma di cornetto dapprima verdi e poi rosse sulla pagina superiore delle foglie del tiglio (fig. 462). Il danno provocato è solo di natura estetica.

PREVENZIONE E LOTTA: non sono previsti interventi di difesa.

FILLOSSERA DELLA QUERCIA

PIANTE OSPITI: querce.

AGENTE EZIOLOGICO: *Phylloxera quercus* – Insetti, Rincoti, Fillosseridi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: il danno è visibile sotto forma di aree giallastre che tendono a necrotizzare velocemente e di aree brunastrastre (figg. 411, 412, 413). Le foglie colpite tendono a disseccare e possono risultare bucherellate. In alcuni casi si assiste ad un ripiegamento del lembo fogliare verso il basso e la necrosi può interessare aree più estese della foglia. L'insetto (fig. 413) attacca anche il germoglio facendolo atrofizzare. Nel caso di attacchi massicci la pianta può risultare completamente defogliata.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta viene solitamente attuata in primavera al germogliamento delle piante utilizzando aficidi specifici. Sono consigliati anche trattamenti con gli oli bianchi attivati, effettuati a fine inverno contro le forme svernanti.

FITOFARMACI: tab. "afidi delle piante ornamentali", pag. 128; tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sulle piante ornamen-

tali", pag. 150; tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 155.

FUMAGGINE

PIANTE OSPITI: quasi tutte le specie arboree ed erbacee.

AGENTE EZIOLOGICO: sono coinvolti diversi funghi appartenenti agli Ascomiceti e ai funghi mitosporici quali *Capnodium* spp., *Pleosphaeria* spp., *Ceratocarpia* spp., *Cladosporium* spp., *Alternaria* spp. e *Aureobasidium* spp.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: il sintomo principale dal quale prende il nome la malattia consiste nello sviluppo di funghi sulla superficie delle foglie, i quali danno un aspetto fuliginoso alla stessa (figg. 37, 38, 41, 77, 78). Questo insieme di funghi si sviluppa su sostanze zuccherine (melata) presenti sulla superficie delle foglie, dovute all'attività catabolica di diversi insetti fitofagi quali cocciniglie, afidi, psillidi e aleurodidi. Il danno oltre che estetico è dovuto alla limitata fotosintesi della foglia colpita, la quale può ingiallire e cadere (fig. 42).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: si avvantaggia della presenza di insetti fitofagi.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta è indiretta, in quanto bisogna ridurre la presenza degli insetti produttori di melata.

GALERUCELLA DELL'OLMO

PIANTE OSPITI: olmo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Galerucella luteola* – Insetti, Coleotteri, Crisomelidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: gli attacchi ripetuti dell'insetto (fig. 330) portano le piante in condizioni di essere colpite da parassiti di debolezza, quali gli scolitidi, che scavando caratteristiche gallerie sotto la corteccia sono vettori di un fungo agente di una malattia crittogamica, la Grafiosi, causata da *Grahius ulmi*, mortale per la pianta colpita. Gli adulti ibernanti lasciano i loro ricoveri nei primi giorni di maggio e cominciano a nutrirsi sulle foglie con classiche bucherellature (figg. 331, 332, 333), successivamente le larve nerastre rodono completamente le foglie rispettando solo le nervature. Queste larve impupate nelle anfrattuosità della corteccia si trasformano in adulti dando origine a una seconda generazione che si protrae per tutto settembre.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta risulta particolarmente importante per evitare che le piante vadano in condizioni di stress. Si effettua con principi attivi che agiscono per contatto e ingestione ma anche attraverso trattamenti endoterapici.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 155; tab. "Insetticidi per iniezione al tronco (endoterapia)", pag. 154

GIALLUME DEL BAGOLARO

PIANTE OSPITI: bagolaro.

AGENTE EZIOLOGICO: fisiopatia dovuta a squilibri idrici.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questa fisiopatia si manifesta con la presenza di un ingiallimento a scacchiera delle zone internodali delle foglie (figg. 60, 61). In certi casi il giallume si presenta con una quasi completa decolorazione della foglia (figg. 62, 63) che dissecca e cade al suolo precocemente. L'epoca di comparsa dei sintomi è l'estate. Il danno fisiologico è limitato e riguarda la defogliazione parziale della chioma, mentre quello estetico è dovuto alla variegatura dell'apparato fogliare.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: estati secche in seguito a primavera piovose, carenze idriche e minerali, compattamento del suolo (frequente nelle aree urbane).

PREVENZIONE E LOTTA: evitare di compattare il terreno o di stressare la pianta con potature eccessive.

GIALLUME DEL FRASSINO

PIANTE OSPITI: frassino.

AGENTE EZIOLOGICO: fitoplasmi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con la presenza di aree decolorate e clorotiche sulle foglie mature (fig. 216), mentre i nuovi germogli mostrano una crescita irregolare. In seguito a forti infezioni le piante giovani possono mostrare sintomi di dieback e morire. L'epoca di comparsa dei sintomi coincide con la ripresa vegetativa e si protrae fino a tutto il periodo estivo.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: vicinanza con altri frassini infetti, presenza dei possibili insetti vettori.

PREVENZIONE E LOTTA: non esistono metodi per il controllo di questi fitoplasmi, si consiglia comunque di rimuovere e distruggere le branche colpite.

IFANTRIA AMERICANA O BRUCO AMERICANO

PIANTE OSPITI: gelso, acero negundo e altre latifoglie.

AGENTE EZIOLOGICO: *Hyphantria cunea* – Insetti, Lepidotteri, Arctiidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questo lepidottero, importato dagli Stati Uniti, risulta essere largamente polifago e un grande defogliatore, in particolare nella seconda generazione. Le larve della prima generazione, dapprima gregarie, si nutrono delle foglie provocando erosioni a carico del mesofillo che ancora non denotano la gravità dell'attacco (figg. 21, 22). Successivamente le larve mature si incrisalidano dentro cartocci di foglie disseccate sulla pianta (fig. 20), dando luogo in agosto a una seconda generazione la cui defogliazione diventa particolarmente evidente per la presenza delle tele sericee che rivestono completamente la vegetazione.

PREVENZIONE E LOTTA: risulta indispensabile il trattamento, da effettuarsi all'inizio della seconda generazione, nella prima decade di agosto, al superamento della soglia del 25% di foglie colpite con l'utilizzo di *Bacillus thuringiensis* varietà *kurstaki*.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi a base di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 147.

IMPALLINATURA

PIANTE OSPITI: rosacee.

AGENTE EZIOLOGICO: *Coryneum beijerinckii*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta sulle foglie con la presenza di macchioline tondeggianti caratterizzate da un alone clorotico che vira al rosso (fig. 351). Il tessuto situato al centro della macchiolina dissecca e si distacca lasciando la foglia perforata, che nel complesso sembra essere stata investita da una rosa di pallini di fucile (figg. 157, 158, 350). Il fungo attacca e provoca lesioni anche agli organi legnosi e sui frutti, sui quali vi saranno emissioni gommose. L'epoca di comparsa dei sintomi è la primavera avanzata e si protrae fino al periodo estivo. In inverno il fungo sverna nelle gemme e sulle lesioni corticali. Il danno è dovuto alla riduzione della fotosintesi della pianta, alla perdita dei frutti e soprattutto come effetto estetico.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: temperature miti e clima caldo-umido.

PREVENZIONE E LOTTA: asportazione degli organi colpiti e rimozione delle foglie cadute al suolo. Esistono fungicidi da utilizzare a scopo preventivo.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

LEGATURE

SINTOMI: si manifesta con la presenza di lesioni sul tessuto corticale cicatrizzate totalmente o solo parzialmente (fig. 492). Queste sono dovute all'azione di corde o cinghie usate per la sistemazione di branche o per il loro ancoraggio (fig. 491), senza tenere in considerazione l'accrescimento in diametro di questi organi (fig. 493). La crescita anulare del fusto o della branca in corrispondenza al punto di legatura risulta strozzata comportando modificazioni al cambio e al legno sottostante e la loro perdita di funzionalità (fig. 494). Nel lungo periodo si possono verificare disseccamenti delle parti distali dell'organo interessato, lesioni che favoriscono l'ingresso di patogeni secondari e fratture.

PREVENZIONE: utilizzare protezioni e materiali che tengano in considerazione la struttura e lo sviluppo della pianta.

LESIONI CORTICALI CAUSATE DA VEICOLI E MACCHINE OPERATRICI

SINTOMI: si manifestano con la rottura dei tessuti corticali che risultano sfilibrati e tranciati e ciò determina la creazione di vie d'accesso a patogeni secondari. Il danno fisiologico dipende dall'entità della lesione e dall'età della pianta (figg. 495, 496).

PREVENZIONE: evitare di causare ferite. Qualora si verificano accidentalmente occorre regolarizzarle, rimuovere la corteccia distaccata dal cambio e trattare con prodotti fungicidi ad ampio spettro. Questi accorgimenti valgono anche quando si utilizzano decespugliatori vicino al colletto delle piante: per ridurre questo tipo di danni è utile posizionare opportune protezioni attorno al colletto delle giovani piante.

LIMANTRIA O BOMBICE DISPARI

PIANTE OSPITI: colpisce conifere di tipo arboreo e arbustivo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Lymantria dispar* – Insetti, Lepidotteri, Limantridi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: nell'unica generazione dell'anno, le larve di questo insetto defogliano totalmente le piante colpite con attacchi che possono interessare ampie superfici. In genere il danno che ne risulta è di natura estetica, tuttavia le larve possiedono peli urticanti che possono creare problemi all'uomo e agli animali. È possibile osservare sui tronchi delle piante le ovature, coperte da un feltro compatto color ocra, nel quale svernano le uova (fig. 104).

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta si effettua per ridurre la pericolosità dell'insetto, dovuta alla sua azione urticante, attraverso l'impiego di prodotti larvicidi o biologici come il *Bacillus thuringiensis*.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi a base di *Bacillus thuringiensis* var. *kurstaki* autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 147.

LITOCOLLETE DEL PLATANO

PIANTE OSPITI: platano.

AGENTE EZIOLOGICO: *Litocollethys platani* – Insetti, Lepidotteri, Gracillaridi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'adulto di questo insetto depone le uova in prossimità della nervatura centrale. La larva, nutrendosi a carico del mesofillo, forma delle mine caratteristiche picchettate che assumono una colorazione brunastra e si estendono per 2-3 cm (figg. 377 e 378). Una sola generazione all'anno con svernamento delle crisalidi all'interno delle foglie cadute al suolo.

PREVENZIONE E LOTTA: solitamente la lotta contro questi lepidotteri non viene attuata.

MACULATURE FOGLIARI

PIANTE OSPITI: latifoglie.

AGENTE EZIOLOGICO: agenti fungini diversi appartenenti ai generi *Ascochyta*, *Phyllosticta*, *Cercospora*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: micopatia che si manifesta sulle foglie con macchie tondeggianti irregolari di colore bruno o grigio dovute alla crescita del patogeno fungino all'interno dei tessuti fogliari (figg. 43, 44, 319). Queste macchie possono confluire assieme formando estese necrosi che con il tempo si lacerano causando il deperimento di ampie aree della foglia. L'epoca di comparsa dei sintomi è la primavera avanzata. Il fungo crescendo forma i picnidi all'interno dei quali differenzia i conidi, che gli consentono di diffondersi su altre foglie. Il danno alla pianta è dovuto all'ingiallimento e perdita delle foglie e alle volte alla necrosi dei rami.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si avvantaggia di temperature elevate, ristagni di umidità e scarso ricircolo d'aria.

PREVENZIONE E LOTTA: la prevenzione si effettua attraverso l'eliminazione delle foglie cadute durante il periodo autunnale. Si sconsigliano le bagnature fogliari, mentre si incoraggia una potatura di rimonda per arieggiare la chioma e l'asportazione dei residui infetti. Esistono fungicidi da utilizzare come prevenzione e cura dell'infezione.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MACULATURE FOGLIARI SU ARAUCARIA

AGENTE EZIOLOGICO: *Stictis araucarie*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con aree necrotiche fogliari di tipo irregolare, di colore bruno scuro, presenti ai margini o in corrispondenza delle nervature delle foglie stesse (fig. 51). La crescita del fungo porta al totale disseccamento delle foglie colpite e alla necrosi dei rametti, nei casi più gravi (fig. 52). I primi sintomi compaiono in primavera, in corrispondenza delle condizioni ideali di sviluppo dell'agente patogeno. Le infezioni sono più numerose se l'inverno antecedente era stato caratterizzato da temperature rigide che provocano lesioni da gelo, favorendo di conseguenza la penetrazione del fungo. Il danno consiste in un disseccamento delle foglie e una riduzione della fotosintesi da parte della pianta.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: periodi primaverili caldo-umidi, che fanno seguito a inverni rigidi.

PREVENZIONE E LOTTA: esistono prodotti chimici da utilizzare per prevenire le infezioni o la loro diffusione. Si consiglia comunque la rimonda del secco e l'asportazione dei rami colpiti.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144

MACULATURE FOGLIARI SU BAGOLARO

AGENTE EZIOLOGICO: *Phyllosticta celtidis*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sulla superficie della foglia di macchie irregolari (fig. 65). La crescita del fungo determina la necrosi e il disseccamento del tessuto all'interno della macchia (fig. 64). L'epoca di comparsa dei sintomi corrisponde al periodo primaverile. Il danno è sempre limitato ed è dovuto alla caduta anticipata delle foglie. L'agente si conserva sotto forma di conidi differenziati in strutture scure (picnidi) formate sui tessuti colpiti.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le condizioni sono identiche a quelle citate nella parte generale "Maculature fogliari".

PREVENZIONE E LOTTA: le medesime indicate nella sezione generale "Maculature fogliari".

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MACULATURE FOGLIARI SU CAMELIA

AGENTE EZIOLOGICO: *Phyllosticta camelliae*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sulla superficie della foglia di macchie regolari bruno contornate da un alone

nero (fig. 89). La crescita del fungo determina l'ingiallimento e il disseccamento della foglia (fig. 90). L'epoca di comparsa dei sintomi corrisponde al periodo primaverile. Il danno estetico è elevato perché riduce la compattezza della chioma, mentre fisiologicamente avremo una riduzione della fotosintesi. L'agente si conserva sotto forma di conidi differenziati in strutture scure (picnidi) formate sui tessuti colpiti.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le condizioni sono identiche a quelle citate nella parte generale "Maculature fogliari".

PREVENZIONE E LOTTA: le medesime indicate nella sezione generale "Maculature fogliari".

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MACULATURE FOGLIARI SU GELSO

AGENTE EZIOLOGICO: *Mycosphaerella morifolia*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sulla superficie della foglia di macchie tondeggianti di colore scuro (fig. 225). La crescita del fungo determina la necrosi e il disseccamento del tessuto all'interno della macchia che confluendo con il tessuto disseccato di macchie vicine provoca una lesione del lembo fogliare. Alle volte provoca lesioni a livello dei rametti. L'epoca di comparsa dei sintomi corrisponde al periodo primaverile. Il danno è sempre limitato ed è dovuto alla caduta anticipata delle foglie. L'agente si conserva sotto forma di conidi differenziati in strutture agamiche (acervuli) formate sui tessuti colpiti durante la stagione vegetativa, mentre in inverno si conserva come ascospore sulle foglie cadute o come micelio nei rametti colpiti.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le condizioni sono identiche a quelle citate nella parte generale "Maculature fogliari".

PREVENZIONE E LOTTA: le medesime indicate nella sezione generale "Maculature fogliari".

MACULATURE FOGLIARI SU LIRIODENDRO

AGENTE EZIOLOGICO: *Gloeosporium liriodendri*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sul lembo fogliare di tacche circolari necrotiche brune (fig. 266). La necrosi dei tessuti aumenta e la foglia inizia a ingiallire per poi disseccare nel breve periodo (fig. 265). Al centro della necrosi, il fungo differenzia le strutture agamiche per la riproduzione e diffusione nell'ambiente dei conidi. L'epoca di comparsa dei sintomi è in primavera avanzata e il danno consiste in un grave ingiallimento della chioma interessata dal fungo e conseguente defogliazione.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: si avvantaggia da andamenti primaverili piovosi e piante in condizioni di stress.

PREVENZIONE E LOTTA: la malattia si manifesta principalmente in piante stressate, quindi è consigliabile rispettare le esigenze della pianta (non tollera terreno pesante e calcareo); inoltre come prevenzione è consigliabile la pratica di allontanare le foglie cadute nel periodo autunnale per ridurre il quantitativo d'inoculo nella primavera successiva. Esistono prodotti chimici da utilizzare in fase preventiva quando le piante non hanno ancora emesso le foglie, e sulle stesse alla comparsa dei primi sintomi della malattia.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MACULATURE FOGLIARI SU MAGNOLIA

AGENTE EZIOLOGICO: *Cercospora magnoliae*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con la presenza sulla superficie della foglia di macchie bruno-grigie irregolari (fig. 269). La crescita del fungo determina la confluenza delle diverse macchie, le quali provocano necrosi e lacerazioni del tessuto all'in-

terno della macchia (fig. 270). Al centro delle necrosi il fungo differenzia le strutture riproduttive agamiche che producono conidi che diffonderanno il patogeno nell'ambiente. L'epoca di comparsa dei sintomi corrisponde al periodo primaverile, inizio estate. Il danno è elevato ed è dovuto alla caduta anticipata delle foglie che lascia la pianta in condizioni di sofferenza fisiologica elevata. Il danno estetico è notevole data la trasparenza della chioma delle piante colpite.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: si avvantaggia da andamenti primaverili e inizio estivi piovosi.

PREVENZIONE E LOTTA: come prevenzione è utile allontanare le foglie cadute per ridurre il quantitativo d'inoculo, inoltre si possono utilizzare dei prodotti chimici a scopo preventivo durante la ripresa vegetativa.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MACULATURE FOGLIARI SU ORTENSIA

AGENTE EZIOLOGICO: il fungo responsabile della maculatura è *Phyllosticta hydrangeae*, caratterizzato da conidi unicellulari allungati prodotti all'interno di picnidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i sintomi (figg. 341, 342) sono gli stessi descritti nella parte generale mentre l'entità dei danni è sempre in forma ridotta, dato che nella maggior parte dei casi la malattia interessa porzioni minime della chioma.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le condizioni sono identiche a quelle citate nella parte generale "Maculature fogliari".

PREVENZIONE E LOTTA: le medesime indicate nella sezione generale "Maculature fogliari".

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MACULATURE FOGLIARI SU PAULONIA

AGENTE EZIOLOGICO: *Phyllosticta paulowniae* e *Ascochyta paulowniae*, funghi Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i sintomi saranno diversi a seconda dell'agente causale e consistono nella presenza di tacche fogliari rotondeggianti sulla foglia (causate da *Ascochyta paulowniae*) o nel disseccamento del lembo fogliare (causato da *Phyllosticta paulowniae*) (figg. 347, 348). Questi funghi causano entrambi una defogliazione anticipata e l'epoca di comparsa dei sintomi coincide con il periodo primaverile.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le condizioni sono identiche a quelle citate nella parte generale "Maculature fogliari".

PREVENZIONE E LOTTA: le medesime indicate nella sezione generale "Maculature fogliari".

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MACULATURE FOGLIARI SU QUERCIA

AGENTE EZIOLOGICO: *Mycosphaerella maculiformi*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza sulla superficie della foglia di macchie tondeggianti di colore bruno (figg. 395, 396). La crescita del fungo determina la necrosi e il disseccamento del tessuto fogliare e la caduta precoce delle foglie colpite. L'epoca di comparsa dei sintomi corrisponde al periodo primaverile. Il danno è sempre limitato ed è dovuto alla caduta anticipata delle foglie. L'agente si conserva sotto forma di conidi differenziati in strutture agamiche (acervuli) formate sui tessuti colpiti durante la stagione vegetativa, mentre in inverno come ascospore sulle foglie cadute oppure micelio nei rametti colpiti.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le condizioni sono identiche a quelle citate nella parte generale "Maculature fogliari".

PREVENZIONE E LOTTA: la malattia non è dannosa per la pianta in quanto non interessa completamente la chioma, comunque si possono adottare le condizioni di prevenzione e cura descritte nella sezione generale "Maculature fogliari".

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

MAL DELL'INCHIOSTRO DEL CASTAGNO

PIANTE OSPITI: castagno, noce.

AGENTE EZIOLOGICO: *Phytophthora cambivora*, fungo Oomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'infezione si manifesta con la comparsa di necrosi del tessuto corticale a livello del colletto, dei giovani polloni e delle radici, inoltre si notano delle emissioni di essudati scuri che emanano odore di fermentato (fig. 143). La crescita del patogeno determina una perdita di funzionalità dell'apparato vascolare con un conseguente ingiallimento della chioma e una caduta prematura delle foglie. Il danno è dovuto al disseccamento progressivo delle branche, fino alla totale morte della pianta. L'agente si conserva nei tessuti interessati dalle infezioni e si diffonde tramite zoospore nel periodo primaverile.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: terreni argillosi e asfittici, presenza di umidità elevata.

PREVENZIONE E LOTTA: utilizzo di piante resistenti, evitare i ristagni idrici. In presenza della malattia eliminare le parti colpite, le piante e le relative ceppaie. Compatibilmente con l'uso dell'area, lasciare scoperte le buche dove si trovava la pianta infetta, in modo da provocare la devitalizzazione delle strutture del patogeno a opera delle intemperie.

MARCIUME DEL COLLETTO E DELLE RADICI

PIANTE OSPITI: latifoglie e conifere.

AGENTE EZIOLOGICO: funghi appartenenti al genere *Phytophthora*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i funghi appartenenti al genere *Phytophthora* sono polifagi e attaccano i loro ospiti nella zona del colletto e delle radici (fig. 315). L'infezione determina una depressione visibile della corteccia e un cambiamento di colore della zona colpita, mentre il legno sottostante marcisce compromettendo la vitalità della pianta (figg. 54, 314). I sintomi a carico della chioma sono aspecifici: clorosi fogliare, chioma trasparente e vegetazione stentata. Il danno consiste in un parziale o totale disseccamento della pianta (fig. 53). Il fungo si conserva e si diffonde attraverso spore durevoli o come micelio nelle aree infette.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: stato fisiologico della pianta compromesso, presenza di lesioni alla base del tronco o sulle radici, asfissia radicale e ristagno idrico.

PREVENZIONE E LOTTA: evitare le condizioni che favoriscono l'insorgenza della malattia come ristagni idrici o compattamento del suolo (zone a elevato passaggio di mezzi), evitare la piantumazione in aree dove è stata riscontrata la presenza di marciume. Nel caso di piante compromesse dalla malattia si possono effettuare delle operazioni di eliminazione degli strati di corteccia più esterni del colletto colpito al fine di asciugare i tessuti e renderli meno adatti alla crescita del patogeno. I tessuti legnosi scoperti possono essere trattati con opportuni prodotti chimici. Nel caso di piante gravemente compromesse o già morte, anche allo scopo di evitare la diffusione della malattia alle piante contigue, è consigliabile asportare completamente la pianta infetta, rimuovere la ceppaia e l'apparato radicale annesso, lasciare aperta la buca per diversi mesi per facilitare la devitalizzazione dei propaguli del fungo rimasti nel terreno. Allo stesso scopo è possibile trattare le buche da cui sono state estratte le piante infette con prodotti chimici.

FITOFARMACI: tab. "Marciume del colletto e delle radici (fitoftora) delle piante ornamentali", pag. 157.

MARCIUME RADICALE FIBROSO

PIANTE OSPITI: latifoglie e raramente conifere.

AGENTE EZIOLOGICO: funghi Basidiomiceti appartenenti al genere *Armillaria*; il più diffuso nei nostri ambienti è *Armillaria mellea*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i sintomi riscontrabili non sono immediatamente visibili al momento dell'infezione, ma quando il processo di patogenesi è avanzato sono costituiti dalla presenza di placche di micelio bianco-crema nella zona sottocorticale del colletto. Vi è anche la presenza di strutture scure simili a radici, dette rizomorfe, che il fungo usa soprattutto per colonizzare le piante adiacenti (fig. 430). Le chiome delle piante mostrano sintomi aspecifici durante la stagione vegetativa, quali microfillia, trasparenza e vegetazione stentata (figg. 212, 267, 268, 277, 316, 317, 339, 340, 436, 437). Durante i mesi autunnali, alla base del tronco delle piante si possono ritrovare i corpi fruttiferi dei funghi chiamati comunemente "chiodini" o "famigliole buone" (figg. 428, 429). La diffusione del Basidiomicete avviene sia attraverso le basidiospore, prodotte dai carpofori, sia a opera del micelio e delle rizomorfe. Il fungo può sopravvivere nel terreno per parecchio tempo in stato saprofitario, per poi diventare patogeno nel momento di suscettibilità della pianta. Il danno consiste nella lesione del legno dell'apparato radicale e del colletto della pianta, il quale riduce la propria efficienza nel trasporto della linfa (marciume radicale) limitando così il vigore vegetativo della pianta. Con il passare degli anni la vegetazione della pianta si riduce sempre più e la morte può sopraggiungere quando l'intero apparato radicale non è più funzionale. Le radici colonizzate dal patogeno possono perdere consistenza, il legno diviene fibroso e viene meno la sua funzione meccanica (carie del legno) (figg. 215, 452, 453). In piante di notevoli dimensioni si può verificare il fenomeno detto "colpo apoplettico", con il completo disseccamento della chioma in poche settimane o lo schianto nei casi di forte vento (figg. 213, 214, 431, 450) o terreno in pendenza anche con ridotte sollecitazioni esterne. Questa malattia è quindi pericolosa anche dal punto di vista della sicurezza di persone o immobili.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: stato fisiologico della pianta compromesso, presenza di lesioni alla base del tronco o sulle radici, asfissia radicale e ristagno idrico.

PREVENZIONE E LOTTA: favorire lo sviluppo della pianta, evitare le condizioni di stress che, rallentando le naturali risposte di difesa dell'ospite, favoriscono l'insorgenza della malattia. Situazioni comuni che devono essere evitate o controllate: ristagni idrici, compattamento del suolo (zone a elevato passaggio di mezzi), defogliazioni ripetute, potature eccessive. Nel caso di piante compromesse dalla malattia conviene asportarle completamente e cercare di rimuovere la ceppaia e l'apparato radicale; compatibilmente con l'uso dell'area è utile lasciare scoperte le buche per facilitare la devitalizzazione del patogeno. È molto importante evitare la piantumazione su terreni dove è stata riscontrata la presenza di marciume radicale fibroso.

MARCIUME RADICALE LANOSO

PIANTE OSPITI: latifoglie ornamentali e forestali.

AGENTE EZIOLOGICO: *Rosellinia necatrix*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i sintomi riscontrabili esteriormente sulle piante non sono immediatamente visibili nelle prime fasi dell'infezione. Solo quando il processo di patogenesi è in fase avanzata è possibile rilevare la presenza di radici necrotiche, caratterizzate dalla facilità di rimozione degli strati corticali più esterni (fig. 172). Attorno alle radici è facile notare la presenza di una rete di rizomorfe e micelio del fungo che danno l'aspetto lanoso alla radice stessa. Il fungo, nel corso del tempo, produce strutture di resistenza, dette sclerozi, che userà per mantenersi vitale durante le stagioni avverse. L'epoca di comparsa dei sintomi corrisponde ai periodi di maggior piovosità. I

sintomi sono prevalentemente aspecifici come microfillia, trasparenza della chioma e vegetazione stentata. Il danno consiste nella lesione dei tessuti dell'apparato radicale e successivo depauperamento e deperimento della pianta. Il fungo si conserva e si diffonde ad altre piante contigue attraverso la formazione di rizomorfe.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: stato fisiologico della pianta compromesso, presenza di lesioni alla base del tronco o sulle radici, asfissia radicale e ristagno idrico.

PREVENZIONE E LOTTA: evitare le condizioni che favoriscono l'insorgenza della malattia come ristagni idrici o compattamento del suolo (zone a elevato passaggio di mezzi), evitare la piantumazione in zone dove è stata riscontrata la presenza di marciume radicale lanoso (dove possibile aerare la buca per parecchi mesi e aggiungere terriccio nuovo). Nel caso di piante compromesse dalla malattia conviene asportarle completamente e cercare di rimuovere la ceppaia e l'apparato radicale annesso. Si possono effettuare fumigazioni al terreno prima della messa a dimora di nuove piante con lo scopo di devitalizzare le strutture di contagio del fungo.

FITOFARMACI: tab. "Fumigazione del terreno in assenza di coltura", pag. 138.

METCALFA

PIANTE OSPITI: acero, carpino, tiglio, latifoglie erbacee, arbustive e arboree.

AGENTE EZIOLOGICO: *Metcalfa pruinosa* – Insetti, Rincoti, Flatidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'insetto (figg. 177, 222, 249, 105, 106) è altamente polifago. Compie una generazione all'anno, la sua presenza si evidenzia dalle caratteristiche secrezioni cerosi di aspetto cotonoso (figg. 23, 66, 81, 235, 248, 334, 349) che insieme all'abbondante melata prodotta (fig. 24) e alle punture trofiche rendono la vegetazione asfittica facendo deperire la pianta soprattutto nelle parti distali e poco lignificate.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta deve essere effettuata in primavera contro gli stadi giovanili, non ancora in grado di proteggersi rapidamente con l'emissione di melata e secrezioni cerosi. Sono effettuati degli abbondanti lavaggi con acqua, ed eventuale aggiunta di bagnanti detergenti o nitrato potassico, per pulire la pianta dalla melata e dalle secrezioni cerosi; successivamente sono effettuati trattamenti con l'impiego di piretroidi.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 155.

MINATORE FOGLIARE DEL BAGOLARO

PIANTE OSPITI: bagolaro.

AGENTE EZIOLOGICO: *Agromyza trebinjensis* – Insetti, Ditteri, Agromizidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: le larve del dittero producono lunghe mine (figg. 67, 68), in particolare sulle foglie dei polloni basali o delle piante da seme, più giovani e meno coriacee. Diverse mine possono interessare una sola foglia, che viene così praticamente distrutta.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta non è attuata.

MINATORE FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO

PIANTE OSPITI: ippocastano.

AGENTE EZIOLOGICO: *Cameraria ohridella* – Insetti, Lepidotteri, Gracillaridi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: nel mese di maggio le piccole farfalle depongono, in modo scalare, le uova nella pagina inferiore della foglia. Una volta schiuse fuoriescono le larve che si inseriscono nel mesofillo creando delle mine (figg. 236, 237) dovute all'attività tro-

fica, dapprima circolari e successivamente sinuose, molto evidenti. La larva è visibile all'interno della mina osservando la foglia contro luce. Nel corso dell'estate si susseguono quattro generazioni che portano alla defogliazione totale dell'ippocastano.

PREVENZIONE E LOTTA: questo lepidottero sverna come crisalide nelle mine presenti nelle foglie cadute a terra, è quindi molto importante la rimozione delle foglie e la successiva eliminazione. Tuttavia risulta essere importante il trattamento endoterapico con cadenza biennale utilizzando prodotti registrati per tale applicazione.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi per iniezione al tronco (endoterapia)", pag. 154.

MINATRICE DELLE FOGLIE DELLA ROBINIA

PIANTE OSPITI: robinia.

AGENTE EZIOLOGICO: *Parectopa robinella* – Insetti, Lepidotteri, Gracillaridi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: le larve di questo lepidottero si sviluppano a spese del mesofillo con caratteristiche mine digitiformi (figg. 423, 433). In caso di forti attacchi causano la filloptosi della pianta.

PREVENZIONE E LOTTA: si interviene solo dopo aver valutato la reale necessità. Le sostanze impiegate nella lotta sono di tipo chitino-inibitore.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi chitino-inibitori autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 151.

MONILIOSI

PIANTE OSPITI: tutte le rosacee.

AGENTE EZIOLOGICO: diverse specie di funghi afferenti genere *Monilia*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta principalmente sui frutti con la presenza di un feltro micelico grigio compatto oppure ocrea a circoli dovuto alle strutture riproduttive del fungo (figg. 280, 281, 355). Il frutto colpito cade al suolo oppure rimane attaccato al ramo, disseccandosi, riducendo il proprio volume, tramutandosi in una "mummia" (fig. 286). Questo fungo attacca anche i giovani germogli e i fiori provocando cancri (lesioni) facilmente riconoscibili dall'imbrunimento e disseccamento dell'organo colpito che mantiene attaccate le foglie (figg. 159, 352, 353, 354). Vicino alle lesioni si nota l'emissione di essudati gommosi. L'epoca di comparsa dei sintomi è la primavera, soprattutto nel periodo di fioritura. Il danno estetico è notevole. Per quanto riguarda la pianta, questa malattia riduce le riserve energetiche, ulteriormente depauperate per sviluppare nuovi getti al di sotto dei cancri. Il patogeno si conserva come micelio nelle lesioni oppure come conidi sulle mummie o sui frutti caduti al suolo.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: temperature miti e umidità elevata in seguito a piogge.

PREVENZIONE E LOTTA: eliminazione delle parti colpite dal fungo, asportazione di mummie ed eliminazione di foglie e frutti caduti al suolo. È utile disinfettare i tagli dopo le potature, evitare d'irrigare soprachiuma e mantenere una buona aerazione della stessa. Esistono prodotti chimici utilizzati a scopo preventivo, sulle infezioni in atto risulta più difficile contenere la malattia.

FITOFARMACI: tab. "Moniliosi su drupacee", pag. 158.

MORIA DEL CARPINO BIANCO

PIANTE OSPITI: carpino bianco, non si può escludere il coinvolgimento di altre specie arboree.

INTRODUZIONE: il carpino bianco (*Carpinus betulus*) ha una vasta distribuzione nel nostro continente e in Italia è diffuso in tutte le regioni peninsulari. In Italia settentrionale cresce allo stato naturale in diverse tipologie forestali quali quercocarpineti, querceti e in altri consorzi

boschivi collinari e montani, ed è estremamente diffuso anche in ambienti antropizzati. È presente in giardini e parchi storici e ha avuto un largo impiego nella costituzione di impianti decorativi poiché resiste bene alla siccità e agli interventi cesori. Anche oggi molte aree verdi, private e pubbliche, includono carpini; siepi di carpini valorizzano giardini piccoli e grandi e singoli alberi conferiscono tocchi singolari ad angoli di verde urbano; filari di questa specie costeggiano nuove strade e piste ciclabili su tutto il territorio regionale. I carpini sono anche usati per il consolidamento e la riqualificazione di molti argini e terrapieni e il loro impiego è consigliato dai regolamenti edilizi di numerosi comuni. Negli ultimi 5 anni è stata segnalata la morte di numerosi esemplari di carpino su pressoché tutto il territorio lombardo e non solo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Anthostoma decipiens* (forma conidica *Cytospora decipiens*) ed *Endothiella* sp., funghi Ascomiceti.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: sui tronchi e sulle branche principali dei carpini deperienti sono frequenti vistosi ammassi di tipo resinoso di colore rosso brillante, con dimensioni variabili da 2 a 10 mm, spesso riuniti in gruppi emergenti da più punti della medesima pianta (fig. 115). La consistenza di questi ammassi può variare da geliforme a resinosa in funzione dell'umidità. Il fungo che li produce differenzia strutture riproduttive asessuate localizzate nella corteccia e costituite da stromi fertili di forma irregolare e molto colorati (fig. 116), mentre durante la fase autunnale differenzia le strutture sessuate costituite da estese fruttificazioni di periteci neri (figg. 117, 118). Il patogeno, durante la crescita, colonizza le cavità presenti nella corteccia, o provocate dallo stesso, tappezzandole di una massa gelatinosa giallorossastra costituita dai conidi che fuoriescono all'esterno attraverso fratture della corteccia. In corrispondenza a queste produzioni sono presenti estesi cancri corticali, non facilmente distinguibili dalle zone indenni circostanti in quanto la loro superficie non assume tonalità cromatiche o aspetti particolari. L'asportazione della corteccia evidenzia gli estesi imbrunimenti dei tessuti legnosi sottostanti (fig. 121). Frequentemente sulle piante analizzate, talvolta sulla superficie degli stessi cancri, erompono anche strutture riproduttive fungine di forma globosa (fig. 119), di alcuni millimetri di diametro, costituite da stromi micelici entro i quali si trovano cavità fertili che a maturità risultano completamente ripiene di conidi che, in condizioni di elevata umidità, fuoriescono sotto forma di cirri giallastri (fig. 120). Questi due patogeni invadono l'alburno generando cancri aperti a cui la pianta non riesce a contrapporre azioni di contenimento. Infatti, non sono mai stati osservati cancri delimitati da calli di reazione o barriere nei tessuti legnosi. Le branche e i fusti dove si formano i cancri perdono man mano la capacità di trasferire la linfa tra chioma e radici iniziando un lento deperimento dello stato vegetativo. Infine, quando i cancri arrivano a interessare gran parte della circonferenza di un organo la parte distale dissecca, e se è interessato il tronco, come accade nella maggior parte dei casi, è l'intera pianta a morire (fig. 122).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le conoscenze attuali su questa malattia sono limitate. Condizioni di stress della pianta sembrano favorire lo sviluppo del problema, che inoltre sembra avvantaggiarsi della fittezza d'impianto, nel caso di siepi o allevamento a volta a botte, e della presenza di ferite naturali o causate. La produzione delle strutture riproduttive, e quindi della sua possibile diffusione tra carpini adiacenti, avviene in concomitanza con temperature miti e umidità elevata.

PREVENZIONE E LOTTA: qualora si noti la presenza di una delle due forme fungine, bisogna asportare ed eliminare le branche infette. Nel caso di carpini deperienti o morti si consiglia la distruzione delle piante oltre che l'eliminazione della ceppaia, e ciò allo scopo di limitare il perdurare di una fonte di inoculo nell'area. Quando sono presenti piante infette, come operazione preventiva di carattere generale è sempre op-

portuno disinfettare, o perlomeno pulire, gli organi da taglio a ogni passaggio tra piante diverse durante gli interventi cesori. Come regola fondamentale rimane il monitoraggio accurato delle piante e l'intervento, diretto e tempestivo, in modo da ridurre la quantità d'inoculo presente in un'area. Non ci sono ancora dati sufficienti per consigliare una gamma di agrofarmaci più opportuna per la protezione dei tagli, se non i sali di rame che sono tossici per molti funghi, compresi quelli tassonomicamente vicini ai due patogeni in questione. Attualmente non sono disponibili fungicidi per contenere le infezioni in atto.

NECROSI DEI RAMI E DEI GERMOGLI DELL'AUCUBA

AGENTE EZIOLOGICO: *Phomopsis aucubae* f. *ramulicola*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia dovuta a patogeni fungini da ferita si manifesta con la comparsa, sui rami, di lesioni e fessurazioni dello strato corticale che rendono visibile il tessuto sottostante. Nella parte distale dei rametti colpiti, in seguito alla crescita del patogeno, la vegetazione è stentata e dapprima ingiallisce, poi dissecca (figg. 56, 57). I sintomi compaiono a primavera avanzata quando le condizioni climatiche sono ottimali per il patogeno. Il fungo si diffonde attraverso la produzione di strutture riproduttive agamiche oppure si conserva come micelio nei tessuti colpiti dell'ospite. Il danno arrecato alla pianta è dovuto alla morte degli apici vegetativi e alla ridotta vegetazione, che non permettono lo sviluppo armonioso della pianta (figg. 58, 59).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si avvantaggia di temperature miti, umidità elevata e fittezza delle piante con conseguente scarso ricircolo d'aria.

PREVENZIONE E LOTTA: asportazione, allontanamento e distruzione degli organi infetti, potature di rimonda. Esistono fungicidi impiegabili per prevenire e contrastare l'avanzata del patogeno.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sulle colture ornamentali", pag. 144.

OCCHIO DI PAVONE

PIANTE OSPITI: olivo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Spilocaea oleaginea*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta principalmente sulle foglie con la presenza di macchie tondeggianti evidenti di colore scuro, il cui contorno presenta un bordo clorotico e un anello scuro: nel complesso la singola macchia ricorda l'occhio di un uccello (figg. 320, 321). I sintomi compaiono durante il periodo primaverile con una regressione estiva e una ripresa autunnale. Il patogeno può attaccare anche i rametti e i frutti manifestandosi con tacche di colore scuro. Durante la stagione vegetativa il fungo produce conidi che vengono dispersi con le piogge. Il danno è dovuto alla diminuzione della fotosintesi della pianta e alla conseguente riduzione nell'allegagione.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: si avvantaggia dei periodi prolungati di pioggia primaverile con temperature sopra i 5 °C.

PREVENZIONE E LOTTA: si esegue prevalentemente una lotta di tipo chimico quando la diffusione del patogeno risulta elevata.

FITOFARMACI: tab. "Occhio di Pavone dell'olivo", pag. 165.

OIDIO O MAL BIANCO

PIANTE OSPITI: latifoglie.

AGENTE EZIOLOGICO: vi sono diversi agenti fungini, afferenti agli Ascomiceti, responsabili dell'oidio quali *Phyllactinia guttata*, *Sphaerotheca* spp., *Podosphaera* spp., *Microsphaera* spp.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con la crescita di

un feltro micelico sulla pagina superiore della foglia e su tutti gli organi verdi (fotosintetizzanti) della pianta (figg. 96, 189, 190, 218, 233). Durante la crescita le macchie dapprima tondeggianti possono confluire formando uno strato unico di micelio biancastro (figg. 97, 183, 234, 263, 278). Sulla superficie delle colonie il patogeno differenzia numerose catenelle di conidi che, a maturità, si staccano e vengono trasportate dal vento su altri organi verdi dove daranno origine a nuovi centri di infezione (fig. 191). Al termine della stagione vegetativa, quando anche gli organi dell'ospite iniziano a deperire, sulla superficie colonizzata dal micelio si formano le strutture riproduttive sessuate (cleistotecie), con all'interno ascospore, che garantiranno la conservazione del fungo nella stagione avversa e la variabilità genetica della popolazione. Il danno è elevato se vengono colpite le foglie giovani in accrescimento, perché la capacità della pianta di fotosintetizzare viene ridotta notevolmente durante una fase fisiologica delicata. Queste foglie in seguito all'attacco ingialliscono e possono cadere (figg. 181, 182, 192, 246). Attacchi di oidio su foglie in fase di distensione e su germogli in accrescimento possono causare malformazioni degli organi interessati (figg. 247, 279). Se l'attacco, invece, avviene su foglie mature il danno è limitato alla riduzione parziale della resa fotosintetica delle foglie stesse. Se l'infezione interessa percentuali significative della chioma l'aspetto estetico della pianta ne risentirà sensibilmente e il quantitativo di prodotti della fotosintesi destinati alla crescita della pianta e come riserva risulterà ridotto (fig. 184). Attacchi ripetuti di oidio, anche in anni successivi, possono indurre stress nella pianta ospite.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si diffonde durante tutta la stagione vegetativa con un rallentamento delle infezioni nei mesi troppo caldi. Il fungo è favorito da climi temperato-caldi con umidità relativa elevata.

PREVENZIONE E LOTTA: esistono prodotti chimici utilizzabili nel contenimento della malattia da impiegare in prevenzione, o meglio alla prima comparsa dei sintomi. Tra le pratiche agronomiche da attuare è utile consigliare la potatura per evitare ristagni di umidità all'interno della chioma.

FITOFARMACI: tab. "Oidio delle piante ornamentali", pag. 169.

OIDIO SU ACERO

AGENTE EZIOLOGICO: *Uncinula aceris* e *Phyllactinia suffulta*, funghi Ascomiceti.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i sintomi iniziali della malattia consistono in macchie, dapprima traslucide poi biancastre e farinose, situate sulla pagina superiore delle foglie (fig. 13). L'epoca di comparsa dei sintomi è in primavera avanzata e inizio autunno. Il micelio bianco, presente sulla parte superiore delle foglie, tende a crescere formando un denso strato (figg. 11, 12), la foglia colpita o parte di essa tenderà a necrotizzare. L'esito della malattia consiste in una defogliazione anticipata che compromette l'effetto estetico della pianta (fig. 14).

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: le medesime indicate nella sezione generale "Oidio".

PREVENZIONE E LOTTA: le indicazioni valide sono le medesime indicate nella sezione generale "Oidio", tenendo presente l'intensità dell'attacco e la dimensione della pianta.

FITOFARMACI: tab. "Oidio delle piante ornamentali", pag. 169.

OIDIO SU LAUROCERASO

AGENTE EZIOLOGICO: *Sphaeroteca pannosa*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: gli attacchi producono delle alterazioni molto particolari quali deformazioni e bollosità fogliari, necrosi dei tessuti e perforazioni (fig. 253). L'epoca di comparsa dei sintomi è generalmente fine aprile con una stasi in piena estate e una ripre-

sa delle nuove infezioni a settembre. Se l'attacco avviene sulle giovani foglie in accrescimento queste si svilupperanno in modo asimmetrico e ingialliranno precocemente. Su foglie mature, il tessuto colpito tende a imbrunire per poi disseccare e lacerarsi (fig. 252). In condizioni di umidità è possibile riscontrare il feltro micelico di colore bianco sulla superficie inferiore della foglia. Il danno indotto dalla malattia consiste nella malformazione delle foglie e dei germogli che compromettono esteticamente la vegetazione.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: andamento climatico caldo, umido e poco piovoso.

PREVENZIONE E LOTTA: le indicazioni valide sono le medesime indicate nella sezione generale "Oidio", inoltre è consigliabile evitare irrigazioni e concimazioni eccessive che favorirebbero il vigore della pianta e la predisporrebbero agli attacchi del patogeno.

FITOFARMACI: tab. "Oidio delle piante ornamentali", pag. 169.

OIDIO SU PLATANO

AGENTE EZIOLOGICO: *Microsphaera platani*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: gli attacchi di questa malattia consistono nella presenza di un tenue micelio bianco-grigiastro sulla pagina superiore delle foglie (fig. 375). In seguito alla crescita del fungo le giovani foglie colpite e non ancora completamente distese possono accartocciarsi (fig. 376) e deformarsi, mentre quelle mature imbruniscono, disseccano e poi cadono causando una riduzione dell'apparato fogliare attivo della pianta. La comparsa dei primi sintomi si verifica spesso in giugno, durante il periodo estivo il numero di nuove infezioni si riduce a causa delle condizioni non più ottimali per poi riprendere a crescere, con maggior vigore, in settembre al diminuire delle temperature e l'aumentare dell'umidità relativa. Il danno consiste nella defogliazione anticipata e sviluppo stentato delle giovani foglie con conseguenti accumuli ridotti di riserve e danno estetico alla chioma.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si avvantaggia di condizioni di clima mite e umido.

PREVENZIONE E LOTTA: generalmente non si hanno attacchi gravi e i criteri di lotta applicabili, qualora questa sia necessaria, sono quelli descritti nella parte generale "Oidio".

FITOFARMACI: tab. "Oidio delle piante ornamentali", pag. 169.

OIDIO SU QUERCIA

AGENTE EZIOLOGICO: *Microsphaera alphitoides*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta sulla parte superiore delle foglie con la presenza di macchie decolorate che rapidamente si ricoprono del micelio del patogeno, bianco, polverulento (figg. 397, 398, 399). Le singole lesioni possono confluire tra loro sino a interessare tutto il lembo fogliare. In corrispondenza delle macchie, il tessuto sottostante ingiallisce e in seguito assume una colorazione ocre, infine necrotizza. Infezioni precoci possono colpire i germogli erbacei e le foglioline arrestandone lo sviluppo, deformandoli e, talvolta, disseccandoli completamente (fig. 400). In caso di attacchi intensi si può avere lo sviluppo di gemme avventizie vicino ai rametti colpiti che daranno origine a getti erbacei, disordinati, che spesso danno origine a "scopazzi". L'epoca di comparsa dei sintomi è la primavera avanzata e l'inizio autunno. Il danno è dovuto a una perdita di foglie prematura e a un danno estetico in caso di forte diffusione del patogeno.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: il patogeno si avvantaggia di condizioni climatiche con temperature miti ed elevata umidità relativa.

PREVENZIONE E LOTTA: le indicazioni valide sono le medesime indicate nella sezione generale "Oidio".

FITOFARMACI: tab. "Oidio delle piante ornamentali", pag. 169.

OZIORRINCO

PIANTE OSPITI: latifoglie varie.

AGENTE EZIOLOGICO: *Otiorrhynchus* spp. – Insetti, Lepidotteri, Curculionidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questi insetti sono dei voraci polifagi. Il danno è provocato dagli adulti che compiono delle tipiche erosioni trofiche a merletto a carico del lembo fogliare (figg. 255, 256, 257). Nei vivai le larve si nutrono delle radici e del colletto pregiudicando notevolmente la pianta. Una sola generazione all'anno con la presenza di adulti per diversi mesi.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta contro questi coleotteri risulta essere di particolare difficoltà a causa del comportamento alimentare, notturno e saltuario.

POLIDROSO

PIANTE OSPITI: nocciolo, quercia, faggio.

AGENTE EZIOLOGICO: *Polydrossus* spp. – Insetti, Coleotteri, Curculionidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: gli insetti appartenenti a questo genere si nutrono solitamente delle foglie compiendo delle caratteristiche erosioni, irregolari, più o meno estese, e possono anche attaccare le gemme (fig. 297).

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta non è attuata.

POTATURE

SINTOMI: le potature costituiscono una pratica comune nella manutenzione di un giardino in quanto servono per regolare il portamento, la produttività, il risanamento e l'effetto estetico delle piante. Ogni intervento cesorio può costituire un punto d'ingresso di patogeni, primari e secondari, perché vengono esposti all'aria porzioni di tessuti interni. La pianta reagisce più o meno velocemente a seconda dell'età, del diametro del taglio e della stagione attraverso fenomeni fisiologici come compartimentalizzazione e produzione di nuovi tessuti destinati a rimarginare le ferite.

PREVENZIONE: è opportuno effettuare sempre le potature "a regola d'arte", soprattutto se si tratta di piante arboree, prediligendo tagli di branche di dimensioni ridotte piuttosto che di diametro elevato, evitando di intervenire in periodi soggetti a gelate, di lasciare monconi sulle branche (fig. 497) ed eseguire tagli rasenti al fusto. I tagli devono essere uniformi, piani, senza lasciare slabbature ed effettuati in modo da evitare ristagni di acqua (fig. 498). Le ferite possono essere protette temporaneamente con la distribuzione di fungicidi ad ampio spettro di azione. La scelta di ricoprire la ferita con sostanze tipo mastice può essere controproducente se i materiali utilizzati non mantengono un buon grado di plasticità sotto l'azione delle intemperie e al variare delle condizioni climatiche: la formazione di crepe può portare a infiltrazioni di acqua che contribuiscono all'instaurazione di fenomeni di carie e marcescenze. Risultati ancora peggiori se per ricoprire tagli e ferite vengono impiegate sostanze tossiche per i tessuti dell'ospite quali, ad esempio, vernici coprenti o impregnanti e prodotti contenenti petrolio e derivati. La presenza di tagli non protetti o mal eseguiti aumenta le possibilità che si instaurino agenti cariogeni, con anche un conseguente danno a livello della stabilità delle strutture dell'albero. Fondamentalmente occorre sfatare il luogo comune che potare un albero equivale sempre a rafforzarlo: molti sono i motivi che consigliano una potatura, utile se ben effettuata in qualità e quantità, l'albero comunque subisce la rimozione di parti di chioma fotosintetizzanti e può essere indotto in fenomeni di stress. Se la potatura è eccessiva, inutile o non eseguita a regola d'arte ci possono essere ripercussioni negative sull'intero albero sia dal punto di vista estetico sia della sua vitalità.

PSILLA DELL'ALLORO

PIANTE OSPITI: alloro.

AGENTE EZIOLOGICO: *Trioza alacris* – Insetti, Rincoti, Triozidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'insetto attacca sia le foglie che i germogli. Sul margine fogliare compie delle punture sia trofiche sia di ovideposizione con conseguente deformazione (figg. 48 e 254) e ripiegamento verso la pagina inferiore del lembo (fig. 47). È possibile osservare la presenza di cera biancastra e la produzione abbondante di melata.

PREVENZIONE E LOTTA: si può intervenire con una potatura di rimonda per eliminare i germogli danneggiati e le porzioni colpite. In primavera è possibile effettuare un trattamento precoce, alla comparsa dei primi insetti, utilizzando dei piretroidi in associazione a olio bianco.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 150; tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 155.

PULVINARIA DELLA CAMELIA

PIANTE OSPITI: camelia, pitosforo, evonimo e tasso.

AGENTE EZIOLOGICO: *Chloropulvinaria floccifera* – Insetti, Rincoti, Coccidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: compie una sola generazione all'anno. La femmina produce un vistoso ovisacco ceroso all'interno del quale trovano riparo le uova (figg. 82, 442). Colpisce la pagina inferiore delle foglie, determinando clorosi, ingiallimenti e filloptosi. Come molte cocciniglie produce abbondante melata sulla quale si insedia la fumaggine provocando l'annerimento della vegetazione (figg. 95, 83, 84).

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta si effettua contro le neanidi, in giugno, utilizzando olio bianco attivato da esteri e piretroidi.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 150; tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 155; tab. "Insetticidi fosforici autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 153.

PULVINARIA O EUPULVINARIA DEL TIGLIO

PIANTE OSPITI: tiglio, acero, ciliegio, biancospino.

AGENTE EZIOLOGICO: *Eupulvinaria hydrangeae* – Insetti, Rincoti, Coccidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'insetto è visibile quando le femmine, in primavera inoltrata, producono i vistosi ovisacchi che infestano la pagina inferiore delle foglie (fig. 25). Gli insetti si trovano anche sui giovani rametti, sui germogli e sui tronchi. Verso giugno sono visibili le neanidi ovali e allungate di colore giallo-bruno. La vegetazione è danneggiata dalle punture trofiche e resa asfittica e nerastra dalla presenza della melata e dalla comparsa della fumaggine.

PREVENZIONE E LOTTA: gli interventi fitosanitari si attuano solo in caso di attacchi massicci. La lotta è da attuare a fine inverno contro gli insetti svernanti utilizzando oli bianchi, eventualmente attivati con piretroidi.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi a base di olio minerale autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 150; tab. "Insetticidi piretroidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 155.

RAGNETTO GIALLO DEL TIGLIO

PIANTE OSPITI: tiglio ed eccezionalmente acero.

AGENTE EZIOLOGICO: *Eotetranychus tiliiarius* – Aracnidi, Acari, Tetranychidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: le numerose generazioni che si susseguono da maggio ad agosto portano a un disseccamento e a una filloptosi anticipata delle foglie in piena estate.

Gli acari si localizzano nella pagina inferiore delle foglie proteggen-

dosi con una sottile tela sericea e provocano, nutrendosi a carico del mesofillo, decolorazioni tendenti al bronzo e ingiallimenti oltre che un accartocciamento del margine fogliare (figg. 465, 466).

PREVENZIONE E LOTTA: gli attacchi massicci che generalmente l'acaro provoca con conseguente defogliazione totale della pianta inducono l'utilizzo di acaricidi da impiegarsi alla comparsa delle prime decolorazioni.

FITOFARMACI: tab. "acaricidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 126.

RAGNETTO ROSSO COMUNE

PIANTE OSPITI: latifoglie arboree e arbustive, piante da fiore e ornamentali.

AGENTE EZIOLOGICO: *Tetranychus urticae* – Aracnidi, Acari, Tetranychidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la grande polifagia e le numerose generazioni possono creare nella stagione calda e asciutta danni rilevanti quali disseccamenti fogliari e filloptosi. Le punture trofiche causano un cambiamento nel colore della foglia, che varia dall'argenteo al bronzo, a partire dalle nervature verso i margini (figg. 298, 299). È possibile osservare, nel caso di attacchi importanti, la presenza di ragnatele che ricoprono gli organi infestati, su piante erbacee la sua presenza si osserva dalla primavera inoltrata.

PREVENZIONE E LOTTA: gli attacchi massicci che generalmente l'acaro provoca con conseguente defogliazione totale della pianta inducono l'utilizzo di acaricidi da impiegarsi alla comparsa delle prime decolorazioni fogliari.

FITOFARMACI: tab. "acaricidi autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 126.

ROGNA DELL'OLIVO

PIANTE OSPITI: olivo.

AGENTE EZIOLOGICO: è il batterio *Pseudomonas syringae* subsp. *savastanoi*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta principalmente su organi giovani con la presenza di masse tumorali di forma tondeggianti di diverse dimensioni dovute alla crescita del batterio nei tessuti dell'ospite (figg. 322, 323). L'infezione si ha in seguito a grandinate, lesioni accidentali o pratiche colturali, come potature o raccolta, che creano ferite a carico dei tessuti corticali che consentono al batterio di penetrare all'interno, oppure il patogeno può essere veicolato dalla mosca dell'olivo. Il periodo che trascorre tra l'infezione e lo sviluppo delle masse tumorali varia da 1 a 3 mesi, in funzione delle condizioni ambientali. Il danno è elevato nelle giovani piante perché le può portare alla morte dei germogli, mentre nelle piante adulte causa una riduzione delle attività fisiologiche.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: ferite accidentali, umidità elevata e temperature miti.

PREVENZIONE E LOTTA: utile è la potatura di rimonda che consente di eliminare i rami sintomatici e la conseguente distruzione del materiale infetto. A seguito di gelate, tagli di potatura, grandinate e operazioni di raccolta meccanica delle olive risulta opportuno effettuare trattamenti con prodotti rameici al fine di disinfettare le lesioni e contrastare la crescita del patogeno sulle superfici esterne della pianta. Negli oliveti si consiglia di effettuare la lotta all'insetto vettore del batterio.

FITOFARMACI: tab. "Fungicidi a base di rame autorizzati sull'olivo", pag. 140.

SCOPAZZI DEL FAGGIO

PIANTE OSPITI: faggio.

AGENTE EZIOLOGICO: fitoplasm.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza su branche primarie e secondarie di numerosi giovani rametti che danno un aspetto di scopa alla branca (fig. 202). Le foglie risultano più piccole del normale. Il danno alle piante è dovuto al depauperamento delle sostanze di riserva e anche il danno alla chioma dal punto di vista estetico è notevole.

PREVENZIONE E LOTTA: per limitare l'incidenza di questa malattia è importante utilizzare piante sane per i nuovi impianti. Non esistono prodotti chimici utilizzabili sulle piante infette. Nei vivai può essere effettuato il controllo degli insetti vettori del patogeno.

SECCUME FOGLIARE DEL NOCCIOLO

PIANTE OSPITI: nocciolo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Labrella coryli*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: la malattia si manifesta con la presenza di macchie irregolari di colore bruno-rossastro sulla foglia (fig. 292). La crescita del fungo determina il disseccamento dell'area colpita e sulle necrosi compaiono, nei periodi più umidi, le strutture scure di riproduzione agamica. L'epoca di comparsa dei sintomi corrisponde al periodo fine primavera, inizio estate. Il danno è dovuto a una riduzione dell'attività di fotosintesi della pianta e ad una defogliazione anticipata. Il fungo si conserva nelle foglie cadute al suolo o nelle gemme come micelio.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: umidità ambientale elevata e temperature miti.

PREVENZIONE E LOTTA: eliminazione delle foglie cadute al suolo durante la stagione vegetativa. Alla comparsa dei sintomi è possibile utilizzare fungicidi per il contenimento delle nuove infezioni.

FITOFARMACI: tab. "Seccume fogliare del nocciolo", pag. 171.

TICCHIOLATURA

PIANTE OSPITI: nespolo.

AGENTE EZIOLOGICO: *Fusicladium eriobotryae*, fungo Ascomicete.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la comparsa sulle foglie di necrosi brunastre circolari che generano una patina vellutata costituita da una polverina fuliginosa scura (fig. 290). In caso di forti attacchi le tacche confluiscono tra loro provocando un accrescimento irregolare della lamina con possibile disseccamento e caduta delle foglie. Il patogeno colpisce anche i rami generando cancreti che portano al disseccamento della parte distale. I danni maggiori si hanno sui frutti che subiscono alterazioni quali malformazioni e cascola precoce. L'epoca di comparsa dei sintomi coincide con i periodi primaverili e piovosi e le nuove infezioni continuano col protrarsi di condizioni climatiche favorevoli. Il patogeno si conserva all'interno dei tessuti colpiti.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: periodi con temperature miti e alta umidità relativa.

PREVENZIONE E LOTTA: eliminazione delle foglie colpite e arieggiamento della chioma a scopo preventivo; su piante già infette si interviene con l'eliminazione delle parti colpite e l'utilizzo di fungicidi.

FITOFARMACI: tab. "Ticchiolatura del nespolo", pag. 171.

TINGIDE DEL PLATANO

PIANTE OSPITI: platano, frassino e altre latifoglie.

AGENTE EZIOLOGICO: *Corythucha ciliata* – Insetti, Rincoti, Tingidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'insetto (fig. 379) produce diverse generazioni. Gli adulti svernanti sotto il ritidoma, abbandonati i ricoveri invernali, si insediano sulla pagina inferiore delle foglie che pungono succhiandone la linfa, quindi in vicinanza delle nervature depongono le uova. Si susseguono due o tre generazioni che producono danni sulle foglie con aree clorotiche estese su tutta la lamina fogliare, che

già in agosto si presenta ingiallita (figg. 380, 381) e tende a cadere. Le piante accumulano minor sostanza di riserva e affrontano l'inverno debilitate e quindi sono soggette all'attacco del cancro colorato, *Ceratocystis fimbriata*, mortale per la pianta. Inoltre i piccoli fori di suzione, operati dall'insetto, permettono la penetrazione del fungo *Gloeosporium nervisequum*, agente dell'antracnosi.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta avviene tramite l'iniezione di soluzioni insetticide nel tronco o attraverso trattamenti, dove possibile, sulla chioma.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi per iniezione al tronco (endoterapia)", pag. 147.

TORTRICIDE DEI GERMOGLI

PIANTE OSPITI: tasso e lauroceraso.

AGENTE EZIOLOGICO: *Ditula angustiorana* – Insetti, Lepidotteri, Tortricidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: l'insetto è particolarmente legato al tasso, soprattutto alle giovani vegetazioni, infatti danneggia i germogli in primavera (fig. 443) e nelle successive generazioni compie rosure a carico degli aghi. Effettua due-tre generazioni all'anno.

PREVENZIONE E LOTTA: in genere non si rende necessario l'intervento, salvo casi particolari, attraverso l'impiego di prodotti chitino-inibitori.

FITOFARMACI: tab. "Insetticidi chitino-inibitori autorizzati sulle piante ornamentali", pag. 151.

TRACHEOMICOSI

PIANTE OSPITI: latifoglie.

AGENTE EZIOLOGICO: funghi appartenenti ai generi *Fusarium* e *Verticillium*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con clorosi dell'apparato fogliare e successivo disseccamento (figg. 39, 75, 76, 144). Questo deterioramento è dovuto all'occlusione dei vasi conduttori della linfa grezza da parte del micelio del patogeno, tille e sostanze gommose: questa perdita di funzionalità dei vasi compromette l'afflusso di acqua alle parti di pianta che questi vasi alimentano (figg. 78, 344, 346). Il patogeno crescendo all'interno dei vasi del legno produce anche sostanze tossiche che uccidono le cellule circostanti i punti colonizzati (dando luogo a imbrunimenti) e anche le cellule che si trovano ai margini delle foglie dove la linfa sta arrivando ancora. In alcuni casi si può osservare che la pianta emette dei deboli ricacci nella zona sottostante l'infezione (fig. 282). L'agente patogeno si conserva all'interno delle strutture legnose colpite sotto forma di micelio e di conidi, veri responsabili delle nuove infezioni, inoltre lo si può ritrovare nel terreno in forma saprofitaria. Il patogeno entra spesso tramite ferite sulle radici. I sintomi compaiono quando la richiesta di acqua è elevata e la disponibilità insufficiente. Intere branche possono disseccare o l'intera pianta se tutto l'apparato radicale è compromesso. Una grave insufficienza di disponibilità idrica dopo periodi di relativa abbondanza può causare la morte della pianta nell'arco di brevissimo tempo, senza significativi segni premonitori: questo andamento acuto della malattia è conosciuto anche come "colpo apoplettico" o "apoplessia".

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: piante sensibili alla tracheomicosi, stress della pianta e presenza di ferite sull'apparato radicale e al colletto.

PREVENZIONE E LOTTA: evitare di mettere a dimora piante in zone dove è stata riscontrata una tracheomicosi, in tal caso disinfettare e aerare il terriccio della pianta colpita. La pianta che presenta questa malattia va espantata e distrutta. È importante evitare ferite accidentali o eccessive potature. La possibilità di risanamento della pianta colpita è nulla e non esistono prodotti chimici in grado di bloccare l'avanzata del patogeno nel legno.

TUMORE BATTERICO

PIANTE OSPITI: rosacee e altre latifoglie.

AGENTE EZIOLOGICO: è il batterio *Agrobacterium tumefaciens*.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: i primi sintomi si manifestano sulle radici e attorno al colletto delle piante con la formazione di piccole escrescenze tondeggianti, bianco-verdastre, tenere. Con l'aumentare della loro dimensione a causa di fenomeni di iperplasia e ipertrofia la superficie diviene irregolare, dapprima nocciola poi marrone scuro a causa della morte delle cellule più esterne della massa tumorale (fig. 173). Diverse masse neoplastiche possono degradarsi e scomparire durante i mesi autunno-vernini per poi riformarsi nella stagione vegetativa seguente. Sulla stessa pianta possono essere presenti più tumori, isolati o anche in gruppi. La comparsa di queste strutture oltre che radici e colletti può interessare, in casi meno frequenti, la porzione aerea della pianta coinvolgendo i tronchi e anche le ramificazioni secondarie. Oltre che la presenza di galle le piante colpite possono manifestare vegetazione ridotta, foglie clorotiche e di dimensioni inferiori al normale. Gli organi colpiti sono maggiormente soggetti anche all'azione di saprofiti e agli agenti climatici che contribuiscono alla loro degradazione. Piante giovani o pesantemente interessate dall'azione del patogeno possono deperire e anche morire nell'arco di pochi anni.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: ferite radicali o al colletto, umidità elevata e temperature comprese tra i 10 e 25 °C.

PREVENZIONE E LOTTA: la lotta contro questo patogeno è prettamente preventiva. Le piante ammalate vanno estirpate e distrutte. Oltre che impiegare materiale di propagazione sano è opportuno evitare la messa a dimora delle piante sensibili al batterio (la maggior parte delle piante autoctone e ornamentali rientrano tra queste) in terreni dove è già stata osservata la malattia; se non se ne può fare a meno è possibile cercare di disinfettare il terriccio con vapore. È inoltre consigliabile non ferire gli apparati radicali o i colletti delle piante prima, durante e dopo la messa a dimora. Le eventuali ferite possono essere disinfettate con prodotti a base di rame; queste e gli interi apparati radicali degli esemplari in fase di trapianto possono essere trattati con lo specifico agente di controllo biologico: il batterio *Agrobacterium radiobacter*.

USTIONI FOGLIARI

AGENTE EZIOLOGICO: fonti di calore (fuoco dei residui vegetali) oppure i raggi solari concentrati dal passaggio attraverso gocce

d'acqua dovute a bagnature fogliari nel periodo estivo.

SINTOMI: si manifestano con la presenza sulle foglie di aree irregolari di colore bruno dovute alla cottura dei tessuti fogliari ad opera di agenti abiotici (figg. 487, 489). Le foglie colpite risultano localizzate nel settore della chioma esposto alla fonte di calore. I tessuti colpiti disseccano e a seconda dell'entità si possono verificare degli accartocciamenti o caduta di foglie o rametti (figg. 488, 490).

PREVENZIONE: evitare le irrorazioni soprachioma durante le ore più calde della giornata e proteggere le piante da possibili fonti di calore.

VARIEGATURA INFETTIVA DELLA CAMELIA

PIANTE OSPITI: camelia.

AGENTE EZIOLOGICO: è il virus della variegatura infettiva della camelia (CIWV).

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: si manifesta con la presenza di mosaicature fogliari e macchie tondeggianti o anelli clorotici, brunnastri o necrotici sulla superficie della foglia, che danneggiano dal punto di vista estetico la vegetazione (figg. 91, 93). Al contrario, per quanto riguarda i fiori, questa virosi può provocare rotture di colore e variegature sui petali che li possono rendere più apprezzabili. Nei casi più gravi l'infezione può provocare filloptosi anticipata.

CONDIZIONI FAVOREVOLI ALLA MALATTIA: suscettibilità della specie e delle selezioni dell'ospite alla malattia.

PREVENZIONE E LOTTA: non può essere effettuato nessun tipo di lotta se l'infezione è già in atto. È opportuno utilizzare piante esenti dalla virosi nelle nuove messe a dimora.

ZYGIOWIA DEL CARPINO

PIANTE OSPITI: carpino bianco.

AGENTE EZIOLOGICO: *Zygiobia carpini* – Insetti, Ditteri, Cecidomidi.

SINTOMI ED EPIDEMIOLOGIA: questo insetto cecidomide provoca un ingrossamento della nervatura centrale della foglia di carpino visibile soprattutto sulla pagina inferiore, con l'avanzare del danno la foglia si arriccia verso il basso (figg. 107, 108).

PREVENZIONE E LOTTA: la presenza dell'insetto è trascurabile e non provoca danni né fisiologici né estetici per cui la lotta non è attuata.

PARTE TERZA

**FITOFARMACI
AUTORIZZATI
SU SPECIE
ORNAMENTALI**

FITOFARMACI

ACARICIDI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Abamectina	Amectin EC	EC	T, N	Agrimix
	Berlina	EC	Xn, N	Scam
	Bermectine	EC	T, N	Rocca Frutta, Terranalisi
	Cal-EX 1.9 EC	EC	Xn, N	Cheminova
	Cliner	EC	–	Ital-Agro
	Impero	EC	Xn, N	Gowan
	Pickill EC	EC	Xn, N	Sipcam
	Safran	EC	T,N	Agrisystem, Demetra
	Vertimec EC	EC	Xn, N	Syngenta
	Zamir 18	EC	Xn, N	Chimiberg
	Zetor	EC	T, N	Makhteshim
Acrinatrina	Ciak Plus 150 EC	EC	Xi, N	Agrimix
	Rufast E-Flo	EW	N	Cheminova, Zapi
Beauveria bassiana (*)	Naturalis	SC	–	Intrachem
Bifenazato	Floramite 240 SC	SC	Xi, N	Castaldo, Certis
Clofentezine	Acaristop 20 SC	SC	–	Cifo
	Apollo SC	SC	–	Kollant, Makhteshim
	Apor 50	SC	–	Terranalisi
Etoxazole	Borneo	SC	N	Sumitomo
	Swing Ex-Tra	SC	N	Siapa

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Exitiazox	Dinasty 24 SC	SC	N	Agrowin, Rocca Frutta
	Matacar FL	SC	N	Sipcam
	Nissorun	SC	N	Certis
	Picker SC	SC	N	Chimiberg
	Vittoria 24 SC	SC	N	Agrimix, Rocca Frutta
Fenproxiimate	Danitron	SC	Xn, N	Certis
Tau-Fluvalinate	Klartan 20 EW	EW	N	Du Pont, Kollant
	Mavrik 20 EW	EW	N	Makhteshim, Zapi
	Megic	EW	Xi	Gowan
Tebufenpirad	Masai 20 WP	WP	Xn, N	Basf

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

AFIDE DEL MELOGRANO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Etofenprox	Trebon Up	EC	Xi,N	Ital-Agro, Sipcam
Piretrine (*)	Afitin L	EC	Xi, N	Xeda
	Asset	AL	Xi, N	Serbios
	Biodast	DP	N	Ital-Agro
	Biopiren Plus	EC	N	Intrachem
	Cifotrin 18	EC	N	Cifo
	Lumix Verde	EC	N	Copyr, Manica
	Piretro Natura	EC	N	Cerrus
	Piretro Verde	EC	N	Copyr
	Pyganic	EC	Xi, N	Intrachem, Zapi
	Several	EC	N	Serbios
Piretrine (*) + Piperoni butossido	Pireflor	EC	N	Kollant, Prochimag, Terranalisi
	Piresan Plus	SC	N	Intrachem
	Piret	EC	Xi, N	Zapi
	Vebipyr	EC	N	Vebi

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulato; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

AFIDI DELLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Acetamiprid	Epik	SP	–	Ital-Agro, Sipcam
Alfa-cipermetrina	Contest	WG	Xn, N	Basf Italia
	Fastac	EC	Xn, N	Basf Italia
Azadiractina (*)	Adina 10	EC	Xi	Ital-Agro
	Diractin	EC	Xi, N	Serbios
	Neemazal-T/S	EC	–	Cerrus, Intrachem Bio Italia
	Neemik	EC	Xi	Serbios
	Oikos	EC	Xi, N	Sipcam
Ciflutrin	Bayteroid EW	EW	N	Du Pont, Kollant
	Hunter	EW	N	Makhteshim
	Keshet EW	EW	N	Agrozoofarma, Demetra, Zapi
Ciflutrin + Imidacloprid	Kohinor Plus	EC	Xn, N	Kollant, Makhteshim
	Millenium	EC	Xn, N	Siapa
Cipermetrina + Clorpirifos	Chlorcyrin 220 EC	EC	Xn, N	Agrowin Biosciences, Chemia, Sivam, Terranalisi
	Chlorcyrin 550 EC	EC	Xn, N	Terranalisi
	Cosmos	EC	Xn, N	Chimiberg
	Nurelle 20 EW	EC	Xn, N	Du Pont
Deltametrina	Decis	EC	Xn, N	Bayer
	Decis Jet	EC	Xi, N	Bayer, Bayer Garden
	Deltrin	SC	N	Manica
	Divam Flo	SC	N	Nufarm
	Metor	SC	N	Chimiberg
Deltametrina + Clorpirifos	Afidina Quick	CS	N	Cifo, Sumitomo
	Clor Quick	CS	N	IQV, Zapi
	Master Quick	CS	N	Agrisystem, Agrozoofarma, Sivam
	Pyrinex Quick	CS	N	Kollant, Makhteshim, Sepran
	Rotiofen Quick	CS	N	Orvital, Siapa
Dimetoato	Aragol L 40	EC	Xn	Sipcam
	Dacol L 40	EC	Xn	Agrisystem
	Methior	EC	–	Terranalisi
	Rodacus EC	EC	–	Agrisystem
	Rogatox EC	EC	–	Scam
	Rogor	EC	Xn	Siapa
	Rogor L 20	AL	Xi	Cheminova, Kollant, Siapa
	Rogor L 40	EC	Xn	Cheminova

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Esfenvalerate	Metis Echo	EW	N	Siapa
	Sumialfa Echo	EW	N	Sumitomo Chemical
Etofenprox	Trebon Up	EC	Xi,N	Ital-Agro, Sipcam
Imidacloprid	Afidane 200 SL	SL	Xi, N	Chimiberg
	Aflor 200 SL	SL	–	Zapi
	Aphid	SL	N	Terranalisi
	Confidor 200 O-TEQ	OD	N	Bayer
	Confidor 200 SL	SL	N	Bayer, Bayer Garden
	Corsario	SL	N	Scam
	Difloron 200 SL	SL	–	Agrozoofarma, Demetra
	Imidasect	SL	–	Europhyto
	Imprint	SC	N	Agrowin, Chemia, Sivam, Vebi
	IT 200	SL	N	Ital-Agro
	Kohinor 200 SL	SL	–	Kollant, Makhteshim
	Kohinor 70 WDG	WG	Xn, N	Makhteshim
	Leon 200 SL	SL	N	Agrisystem
	Mediator Extra SL	SL	N	Terranalisi
	Nuprid 200 SC	SL	N	Nufarm
	Nuprid 200 SL	SL	Xi, N	Cifo, Guaber, Nufarm, Vebi
	Picus 200 SL	SL	–	Manica
	Pyreos Extra SL	SL	Xi, N	Siapa, Sumitomo Chemical
	Siattol	EC	Xi, N	Gowan
	Stop Insect	SL	N	Agrimix
	Suscon	GR	N	Cifo, Nufarm, Everris
	Warrant 200 SL	SL	–	Cheminova
	Warrant 5 GR	GR	N	Cheminova
Imidacloprid + Deltametrina	Decis Energy O-TEQ	OD	Xi, N	Bayer, Bayer Garden
Lambda-cialotrina	Forza	WG	Xn, N	Gowan
	Karate Zeon	CS	Xn, N	Syngenta
	Karate Zeon 1.5	CS	Xi, N	Syngenta
	Kusti	WG	Xn, N	Du Pont
	Ninja	WG	Xn, N	Agrisystem
Metiocarb	MesuroI	WP	T, N	Bayer
Piretrine (*)	Afitin L	EC	Xi, N	Xeda

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Asset	AL	Xi, N	Serbios
	Biodast	DP	N	Ital-Agro
	Biopiren Plus	EC	N	Intrachem
	Cifotrin 18	EC	N	Cifo
	Lumix Verde	EC	N	Copyr, Manica
	Piretro Actigreen	EC	N	Bayer Garden
	Piretro Natura	EC	N	Cerrus
	Piretro Verde	EC	N	Copyr
	Pyganic	EC	Xi, N	Intrachem, Zapi
	Several	EC	N	Serbios
	Spruzit Insetticida	EC	N	Escher
Piretrine (*) + Piperoni butossido	Agro-Pyr	EC	N	Ital-Agro
	Kenyatox Verde	EC	N	Copyr
	Pireflor	EC	N	Kollant, Prochimag, Terranalisi
	Piresan Plus	SC	N	Intrachem
	Piret	EC	Xi, N	Zapi
	Piretrix 10	EC	N	L.B.I.
	Tetraplus Combi EC	EC	N	Sepran
	Vebipyr	EC	N	Vebi
Pirimicarb	Aphox	WG	Xn, N	Gowan
	Pirimor 17,5	WG	Xn, N	Syngenta
Pymetrozine	Plenum 50 WG	WG	Xn	Syngenta
Sali potassici di acidi grassi C154-C18 (*)	Ciopper	SL	-	Tecniterra
	Nobil	SL	Xi	Cerrus
Tau-Fluvalinate	Klartan 20 EW	EW	N	Du Pont, Kollant
	Mavrik 20 EW	EW	N	Makhteshim, Zapi
	Megic	EW	Xi	Gowan
Thiacloprid	Calypso	SC	Xn	Bayer
Thiamethoxam	Actara 25 WG	WG	N	Compo, Sivam, Syngenta
Zeta-cipermetrina	Fury	EC	N	Sumitomo Chemical, Zapi
	Minuet	EC	N	Ital-Agro, Sipcam
	Satel	EC	N	Belchim, Vebi

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

ANTRACNOSI DEL NOCE

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Mancozeb	Dithane DG Neotec	WG	Xn, N	Dow
	Dithane M-45	WP	Xn, N	Dow
	Manthene WDG	WG	Xn, N	Demetra
Rame da idrossido (*)	Bentoram	SC	Xi, N	Dal Cin Gildo
	Champ 20 DF	WG	Xi N	Nufarm
	Champ DP	WG	T, N	Nufarm
	Copperfield	WG	Xi N	Chemia
	Coprantol Hi Bio	WG	Xi N	Syngenta
	CuoprossilIdro 25 WP	WP	Xi N	Scam
	Cuprossil-Idro 25 WP Blu	WP	Xi N	Scam, Vebi
	Duke Idrossido	WG	Xi N	Kollant, Makhteshim
	Funguran-OH 250 SC	SC	Xi, N	Certis
	Heliocuire	SC	Xn N	Intrachem
	Heliocuire S	SC	Xi N	Intrachem, Zapi
	Idroram 24 L	SC	T, N	Prochimag
	Idrox 22 New	WG	Xi N	Manica
	Iram 025	WP	Xi, N	Agrimix
	Iram 50 DF	WG	Xn, N	Agrimix
	Liquiram Idrossido	SC	Xn, N	Europhyto, Terrranalisi
	Raider Hi Tech	WG	Xi N	Sivam
Rame Idrossido Flow Agrisystem	SC	Xi	Agrosystem, Terrranalisi	
Rameazzurro 250 SC	SC	Xi, N	Agrimix	
Zetaram New Tech	WG	Xi N	Sipcam	
Rame da ossicloruro (*)	Coprantol WG	WG	N	Syngenta
	Cupravit Blu WG	WG	N	Bayer, Bayer Garden
	Cuprofrut BC	WP	Xi N	Ital-Agro
	Cyprus 25 DF	SG	N	Cifo, Nufarm
	Duke	SG	N	Makhteshim
	Flowbrix	SC	N	Scam
	Flowbrix Blu	SC	N	Scam
	Grifon FL	SC	N	Siapa
	Microcopp Neutro FL	SC	N	Demetra
	Microram 20 Flow	SC	N	Terrranalisi
	Neoram Blu WG	WG	N	Sumitomo

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Neoram WG	WG	N	Sumitomo
	Ossiclor 20 Flow	SC	N	Copyr, Manica
	Ossiclor 35 PB	WP	N	Manica
	Ossiram 20 Flow	SC	N	Sepran
	Polvere Caffaro New	EC	Xi N	Sumitomo
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam
	Rame Caffaro Blu WG New	WG	N	Sumitomo
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Rebex	SC	N	Agrochimica
Rame da solfato tribasico (*)	Basic	SC	N	Agrowin
	Basiram L	AI	Xi, N	Gowan
	Blau	SC	N	Agrowin
	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro
	Cuproxat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Cutril 3D	SC	N	Serbios
	Flag	SC	N	Agrowin
	Idrorame Flow	SC	N	Chimiberg, Copyr
	King	SC	N	Chimiberg, Compo, Orvital
	King 360 HP	SC	Xi N	Chimiberg
	Rame basico	SC	N	Guaber
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordoflow New	SC	Xi N	Manica
	Bordolese 13 PB	WP	Xi N	Terranalisi, Vebi
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi N	Manica
	Poltiglia Bordolese Scam DF	WG	Xi, N	Scam
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi N	Manica
Tebuconazolo	Folicur SE	SE	-	Bayer, Bayer Garden
	Grocer Tech SC	SC	-	Agrisystem

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Gunner SC	SC	–	Scam
	Lynx	SE	–	Agrico, Bayer Environmental Science
	Mystic 250 EW	EW	Xn, N	Nufarm
	Mystic 430 SC	SC	Xn, N	Nufarm
	Player SC	SC	–	Chimiberg
	Tebusip 46	EW	–	Sipcam
	Trust SC	SC	–	Vebi
	Viver	SE	–	Gowan

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

ANTRACNOSI DELLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Dodina	Dodiprev 35	SC	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant
	Fungidina	SC	Xi, N	Zapi
	Sepradina SC	SC	Xi, N	Manica, Sepran
	Syllit 355 SC	SC	Xi, N	Demetra, Terranalisi
	Venturex 35 L	SC	Xi, N	Europhyto, Scam, Sivam
Rame da idrossido (*)	Cuoprossil-Iidro 25 WP	WP	Xi N	Scam
	Cuprossil-Iidro 25 WP Blu	WP	Xi N	Scam, Vebi
	Heliocuire	SC	Xn N	Intrachem
	Heliocuire S	SC	Xi N	Intrachem, Zapi
	Kocide 2000	WG	Xi N	Du Pont
	Kocide 3000	WG	Xi N	Du Pont
Rame da ossicloruro (*)	Coprantol WG	WG	N	Syngenta
	Cupravit Blu WG	WG	N	Bayer, Bayer Garden
	Cuprene WP	WP	Xn N	Agroqualità
	Cuprocaffaro Micro	WG	N	Sumitomo
	Cuprofrut BC	WP	Xi N	Ital-Agro
	Cuprosar 40 WDG	WG	N	Gowan
	Cuprozin 35 WP	WP	N	Agrisystem
	Curenox Top Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Flowbrix	SC	N	Scam

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Flowbrix Blu	SC	N	Scam
	Grifon FL	SC	N	Siapa
	Iperion	WG	N	Siapa
	Microcopp Neutro FL	SC	N	Demetra
	Microram 20 Flow	SC	N	Terranalisi
	Microram 35 WG	GR	N	Sepran, Terranalisi
	Neoram Blu WG	WG	N	Sumitomo
	Neoram WG	WG	N	Sumitomo
	Ossiclor 20 Flow	SC	N	Copyr, Manica
	Ossiclor 35 PB	WP	N	Manica
	Ossiclor 35 WG	WG	N	Manica
	Ossiram 20 Flow	SC	N	Sepran
	Pasta Caffaro Blu	SC	N	Sumitomo
	Pasta Caffaro NC	SC	N	Sumitomo
	Pasta Siapa F Blu	SC	N	Siapa
	Patrol 35 WP	WP	N	Certis Europe
	Patrol Blu	WP	N	Certis Europe
	Polvere Caffaro New	EC	Xi N	Sumitomo
	Rame Caffaro Blu WG New	WG	N	Sumitomo
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Rebex	SC	N	Agrochimica
	Zetaram 20 L	SC	N	Sipcam
Rame da solfato tribasico (*)	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro
	Cuprofix Ultra Disperss	WG	Xn N	Cerexagri
	Cuproxtat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Cutril 3D	SC	N	Serbios
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordo 20	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 IQV	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Bordoflow New	SC	Xi N	Manica
	Bordoflow Sector	SC	N	Manica

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Bordolese 13 PB	WP	Xi N	Terranalisi, Vebi
	Bordoram 20 WG	WG	N	Ital-Agro
	Bordosep	WP	Xi N	Sepran
	Dolese WG	WG	Xi N	Agrozoofarma, Kollant
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi N	Manica
	Poltiglia Bordolese Disperss	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Disperss Blu	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Caffaro 20 DF New	WG	Xi N	Sumitomo
	Poltiglia Caffaro 20 GD	WG	Xi N	Sumitomo
	Poltiglia Disperss	WG	Xi N	Cerexagri, Ital-Agro
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi N	Manica
	Polvere tipo Bordolese Blu	WP	Xn N	Terranalisi
	Selecta Disperss	WG	Xi N	Cerexagri
	Siaram 20 GD	WG	Xi N	Siapa
	Siaram 20 WG	WG	Xi N	Siapa
	Verderame 20 DF	WG	N	Sivam
Tetraconazolo	Concorde 125	EW	-	Siapa
	Domark 125	EW	-	Sumitomo
	Lidal	AL	-	Du Pont
Tiabendazolo	Arbotect 20 S	AL	N	Ital-Agro
Ziram	Crittam WG	WG	T+, N	Siapa

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Note: i prodotti a base di Tetraconazolo sono specificatamente autorizzati contro l'Antracosi (Guignardia aesculi) dell'Ippocastano. I prodotti a base di Tiabendazolo sono specificatamente autorizzati nella lotta contro l'Antracosi del platano (Gnomonia platani) per iniezione al tronco (endoterapia) da parte di personale specializzato.

CANCRO DEL CIPRESSO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Rame da idrossido (*)	Champ 20 DF	WG	Xi N	Nufarm
	Copperfield	WG	Xi N	Chemia
	Coprantol Hi Bio	WG	Xi N	Syngenta

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Duke Idrossido	WG	Xi N	Kollant, Makhteshim
	Idrox 22 New	WG	Xi N	Manica
	Raider Hi Tech	WG	Xi N	Sivam
	Zetaram New Tech	WG	Xi N	Sipcam
Rame da ossicloruro (*)	Coprantol WG	WG	N	Syngenta
	Cupravit Blu WG	WG	N	Bayer, Bayer Garden
	Cuprocaffaro Micro	WG	N	Sumitomo
	Cuprosar 40 WDG	WG	N	Gowan
	Cuprozin 35 WP	WP	N	Agrisystem
	Curenox Top Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Cyprus 25 DF	SG	N	Cifo, Nufarm
	Duke	SG	N	Makhteshim
	Grifon FL	SC	N	Siapa
	Iperion	WG	N	Siapa
	Microram 20 Flow	SC	N	Terranalisi
	Microram 35 WG	GR	N	Sepran, Terranalisi
	Neoram Blu WG	WG	N	Sumitomo
	Neoram WG	WG	N	Sumitomo
	Ossiclor 20 Flow	SC	N	Copyr, Manica
	Ossiclor 35 PB	WP	N	Manica
	Ossiclor 35 WG	WG	N	Manica
	Ossiram 20 Flow	SC	N	Sepran
	Pasta Caffaro Blu	SC	N	Sumitomo
	Pasta Caffaro NC	SC	N	Sumitomo
	Pasta Siapa F Blu	SC	N	Siapa
	Patrol 35 WP	WP	N	Certis Europe
	Patrol Blu	WP	N	Certis Europe
	Polvere Caffaro New	EC	Xi N	Sumitomo
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam
	Rame Caffaro Blu WG New	WG	N	Sumitomo
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
Rame da solfato tribasico (*)	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro
	Cuproxtat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Cutril 3D	SC	N	Serbios

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordoflow New	SC	Xi N	Manica
	Bordoflow Sector	SC	N	Manica
	Bordolese 13 PB	WP	Xi N	Terranalisi, Vebi
	Bordosep	WP	Xi N	Sepran
	Dolese WG	WG	Xi N	Agrozoofarma, Kollant
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi N	Manica
	Poltiglia Caffaro 20 DF New	WG	Xi N	Sumitomo
	Poltiglia Caffaro 20 GD	WG	Xi N	Sumitomo
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi N	Manica
	Siaram 20 GD	WG	Xi N	Siapa
	Siaram 20 WG	WG	Xi N	Siapa
Tiofanato metile	Enovit Metil DF	WG	Xn, N	Sipcam

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Dodina	Comet EC	SC	Xi, N	Chimiberg, Copyr, Orvital
	Crittodina	SC	Xi, N	Vebi
	Efuzin 355 SC	SC	Xi, N	Nufarm
	Fungidina	SC	Xi, N	Zapi
	Sepradina SC	SC	Xi, N	Manica, Sepran
	Syllit 355 SC	SC	Xi, N	Demetra, Terranalisi
	Syllit 65	WG	Xn, N	Terranalisi
	Syllit Flo	SC	Xi, N	Ita-Agro
	Venturex 35 L	SC	Xi, N	Europhyto, Scam, Sivam
Mancozeb	Aspor WDG	WG	Xn, N	Sumitomo
	Aspor Z	WP	Xn, N	Sumitomo
	Azxul MZ 75 WG	WG	Xn, N	Agropiave
	Azul MZ 80 WP	WP	Xn, N	Agropiave
	Crittox GD 75	WG	Xn, N	Siapa
	Defense 80 WP	WP	Xn, N	Agrozoofarma
	Dithane DG Neotec	WG	Xn, N	Dow

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Dithane M-45	WP	Xn, N	Dow
	Emmegi 75 DG	WG	Xn, N	Agrowin
	Fungi MZ	WP	Xn, N	Chemia, Sivam
	Fungi MZ DF	WG	Xn, N	Sivam
	Geozeb WG	WG	Xn, N	Geofin
	M 70 DF	WG	Xn, N	Chimiberg
	Mancosim 75 DF	WG	Xn, N	Terranalisi
	Mancozeb Manica 75 WG	WG	Xn, N	Chemia, Manica
	Mancozeb Manica 80 PB	WP	Xn, N	Manica
	Manfil 75 WG	WG	Xn, N	Certis
	Manthene WDG	WG	Xn, N	Demetra
	Penncozeb DG	WG	Xn, N	Cerexagri
	Trimanoc 80 WP	WP	Xn, N	Cerexagri
	Vitex MZ 60	WP	Xn, N	Siapa
	Vondozeb DG	WG	Xn, N	Cerexagri
	Zeb 80	WP	Xn, N	Zolfindustria
	ZM 75 DG	WG	Xn, N	Scam
Metiram	Polyram DF	WG	Xi, N	Basf

FUMIGAZIONE DEL TERRENO IN ASSENZA DI COLTURA

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Dazomet	Basamid Granulat	GR	Xn, N	Certis
Metam-Potassio	Tamifum	VP	N, C	Taminco
	Tamifum Forte	VP	N, C	Taminco
	Tamifum-K	VP	N, C	Taminco
Metam-Sodio	Divapan 51	VP	N, C	FMC Foret
	Fumathane 510	VP	N, C	Taminco
	Fumathane-S	VP	N, C	Taminco
	Geort 50	VP	N, C	Siapa
	Geosaf 39	VP	N, C	Tecniterra
	Metam	VP	N, C	Chemia
	Metambas	VP	N, C	Taminco
	Metham Na 51	VP	N, C	Belchim, FMC Foret
	Tamisol 510	VP	N, C	Taminco
	Vapam	VP	N, C	Taminco

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulato; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

FUNGICIDI A BASE DI RAME AUTORIZZATI SUL CASTAGNO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Rame da idrossido (*)	Champ 20 DF	WG	Xi, N	Nufarm
	Copperfield	WG	Xi, N	Chemia
	Coprantol Hi Bio	WG	Xi, N	Syngenta
	Duke Idrossido	WG	Xi, N	Kollant, Makhteshim
	Idrox 22 New	WG	Xi, N	Manica
	Raider Hi tech	WG	Xi, N	Sivam
	Zetaram New Tech	WG	Xi, N	Sipcam
	Rame da ossicloruro (*)	Coprantol WG	WG	N
Cupravit Blu WG		WG	N	Bayer, Bayer Garden
Cuprobenton		WP	N	Dal Cin
Cuprobenton Blu		WP	N	Dal Cin
Cuprocaffaro Micro		WG	N	Sumitomo
Cuprosar 40 WDG		WG	N	Gowan
Cuprozin 35 WP		WP	N	Agrisystem
Curenox Top Micro		WG	N	IQV Italia, Zapi
Cyprus 25 DF		SG	N	Cifo, Nufarm
Duke		SG	N	Makhteshim
Grifon FL		SC	N	Siapa
Iperion		WG	N	Siapa
Microram 20 Flow		SC	N	Terranalisi
Microram 35 WG		GR	N	Sepran, Terranalisi
Neoram Blu WG		WG	N	Sumitomo
Neoram WG		WG	N	Sumitomo
Ossiclor 20 Flow		SC	N	Copyr, Manica
Ossiclor 35 WG		WG	N	Manica
Ossiclor 50 PB Manica		WG	N	Manica
Ossiram 20 Flow		SC	N	Sepran
Ossiram WP		WP	Xn, N	Sepran
Pasta Caffaro Blu		SC	N	Sumitomo
Pasta Caffaro NC		SC	N	Sumitomo
Pasta Siapa F Blu		SC	N	Siapa
Polvere Caffaro New		EC	Xi, N	Sumitomo
Proram Hi Tech		WG	N	Sivam
Rame Caffaro Blu WG New		WG	N	Sumitomo

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

[segue]

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Zetaram 20 L	SC	N	Sipcam
Rame da solfato tribasico (*)	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordoflow New	SC	Xi ,N	Manica
	Bordoflow Sector	SC	N	Manica
	Bordolese 13 PB	WP	Xi, N	Terranalisi, Vebi
	Dolese WG	WG	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi ,N	Manica
	Poltiglia Caffaro 20 DF New	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Caffaro 20 GD	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi, N	Manica
	Siaram 20 GD	WG	Xi, N	Siapa
	Siaram 20 WG	WG	Xi, N	Siapa

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

FUNGICIDI A BASE DI RAME AUTORIZZATI SULL'OLIVO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Rame da idrossido (*)	Bentoram	SC	Xi, N	Dal Cin Gildo
	Champ 20 DF	WG	Xi, N	Nufarm
	Champ DP	WG	T, N	Nufarm
	Champion Class	SC	Xi	Nufarm
	Copperfield	WG	Xi, N	Chemia
	Coprantol Hi Bio	WG	Xi, N	Syngenta
	Cuprossil-Hdro 25 WP	WP	Xi, N	Scam
	Cuprossil-Hdro 25 WP Blu	WP	Xi, N	Scam, Vebi
	Duke Idrossido	WG	Xi, N	Kollant, Makhteshim
	Funguran-OH-250 SC	SC	Xi, N	Certis
	Glutex Cu 90	AL	Xi, N	Agrisystem, Cerrus
	Heliocuire	SC	Xn, N	Intrachem
	Heliocuire S	SC	Xi, N	Intrachem, zapi

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Idroram 24 L	SC	T, N	Prochimag
	Idrox 22 New	WG	Xi, N	Manica
	Iram 025	WP	Xi, N	Agrimix
	Iram 50 DF	WG	Xn, N	Agrimix
	Kocide 2000	WG	Xn, N	Du Pont
	Kocide 3000	WG	Xi, N	Du Pont
	Kocide Opti	WG	Xn, N	Du Pont
	Liquiram Idrossido	SC	Xn, N	Europhyto, Terranalisi
	Raider Hi tech	WG	Xi, N	Sivam
	Rame idrossido Flow Agrisystem	SC	Xi	Agrisystem, Terranalisi
	Rameazzurro 250 SC	SC	Xi, N	Agrimix
	Zetaram New Tech	WG	Xi, N	Sipcam
Rame da ossicloruro (*)	Copper DF	SG	N	Vebi
	Coprantol WG	WG	N	Syngenta
	Cupravit Blu WG	WG	N	Bayer, Bayer Garden
	Cuprene	WP	Xn N	Agroqualità
	Cuprobenton	WP	N	Dal Cin
	Cuprobenton Blu	WP	N	Dal Cin
	Cuprocaffaro Micro	WG	N	Sumitomo
	Cuprofrut BC	WP	Xi N	Ital-Agro
	Cuproram	WP	Xn, N	Europhyto, Terranalisi
	Cuprosar 40 WDG	WG	N	Gowan
	Cuprozin 35 WP	WP	N	Agrisystem
	Curenox Top Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Cutril-Evo	SG	N	Serbios
	Cyprus 25 DF	SG	N	Cifo, Nufarm
	Duke	SG	N	Makhteshim
	Flowbrix	SC	N	Scam
	Flowbrix Blu	SC	N	Scam
	Grifon FL	SC	N	Siapa
	Iperion	WG	N	Siapa
	Kuprum Top 30 WG	SG	N	Agrozoofarma
	Microcopp Neutro FL	SC	N	Demetra
	Microram 20 Flow	SC	N	Terranalisi
	Microram 35 WG	GR	N	Sepran, Terranalisi
	Neoram Blu WG	WG	N	Sumitomo

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Neoram WG	WG	N	Sumitomo
	Ossiclor 20 Flow	SC	N	Copyr, Manica
	Ossiclor 30	WP	Xn, N	Manica
	Ossiclor 35 PB	WP	N	Manica
	Ossiclor 35 WG	WG	N	Manica
	Ossiclor 50 PB Manica	WG	N	Manica
	Ossiram 20 Flow	SC	N	Sepran
	Ossiram WP	WP	Xn N	Sepran
	Pasta Caffaro Blu	SC	N	Sumitomo
	Pasta Caffaro NC	SC	N	Sumitomo
	Pasta Siapa F Blu	SC	N	Siapa
	Patrol 35 WP	WP	N	Certis Europe
	Patrol Blu	WP	N	Certis Europe
	Polvere Caffaro New	EC	Xi N	Sumitomo
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam
	Rame Caffaro Blu WG New	WG	N	Sumitomo
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramin	WP	Xn, N	Chemia
	Ramin 50	WP	Xn, N	Chemia
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Rebex	SC	N	Agrochimica
	Zetaram 20 L	SC	N	Sipcam
Rame da ossido rameoso (*)	Cobre Nordox Super 75 WG	WG	N	Comercial Quimica Masso'
Rame da solfato tribasico (*)	Basic	SC	N	Chemia
	Basiram L	AL	Xi, N	Gowan
	Bioram Flo	SC	Xi, N	Chemia
	Blau	SC	N	Agrowin
	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro
	Cuprofix Ultra Disperss	WG	Xn, N	Cerexagri
	Cuproxat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Curex	AL	N	Nufarm
	Cutril 3D	SC	N	Serbios
	Flag	SC	N	Agrowin
	Idrorame Flow	SC	N	Chimiberg, Copyr

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	King	SC	N	Chimiberg, Compo, Orvital
	King 360 HP	SC	Xi, N	Chimiberg
	Rame Basico	SC	N	Guaber
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi
	Vebirame Flow	SC	N	Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordo 20	WP	N	IGV Italia
	Bordo 20 IGV	WP	N	IGV Italia
	Bordo 20 Micro	WG	N	IGV Italia, Zapi
	Bordoflow New	SC	Xi, N	Manica
	Bordoflow Sector	SC	N	Manica
	Bordolese 13 PB	WP	Xi, N	Terranalisi, Vebi
	Bordoram 20 WG	WG	N	Ital-Agro
	Bordosep	WP	Xi, N	Sepran
	Dolese WG	WG	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant
	Kuprik Flow	SC	Xi, N	Cerexagri
	Miraflor	SC	N	Chemia
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi, N	Manica
	Poltiglia Bordolese Disperss	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Disperss Blu	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Scam DF	WG	Xi, N	Scam
	Poltiglia Caffaro 20 DF New	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Caffaro 20 GD	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri, Ital-Agro
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi, N	Manica
	Polvere tipo Bordolese Blu	WP	Xn, N	Terranalisi
	Selecta Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri
	Siaram 20 GD	WG	Xi, N	Siapa
	Siaram 20 WG	WG	Xi, N	Siapa
	Verderame 20 DF	WG	N	Sivam

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

FUNGICIDI A BASE DI RAME AUTORIZZATI SULLE COLTURE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE	
Rame da idrossido (*)	Champ 20 DF	WG	Xi, N	Nufarm	
	Copperfield	WG	Xi, N	Chemia	
	Coprantol Hi Bio	WG	X,i N	Syngenta	
	Cuoprossil-Hdro 25 WP	WP	Xi, N	Scam	
	Cuprossil-Hdro 25 WP Blu	WP	Xi, N	Scam, Vebi	
	Duke Idrossido	WG	Xi, N	Kollant, Makhteshim	
	Heliocuire	SC	Xn, N	Intrachem	
	Heliocuire S	SC	Xi, N	Intrachem, Zapi	
	Idrox 22 New	WG	Xi, N	Manica	
	Kocide 2000	WG	Xi, N	Du Pont	
	Kocide 3000	WG	Xi, N	Du Pont	
	Raider Hi Tech	WG	Xi, N	Sivam	
	Zetaram New Tech	WG	Xi, N	Sipcam	
	Rame da ossicloruro (*)	Coprantol WG	WG	N	Syngenta
		Cupravit Blu WG	WG	N	Bayer, Bayer Garden
		Cuprene WP	WP	Xn, N	Agroqualità
Cuprobenton		WP	N	Dal Cin	
Cuprobenton Blu		WP	N	Dal Cin	
Cuprocaffaro Micro		WG	N	Sumitomo	
Cuprofrut BC		WP	Xi, N	Ital-Agro	
Cuprosar 40 WDG		WG	N	Gowan	
Cuoprozin 35 WP		WP	N	Agrisystem	
Curenox Top Micro		WG	N	IQV Italia, Zapi	
Cyprus 25 DF		SG	N	Cifo, Nufarm	
Duke		SG	N	Makhteshim	
Flowbrix		SC	N	Scam	
Flowbrix Blu		SC	N	Scam	
Grifon FL		SC	N	Siapa	
Iperion		WG	N	Siapa	
Microcopp Neutro FL		SC	N	Demetra	
Microram 20 Flow	SC	N	Terranalisi		

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulato; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Microram 35 WG	GR	N	Sepran, Terranalisi
	Neoram Blu WG	WG	N	Sumitomo
	Neoram WG	WG	N	Sumitomo
	Ossiclor 20 Flow	SC	N	Copyr, Manica
	Ossiclor 35 PB	WP	N	Manica
	Ossiclor 35 WG	WG	N	Manica
	Ossiclor 50 PB Manica	WG	N	Manica
	Ossiram 20 Flow	SC	N	Sepran
	Ossiram WP	WP	Xn, N	Sepran
	Pasta Caffaro Blu	SC	N	Sumitomo
	Pasta Caffaro NC	SC	N	Sumitomo
	Pasta Siapa F Blu	SC	N	Siapa
	Patrol 35 WP	WP	N	Certis Europe
	Patrol Blu	WP	N	Certis Europe
	Polvere Caffaro New	EC	Xi, N	Sumitomo
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam
	Rame Caffaro Blu WG New	WG	N	Sumitomo
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Rebex	SC	N	Agrochimica
	Zetaram 20 L	SC	N	Sipcam
Rame da solfato tribasico (*)	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro
	Cuprofix Ultra Disperss	WG	Xn, N	Cerexagri
	Cuproxtat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Cutril 3D	SC	N	Serbios
	Idrorame Flow	SC	N	Chimiberg, Copyr
	King	SC	N	Chimiberg, Compo, Orvital

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	King 360 HP	SC	Xi, N	Chimiberg
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi
	Vebirame Flow	SC	N	Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordo 20	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 IQV	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Bordoflow New	SC	Xi ,N	Manica
	Bordoflow Sector	SC	N	Manica
	Bordolese 13 PB	WP	Xi, N	Terranalisi, Vebi
	Bordoram 20 WG	WG	N	Ital-Agro
	Bordosep	WP	Xi, N	Sepran
	Dolese WG	WG	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi ,N	Manica
	Poltiglia Bordolese Disperss	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Disperss Blu	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Caffaro 20 DF New	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Caffaro 20 GD	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri, Ital-Agro
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi, N	Manica
	Polvere tipo Bordolese Blu	WP	Xn, N	Terranalisi
	Selecta Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri
	Siaram 20 GD	WG	Xi, N	Siapa
	Siaram 20 WG	WG	Xi, N	Siapa
	Verderame 20 DF	WG	N	Sivam

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

FUNGICIDI PER INIEZIONE AL TRONCO (ENDOTERAPIA)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Tiabendazolo	Arbotect 20 S	AL	N	Ital-Agro

Nota: Tiabendazolo è utilizzabile nella lotta contro l'Antracnosi del platano per iniezione al tronco (endoterapia) da parte di personale specializzato.

INSETTICIDI A BASE DI BACILLUS THURINGIENSIS VAR. KURSTAKI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Bacillus thuringiensis var. kurstaki (*)	Agree	WP	–	Certis Europe
	Bac MK	WP	Xi	Agrozoofarma, Makhteshim
	Bacillus Chemia	WP	–	Chemia, Terranalisi
	Bactospeine 32 WG	WG	–	Chimiberg
	Biobit DF	WG	–	Sumitomo
	Biolarv	WP	Xi	Agrimix, Cerrus
	BTK 32 WG	WG	–	Xeda Italia
	Costar WG	WG	–	Certis Europe
	Delfin	WG	Xi	Du Pont
	Dipel DF	WG	–	Agrisystem, Nufarm, Siapa
	Itrox	SC	Xi	Gowan
	Kristal 32 WG	WG	–	Serbios
	Lepinox Plus	WP	–	Intrachem
	Primial WG	WG	–	Syngenta
	Rapax	SC	Xi	Intrachem, Zapi
	Sequra WG	WP	–	Sipcam
	Turex	WP	–	Scam
	Turibel	WP	Xi	Dow

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SUGLI AGRUMI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Olio minerale (*)	4 Stagioni	EC	–	Cerrus, Zapi
	Agro-Oil	EC	N	Sepran
	Agrol E	EC	–	Serbios
	Agrumin	EC	–	Chimiberg, Copyr
	Albene	EC	–	Scam
	All Seasons	EC	–	Compo, Europhyto
	Biolid E.	EC	–	Ital-Agro
	Biolid Up	EC	–	Sipcam
	Chemol	EC	–	Chemia
	Chemol 90 EL	EC	–	Chemia
	Citrole	EC	–	Siapa
	Dusty	EC	Xi	Sepran
	Eko Oil Spray	EC	–	Kollant, Makhteshim
	Esta-Oil	EC	–	Sepran, Verde Bio
	Estoil	EC	–	Demetra
	KB Olio Minerale	EW	–	Ital-Agro
	Miboil	EC	–	Europhyto, Zapi
	Oleoter	EC	–	Prochimag, Terranalisi, Vebi
	Oleoter Estate	EC	–	Cifo, Prochimag, Terranalisi
	Olio bianco L.B.I	EC	N	L.B.I.
	Olio ogni stagione	EC	–	Vebi
	Oliocin	EW	–	Bayer, Bayer Garden
	Olionet	EC	–	Agrozooфарма
	Oliovit	EC	–	Guaber
	Olover	EC	–	Linfa
	Opalene	EW	–	Chimiberg
	Ovipron Top	EC	N	Cerexagri, Ital-Agro
	Sepr-Oil	EC	–	Sepran
	Sipcamol E	EC	–	Ital-Agro, Sipcam
	Tecnolio	EC	–	Tecniterra
	UFO Ultra Fine Oil	EC	–	Intrachem
	Valoil Plus	EC	–	Demetra
	Vernoil	EC	N	Cerexagri

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SUL CACO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Olio minerale (*)	4 Stagioni	EC	–	Cerrus, Zapi
	Agrol E	EC	–	Serbios
	Agrumin	EC	–	Chimiberg, Copyr
	All Seasons	EC	–	Compo, Europhyto
	Biolid E.	EC	–	Ital-Agro
	Biolid Up	EC	–	Sipcam
	Chemol 90 EL	EC	–	Chemia
	Eko Oil Spray	EC	–	Kollant, Makhteshim
	Esta-Oil	EC	–	Sepran, Verde Bio
	Estoil	EC	–	Demetra
	Oleoter Estate	EC	–	Cifo, Prochimag, Terranalisi
	Olio Ogni Stagione	EC	–	Vebi
	Olionet	EC	–	Agrozoofarma
	Olover	EC	–	Linfa
	Ovipron Top	EC	N	Cerexagri, Ital-Agro
	Polithiol	SE	Xi	Cerexagri
	Sipcamol E	EC	–	Ital-Agro, Sipcam
	UFO Ultra Fine Oil	EC	–	Intrachem
	Valoil Plus	EC	–	Demetra
	Vernoil	EC	N	Cerexagri

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SUL NOCCIOLO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Olio minerale (*)	4 Stagioni	EC	–	Cerrus, Zapi
	Agrol E	EC	–	Serbios
	Agrumin	EC	–	Chimiberg, Copyr
	All Seasons	EC	–	Compo, Europhyto
	Biolid E.	EC	–	Ital-Agro

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Biolid Up	EC	–	Sipcam
	Chemol 90 EL	EC	–	Chemia
	Citrole	EC	–	Siapa
	Eko Oil Spray	EC	–	Kollant, Makhteshim
	Esta-Oil	EC	–	Sepran, Verde Bio
	Estoil	EC	–	Demetra
	Oleoter Estate	EC	–	Cifo, Prochimag, Terranalisi
	Olio Ogni Stagione	EC	–	Vebi
	Olionet	EC	–	Agrozoofarma
	Oliovit	EC	–	Guaber
	Olover	EC	–	Linfa
	Ovipron Top	EC	N	Cerexagri, Ital-Agro
	Polithiol	SE	Xi	Cerexagri
	Sipcamol E	EC	–	Ital-Agro, Sipcam
	UFO Ultra Fine Oil	EC	–	Intrachem
	Valoil Plus	EC	–	Demetra
	Vernoil	EC	N	Cerexagri

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

INSETTICIDI A BASE DI OLIO MINERALE AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Olio minerale (*)	4 Stagioni	EC	–	Cerrus, Zapi
	Agro-oil	EC	N	Sepran, Verde Bio
	Agrol E	EC	–	Serbios
	Agrumin	EC	–	Chimiberg, Copyr
	All Seasons	EC	–	Compo, Europhyto
	Biolid E.	EC	–	Ital-Agro
	Biolid Up	EC	–	Sipcam
	Chemol	EC	–	Chemia
	Chemol 90 EL	EC	–	Chemia

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Citrole	EC	–	Siapa
	Dusty	EC	Xi	Sepran
	Eko Oil Spray	EC	–	Kollant, Makhteshim
	Esta-Oil	EC	–	Sepran, Verde Bio
	Estoil	EC	–	Demetra
	KB Olio Minerale	EW	–	Ital-Agro
	Oleoter	EC	–	Prochimag, Terranalisi, Vebi
	Oleoter Estate	EC	–	Cifo, Prochimag, Terranalisi
	Olio Ogni Stagione	EC	–	Vebi
	Oliocin	EW	–	Bayer, Bayer Garden
	Olionet	EC	–	Agrozoofarma
	Oliovit	EC	–	Guaber
	Opalene	EW	–	Chimiberg
	Ovipron Top	EC	N	Cerexagri, Ital-Agro
	Sepr-Oil	EC	–	Sepran
	Sipcamol E	EC	–	Ital-Agro, Sipcam
	Tecnolio	EC	–	Tecniterra
	UFO Ultra Fine Oil	EC	–	Intrachem
	Valoil Plus	EC	–	Demetra
	Vernoil	EC	N	Cerexagri

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

INSETTICIDI CHITINO-INIBITORI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Diflubenzuron	Dimilin 25 P.B.	WP	N	Gowan
	Du-Dim 25 PB	WP	N	Makhteshim
	Indipendent 25 PB	WP	N	Certis

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

INSETTICIDI FOSFORGANICI AUTORIZZATI SUGLI AGRUMI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Clorpirifos	Alisè 75 WG	WG	Xn, N	Sipcam
	Alisè EC	EC	Xn, N	Sipcam
	Carposan 40 CE	EC	T, N	Sumitomo
	Cator	EC	Xn, N	Scam
	Cyren 44 EC	EC	Xn, N	Cheminova
	Destroyer 480 EC	EC	Xn, N	Agrisystem
	Dursban	EC	Xn, N	Dow
	Dursban 75 WG	WG	Xn, N	Dow
	Etilval 480 EC	EC	Xn, N	IQV
	Groove 44 EC	EC	Xn, N	Agrowin
	Kitt Pronto	AL	N	Zapi
	Lorsban EC	EC	Xn, N	Demetra
	Master	CS	Xi, N	Cifo, Sivam
	Master EC	EC	Xn, N	Agrozoofarma
	Nufos 44 EC	EC	Xn, N	Manica
	Piridane 480	EC	Xn, N	Chimiberg
	Pychlorex 480 EC	EC	Xn, N	Terranalisi
	Pyrinet	CS	Xi, N	Agrisystem, Agrozoofarma, Demetra
	Pyrinex ME	CS	Xi, N	Makhteshim
	Pyrinex Pronto	AL	N	Cifo
Rotiofen Gold	EC	T, N	Siapa	
Tecnifos E 40	EC	Xn, N	Tecniterra	
Zelig 480 EC	EC	Xn, N	Makhteshim	
Clorpirifos-metile	Cleaner 22	EC	Xi, N	Sivam
	Clorpir CE	EC	Xi, N	Guaber
	Devox	EC	Xi, N	Scam
	Kukar 22	EC	Xi, N	Gowan
	Metidane 22	EC	Xi, N	Chimiberg
	Reldan 22	EC	Xi, N	Bayer Garden, Dow
	Runner M	EC	Xi, N	Sipcam
	Skorpio EC	EC	Xi, N	Agrisystem
	Tecnifos M 22	EC	Xi, N	Tecniterra
	Dimetoato	Danadim 400	EC	Xn
Rogor		EC	Xn	Siapa

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Rogor L 20	AL	Xi	Cheminova, Kollant, Siapa
	Rogor L 40	EC	Xn	Cheminova
Fosmet	Faster 200 EC	EC	N	Sipcam
	Imidan 23,5 WDG	WG	N	Scam
	Imidan EC	EC	N	Scam
	Robò EC	EC	N	Vebi
	Spada 200 EC	EC	N	Gowan, Ital-Agro
	Spada WDG	WG	N	Gowan, Vebi
	Suprafos EC	EC	N	Syngenta

Note: Clorpirifos-metile: solo su arancio, limone, mandarino e clementino.

INSETTICIDI FOSFORGANICI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Clorpirifos	Alisè 75 WG	WG	Xn, N	Sipcam
	Alisè EC	EC	Xn, N	Sipcam
	Carposan 40 CE	EC	T, N	Sumitomo
	Cator	EC	Xn, N	Scam
	Cyren 44 EC	EC	Xn, N	Cheminova
	Destroyer 480 EC	EC	Xn, N	Agrisystem
	Dursban	EC	Xn, N	Dow
	Dursban 75 WG	WG	Xn, N	Dow
	Etilval 480 EC	EC	Xn, N	IQV
	Groove 44 EC	EC	Xn, N	Agrowin
	Kitt Pronto	AL	N	Zapi
	Lorsban EC	EC	Xn, N	Demetra
	Master	CS	Xi, N	Cifo, Sivam
	Master EC	EC	Xn, N	Agrozoofarma
	Nufos 44 EC	EC	Xn, N	Manica
	Piridane 480	EC	Xn, N	Chimiberg
	Pychlorex 480 EC	EC	Xn, N	Terranalisi
	Pyrinet	CS	Xi, N	Agrisystem, Agrozoofarma, Demetra
	Pyrinex ME	CS	Xi, N	Makhteshim

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Pyrinex Pronto	AL	N	Cifo
	Rotiofen Gold	EC	T, N	Siapa
	Tecnifos E 40	EC	Xn, N	Tecniterra
	Zelig 480 EC	EC	Xn, N	Makhteshim
Dimetoato	Aragol L 40	EC	Xn	Sipcam
	Dacol L 40	EC	Xn	Agrisystem
	Methior	EC	–	Terranalisi
	Rodacus EC	EC	–	Agrisystem
	Rogatox EC	EC	–	Scam
	Rogor	EC	Xn	Siapa
	Rogor L 20	AL	Xi	Cheminova, Kollant, Siapa
	Rogor L 40	EC	Xn	Cheminova

INSETTICIDI PER INIEZIONE AL TRONCO (ENDOTERAPIA)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Abamectina	Amectin EC	EC	T, N	Agrimix
	Berlina	EC	Xn, N	Scam
	Bermectine	EC	T, N	Rocca Frutta, Terranalisi
	Cal-EX 1.9 EC	EC	Xn, N	Cheminova
	Cliner	EC	–	Ital-Agro
	Safran	EC	T,N	Agrisystem, Demetra
	Vertimec EC	EC	Xn, N	Syngenta
	Zamir 18	EC	Xn, N	Chimiberg
	Zetor	EC	T, N	Makhteshim
Azadiractina (*)	Adina 10	EC	Xi	Ital-Agro
Imidacloprid	IT 200	SL	N	Ital-Agro

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Note: Abamectina è utilizzabile su latifoglie, conifere per alberature stradali e parchi, contro Minatrici fogliari, Processionaria del pino, Tingide del platano, Afidi, Acari tetranychidi ed eriofidi. Azadiractina è utilizzabile su floreali, ornamentali, vivai, forestali contro Afidi, Aleurodidi, Cicaline, larve di Lepidotteri, Minatori fogliari, Tripidi. Imidacloprid è utilizzabile su Platano e Ippocastano contro Tingide del platano, Afidi e Microlepidotteri minatori.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

INSETTICIDI PIRETROIDI AUTORIZZATI SUL NOCCIOLO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Deltametrina	Audace	EC	Xn, N	Cheminova
	Decis	EC	Xn, N	Bayer
	Decis Jet	EC	Xi, N	Bayer, Bayer Garden
Lambda-cialotrina	Forza	WG	Xn, N	Gowan
	Kaimo Sorbie	WG	Xn, N	Nufarm
	Karate Zeon	CS	Xn, N	Syngenta
	Karate Zeon 1.5	CS	Xi, N	Syngenta
	Kusti	WG	Xn, N	Du Pont
	Ninja	WG	Xn, N	Agrisystem
	Sparviero	CS	Xn, N	Sipcam

INSETTICIDI PIRETROIDI AUTORIZZATI SULLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Alfa-cipermetrina	Contest	WG	Xn, N	Basf Italia
	Fastac	EC	Xn, N	Basf Italia
Ciflutrin	Bayteroid EW	EW	N	Du Pont, Kollant
	Hunter	EW	N	Makhteshim
	Keshet EW	EW	N	Agrozoofarma, Demetra, Zapi
Ciflutrin + Imidacloprid	Kohinor Plus	EC	Xn, N	Kollant, Makhteshim
	Millenium	EC	Xn, N	Siapa
Cipermetrina + Clorpirifos	Chlorcyrin 220 EC	EC	Xn, N	Agrowin Biosciences, Chemia, Sivam, Terranalisi
	Chlorcyrin 550 EC	EC	Xn, N	Terranalisi
	Cosmos	EC	Xn, N	Chimiberg
	Nurelle 20 EW	EC	Xn, N	Du Pont
Deltametrina	Decis	EC	Xn, N	Bayer
	Decis Jet	EC	Xi, N	Bayer, Bayer Garden
	Deltrin	SC	N	Manica
	Divam Flo	SC	N	Nufarm
	Metor	SC	N	Chimiberg

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulato; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Deltametrina + Clorpirifos	Afidina Quick	CS	N	Cifo, Sumitomo
	Clor Quick	CS	N	IQV, Zapi
	Master Quick	CS	N	Agrisystem, Agrozoofarma, Sivam
	Pyrinex Quick	CS	N	Kollant, Makhteshim, Sepran
	Rotiofen Quick	CS	N	Orvital, Siapa
Esfenvalerate	Metis Echo	EW	N	Siapa
	Sumialfa Echo	EW	N	Sumitomo Chemical
Lambda-cialotrina	Forza	WG	Xn, N	Gowan
	Karate Zeon	CS	Xn, N	Syngenta
	Karate Zeon 1.5	CS	Xi, N	Syngenta
	Kusti	WG	Xn, N	Du Pont
	Ninja	WG	Xn, N	Agrisystem
Piretrine + Piperonil butossido (*)	Agro-Pyr	EC	N	Ital-Agro
	Kenyatox Verde	EC	N	Copyr
	Pireflor	EC	N	Kollant, Prochimag, Terranalisi
	Piresan Plus	SC	N	Intrachem
	Piret	EC	Xi, N	Zapi
	Piretrix 10	EC	N	L.B.I.
	Tetraplus Combi EC	EC	N	Sepran
	Vebipyr	EC	N	Vebi
Tau-Fluvalinate	Klartan 20 EW	EW	N	Du Pont, Kollant
	Mavrik 20 EW	EW	N	Makhteshim, Zapi
	Megic	EW	Xi	Gowan
Zeta-cipermetrina	Fury	EC	N	Sumitomo Chemical, Zapi
	Minuet	EC	N	Ital-Agro, Sipcam
	Satel	EC	N	Belchim, Vebi

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

MARCIUME DEL COLLETO E DELLE RADICI (PHYTOPHTHORA) DELLE PIANTE ORNAMENTALI (1)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Benalaxil + Rame	Eucrit R	WP	Xi, N	Siapa
	Galben R 4-33	WP	Xi, N	Sumitomo
	Galben R 4-33 Blu	WP	Xi, N	Belchim, Sumitomo
	Tairel R 4-33 Blu	WP	Xi, N	Sipcam
Fosetil alluminio	Aliette	WG	Xi, N	Bayer, Ital-Agro
	Alisystem	WG	-	Agrisystem
	Arpel WDG	WG		Ital-Agro, Scam, Vebi
	Elios WG	WG	Xi, N	Sipcam
	Jupiter WG	WG	-	Sumitomo
	Kelly WG	WG	-	Siapa
	Optix WG	WG	Xi, N	Cerexagri
	Planttrust	GR	-	Everris
	Prodeo 80 WG	WG	-	Syngenta
	Ryu-Run WG	WG	-	Demetra
	Swan	WG	Xi, N	Bayer Garden
	Triad	WG	-	Sivam
Fosetil alluminio + Rame	Jupiter R DF	WG	Xi, N	Kollant, Scam, Sumitomo
	Kelly r DF	WG	Xi, N	Siapa
	Tutor 18-15	WP	N	Manica
Metalaxil + Rame	Lariem R WDG	WG	T, N	Agrisystem, Chemia
	Metamix-R-Liquido	SC	Xn, N	Agrimix
	Qubic R	SC	Xi, N	Cheminova
	Replay	SC	Xi, N	Terranalisi
Metalaxil-M	Flare Gold G	GR	Xn	Everris
	Ridomil Gold SL	SL	Xn	Syngenta
Propamocarb	Auriga	SL	-	Nufarm
	Pam	SL	-	Agrowin
	Pikar	SL	-	Gowan
	Pit Stop	SL	-	Compo, Makhteshim
	Previter	SL	-	Agrisystem, Chimiberg, Everris, Kollant, Sepran, Terranalisi
	Promag	SL	-	Cifo, Prochimag
	Proplant	SL	-	Scam
	Proxan SL	SL	-	Agrochimica, Chemia

(1) Il marciume del colletto e delle radici in piante arbustive è di difficile contenimento, soprattutto se si interviene in fase avanzata.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

MONILIOSI SU DRUPACEE (1)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Bacillus subtilis (*)	Serenade Max	WP	-	Basf
Bitertanolo	Brionflo SC	SC	N	Europhyto
	Zeus	SC	Xn, N	Rocca Frutta
Boscalid	Cantus	WG	N	Basf
Boscalid + Pyraclostrobin	Bellis drupacee	WG	Xn, N	Basf
	Signum	WG	Xn, N	Basf
Ciproconazolo	Atemi EW	ME	N	Syngenta
	Caddy	WG	Xn, N	Bayer
	Cipren 10 WG	WG	Xn, N	Agrowin, Chemia
	Galeo	ME	N	Copyr, Gowan
	Gremmy	WG	Xn, N	Nufarm
Cyprodinil	Chorus	WG	N	Syngenta
Cyprodinil + Fludioxonil	Compo Muffa Stop	WG	N	Compo
	Switch	WG	N	Syngenta
Difenoconazolo	Difcor 250	EC	Xn, N	Demetra, Nufarm, Terranalisi
	Difference	EC	N	Demetra, Terranalisi
	Divo	EC	Xn, N	Agrowin
	Frisbee	EC	Xn, N	Chemia
	Score 25 EC	EC	N	Compo, Syngenta
	Sponsor	EC	N	Gowan
Ditianon	Delan 70 WG	WG	Xn, N	Basf
Dodina	Comet SC	SC	Xi, N	Chimiberg, Copyr, Orvital
	Crittodina	SC	Xi, N	Vebi
	Dodiprev 35	SC	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant
	Efuzin 355 SC	SC	Xi, N	Nufarm
	Fungidina	SC	Xi, N	Zapi
	Sepradina SC	SC	Xi, N	Manica, Sepran
	Syllit 355 SC	SC	Xi, N	Demetra, Terranalisi
	Syllit 65	WG	Xn, N	Terranalisi
	Syllit Flo	SC	Xi, N	Ital-Agro
	Venturex 35 L	SC	Xi, N	Europhyto, Scam, Sivam
Iprodione	Rovral Plus	SC	Xn, N	Basf
	Rovral WG	WG	Xn, N	Basf

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

(1) Drupacee: albicocco, pesco, ciliegio, susino. Verificare in etichetta la presenza della coltura sui cui si intende effettuare il trattamento.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Miclobutanil	Altair 24 E	EC	Xn	Chimiberg
	Altair 4,5 EW	EW	–	Chimiberg
	Dipylon 20 LE	EC	Xn, N	Nufarm
	Dipylon EC	EC	Xn	Nufarm
	Dipylon Progress	EC	–	Nufarm
	Duo-Kar 4,5 EW Pro	EW	–	Sipcam
	Fungiben	EC	–	Cheminova
	Ganzo	EC	Xn	Chemia
	Massocur 12-E	EC	Xn, N	Comercial Quimica Massó
	Mibutil 12 EC	EC	Xn, N	Verde Bio
	Miclo-Green	EC	Xn	Europhyto
	Micloter	SC	Xn	Prochimag, Terranalisi
	Myclos	EC	Xn	Agrowin
	Tasis	SC	–	Certis
	Thiocur 12	EC	Xn, N	Agrisystem
	Thiocur Forte	EW	–	Demetra, Dow, Guaber, Ital-Agro
	Penconazolo	Litar	EC	–
Nexol 200 EW		EW	Xi, N	Manica
Noidio Gold		WG	–	Agrimix
Pencor 10 EC		EC	–	Sepran, Terranalisi
Scudex		EC	–	Gowan, Ital-agro
Scudex WDG		WG	–	Gowan
Support 10 EC		EC	–	Cheminova
Topas 10 EC		EC	Xi, N	Compo, Syngenta
Topas 10 WDG		WG	Xi	Syngenta
Topas 200 EW		EW	Xi, N	Syngenta
Visir Pencotech		EC	–	Scam
Vitero 200 EW		EW	Xi, N	Agrisystem
Wind		WG	–	Agrowin
Penconazolo + Zolfo	Aghir-CB	WP	Xi	Prochimag
	Pencor Combi	WP	Xi	Terranalisi
	Scudex Combi	WP	–	Gowan
	Topas Combi	WP	Xi, N	Syngenta

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulato; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Propiconazolo	Grip 25	EC	N	Cifo
	Lizocin	EC	Xi, N	Agrozoofarma, Ital-Agro
	Medal 25	EC	N	Agrico
	Opinion Ecna	EC	N	Makhteshim
	Propydor	EW	Xi, N	Agrowin, Chemia, Linfa
	Protil EC	EC	N	Gowan
Rame da idrossido (*)	Bentoram	SC	Xi, N	Dal Cin Gildo
	Champ 20 DF	WG	Xi, N	Nufarm
	Champ DP	WG	T, N	Nufarm
	Champion Class	SC	Xi	Nufarm
	Copperfield	WG	Xi, N	Chemia
	Coprantol Hi Bio	WG	Xi, N	Syngenta
	Cuprossil-Hdro 25 WP	WP	Xi, N	Scam
	Cuprossil-Hdro 25 WP Blu	WP	Xi, N	Scam, Vebi
	Duke Idrossido	WG	Xi, N	Kollant, Makhteshim
	Funguran-OH-250 SC	SC	Xi, N	Certis
	Glutex Cu 90	AL	Xi, N	Agrisystem, Cerrus
	Helociuvre S	SC	Xi, N	Intrachem, zapi
	Idrox 22 New	WG	Xi, N	Manica
	Iram 50 DF	WG	Xn, N	Agrimix
	Kocide 2000	WG	Xn, N	Du Pont
	Kocide 3000	WG	Xi, N	Du Pont
	Liquiram Idrossido	SC	Xn, N	Europhyto, Terranalisi
	Raider Hi tech	WG	Xi, N	Sivam
	Rame idrossido Flow Agrisystem	SC	Xi	Agrisystem, Terranalisi
	Rameazzurro 250 SC	SC	Xi, N	Agrimix
	Zetaram New Tech	WG	Xi, N	Sipcam
Rame da ossicloruro (*)	Copper DF	SG	N	Vebi
	Coprantol WG	WG	N	Syngenta
	Cupravit Blu WG	WG	N	Bayer, Bayer Garden
	Cuprene	WP	Xn N	Agroqualità

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Cuprobenton	WP	N	Dal Cin
	Cuprobenton Blu	WP	N	Dal Cin
	Cuprocaffaro Micro	WG	N	Sumitomo
	Cuprofrut BC	WP	Xi N	Ital-Agro
	Cuprosar 40 WDG	WG	N	Gowan
	Cuprozin 35 WP	WP	N	Agrisystem
	Curenox Top Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Cutril-Evo	SG	N	Serbios
	Cyprus 25 DF	SG	N	Cifo, Nufarm
	Duke	SG	N	Makhteshim
	Flowbrix	SC	N	Scam
	Flowbrix Blu	SC	N	Scam
	Grifon FL	SC	N	Siapa
	Iperion	WG	N	Siapa
	Kuprum Top 30 WG	SG	N	Agrozoofarma
	Microcopp Neutro FL	SC	N	Demetra
	Microram 20 Flow	SC	N	Terranalisi
	Microram 35 WG	GR	N	Sepran, Terranalisi
	Neoram Blu WG	WG	N	Sumitomo
	Neoram WG	WG	N	Sumitomo
	Ossiclor 20 Flow	SC	N	Copyr, Manica
	Ossiclor 30	WP	Xn, N	Manica
	Ossiclor 35 PB	WP	N	Manica
	Ossiclor 35 WG	WG	N	Manica
	Ossiclor 50 PB Manica	WG	N	Manica
	Ossiram 20 Flow	SC	N	Sepran
	Ossiram WP	WP	Xn N	Sepran
	Pasta Caffaro Blu	SC	N	Sumitomo
	Pasta Caffaro NC	SC	N	Sumitomo
	Pasta Siapa F Blu	SC	N	Siapa
	Patrol 35 WP	WP	N	Certis Europe
	Patrol Blu	WP	N	Certis Europe
	Polvere Caffaro New	EC	Xi N	Sumitomo
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Rame Caffaro Blu WG New	WG	N	Sumitomo
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramin	WP	Xn, N	Chemia
	Ramin 30 DF	SG	N	Chemia
	Ramin 50	WP	Xn, N	Chemia
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Rebex	SC	N	Agrochimica
	Tetraram	WP	Xn, N	Europhyto, Terranalisi
	Zetaram 20 L	SC	N	Sipcam
Rame da ossido rameoso (*)	Cobre Nordox Super 75 WG	WG	N	Comercial Quimica Masso'
Rame da solfato tribasico (*)	Basic	SC	N	Chemia
	Basiram L	AL	Xi, N	Gowan
	Bioram Flo	SC	Xi, N	Chemia
	Blau	SC	N	Agrowin
	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro
	Cuprofix Ultra Disperss	WG	Xn, N	Cerexagri
	Cuproxat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Cutril 3D	SC	N	Serbios
	Flag	SC	N	Agrowin
	Idrorame Flow	SC	N	Chimiberg, Copyr
	King	SC	N	Chimiberg, Compo, Orvital
	King 360 HP	SC	Xi, N	Chimiberg
	Rame Basico	SC	N	Guaber
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi
	Vebirame Flow	SC	N	Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordo 20	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 IQV	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Bordoflow New	SC	Xi, N	Manica

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Bordoflow Sector	SC	N	Manica
	Bordolese 13 PB	WP	Xi, N	Terranalisi, Vebi
	Bordoram 20 WG	WG	N	Ital-Agro
	Bordosep	WP	Xi, N	Sepran
	Dolese WG	WG	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant
	Kuprik Flow	SC	Xi, N	Cerexagri
	Miraflo	SC	N	Chemia
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi, N	Manica
	Poltiglia Bordolese Disperss	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Disperss Blu	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Scam DF	WG	Xi, N	Scam
	Poltiglia Caffaro 20 DF New	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Caffaro 20 GD	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri, Ital-Agro
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi, N	Manica
	Polvere tipo Bordolese Blu	WP	Xn, N	Terranalisi
	Selecta Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri
	Siaram 20 GD	WG	Xi, N	Siapa
	Siaram 20 WG	WG	Xi, N	Siapa
	Verderame 20 DF	WG	N	Sivam
Tebuconazolo	Alien	EW	Xn, N	Sipcam
	Ares 250 EW	EW	Xn, N	Siapa, Sumitomo
	Ares 5 SC	SC	–	Siapa, Sumitomo
	Burt	SC	–	Sivam
	Dedalus SE	SE	–	Kollant, Makhteshim
	Dedalus WG	WG	Xn, N	Agrozoofarma, Makhteshim
	Fezan	EW	N	Ital-Agro
	Folicur SE	SE	–	Bayer, Bayer Garden
	Folicur WG	WG	Xn, N	Bayer
	Gas Tessler 25 WG	WG	Xn, N	Certis
	Grocer Tech SC	SC	–	Agrisystem
	Gunner SC	SC	–	Scam

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Gunner WG	WG	Xn, N	Scam
	Hang	SC	–	Agrowin
	Icarus EW	EW	Xn, N	Makhteshim
	Lynx	SE	–	Agrico, Bayer Environmental Science
	Mystic 25 WG	WG	Xn, N	Nufarm
	Mystic 250 EW	EW	Xn, N	Nufarm
	Mystic 430 SC	SC	Xn, N	Nufarm
	Mystic Class	SC	–	Nufarm
	Nik WDG	WG	Xn, N	Agrimix
	Player 25 WG	WG	Xn, N	Chimiberg
	Player SC	SC	–	Chimiberg
	Sentry	WG	Xn, N	Cheminova
	Spinner SE	SC	–	Demetra
	Spinner WG	WG	Xn, N	Demetra
	TB 20 DG	WG	Xn, N	Prochimag, Terranalisi
	TB Flow	SC	–	Prochimag, Terranalisi
	Tebusha 25 WDG	WG	Xn, N	Europhyto
	Tebusip 46	EW	–	Sipcam
	Tenax EW	EW	Xn, N	Agrisystem
	Trust SC	SC	–	Vebi
	V.I.P. Flow	SC	–	Chemia, Vebi
	V.I.P. WDG	WG	Xn	Agrowin, Chemia
	Viver	SE	–	Gowan
	Viver 25 WG	WG	Xn, N	Gowan
	Zefir WG	WG	Xn, N	Sivam
Tiofanato-Metile	Enovit Metil DF	WG	Xn, N	Sipcam
	Enovit Metil FL	SC	Xn, N	Sipcam
	Faro	SC	Xn, N	Gowan
Tiram	Pomarsol 80 WG	WG	Xn, N	Bayer
	Silfur WG	WG	Xn, N	Siapa
	Tetrasol 50	WP	Xn, N	Terranalisi
	Tetrasol Liquido	SC	Xn, N	Chemia, Chimiberg, Terranalisi
	Thianosan 80 WG	WG	Xn, N	Cerexagri
	TMTD 40 L	SC	Xn, N	Sivam, Terranalisi
	TMTD 50 SC	SC	Xn, N	Sumitomo
Trifloxystrobin + Tebuconazolo	Flint Max	WG	Xn, N	Bayer

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

OCCHIO DI PAVONE DELL'OLIVO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE	
Dodina	Comet SC	SC	Xi, N	Chimiberg, Copyr, Orvital	
	Crittodina	SC	Xi, N	Vebi	
	Dodiprev 35	SC	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant	
	Efuzin 355 SC	SC	Xi, N	Nufarm	
	Fungidina	SC	Xi, N	Zapi	
	Sepradina SC	SC	Xi, N	Manica, Sepran	
	Syllit 355 SC	SC	Xi, N	Demetra, Terranalisi	
	Syllit 65	WG	Xn, N	Terranalisi	
	Syllit Flo	SC	Xi, N	Ital-Agro	
	Venturex 35 L	SC	Xi, N	Europhyto, Scam, Sivam	
	Rame da idrossido (*)	Bentoram	SC	Xi, N	Dal Cin Gildo
		Champ 20 DF	WG	Xi, N	Nufarm
		Champ DP	WG	T, N	Nufarm
		Champion Class	SC	Xi	Nufarm
Copperfield		WG	Xi, N	Chemia	
Coprantol Hi Bio		WG	Xi, N	Syngenta	
Cuprossil-Hdro 25 WP		WP	Xi, N	Scam	
Cuprossil-Hdro 25 WP Blu		WP	Xi, N	Scam, Vebi	
Duke Idrossido		WG	Xi, N	Kollant, Makhteshim	
Funguran-OH-250 SC		SC	Xi, N	Certis	
Glutex Cu 90		AL	Xi, N	Agrisystem, Cerrus	
Heliocuvre		SC	Xn, N	Intrachem	
Heliocuvre S		SC	Xi, N	Intrachem, zapi	
Idroram 24 L		SC	T, N	Prochimag	
Idrox 22 New		WG	Xi, N	Manica	
Iram 025		WP	Xi, N	Agrimix	
Iram 50 DF		WG	Xn, N	Agrimix	
Kocide 2000		WG	Xn, N	Du Pont	
Kocide 3000		WG	Xi, N	Du Pont	
Kocide Opti	WG	Xn, N	Du Pont		
Liquiram Idrossido	SC	Xn, N	Europhyto, Terranalisi		
Raider Hi tech	WG	Xi, N	Sivam		
Rame idrossido Flow Agrisystem	SC	Xi	Agrisystem, Terranalisi		

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Rameazzurro 250 SC	SC	Xi, N	Agrimix
	Zetaram New Tech	WG	Xi, N	Sipcam
Rame da ossicloruro (*)	Copper DF	SG	N	Vebi
	Coprantol WG	WG	N	Syngenta
	Cupravit Blu WG	WG	N	Bayer, Bayer Garden
	Cuprene	WP	Xn N	Agroqualità
	Cuprobenton	WP	N	Dal Cin
	Cuprobenton Blu	WP	N	Dal Cin
	Cuprocaffaro Micro	WG	N	Sumitomo
	Cuprofrut BC	WP	Xi N	Ital-Agro
	Cuproram	WP	Xn, N	Europhyto, Terranalisi
	Cuprosar 40 WDG	WG	N	Gowan
	Cuprozin 35 WP	WP	N	Agrisystem
	Curenox Top Micro	WG	N	IGV Italia, Zapi
	Cutril-Evo	SG	N	Serbios
	Cyprus 25 DF	SG	N	Cifo, Nufarm
	Duke	SG	N	Makhteshim
	Flowbrix	SC	N	Scam
	Flowbrix Blu	SC	N	Scam
	Grifon FL	SC	N	Siapa
	Iperion	WG	N	Siapa
	Kuprum Top 30 WG	SG	N	Agrozoofarma
	Microcopp Neutro FL	SC	N	Demetra
	Microram 20 Flow	SC	N	Terranalisi
	Microram 35 WG	GR	N	Sepran, Terranalisi
	Neoram Blu WG	WG	N	Sumitomo
	Neoram WG	WG	N	Sumitomo
	Ossiclor 20 Flow	SC	N	Copyr, Manica
	Ossiclor 30	WP	Xn, N	Manica
	Ossiclor 35 PB	WP	N	Manica
	Ossiclor 35 WG	WG	N	Manica
	Ossiclor 50 PB Manica	WG	N	Manica
	Ossiram 20 Flow	SC	N	Sepran
	Ossiram WP	WP	Xn N	Sepran
	Pasta Caffaro Blu	SC	N	Sumitomo

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Pasta Caffaro NC	SC	N	Sumitomo
	Pasta Siapa F Blu	SC	N	Siapa
	Patrol 35 WP	WP	N	Certis Europe
	Patrol Blu	WP	N	Certis Europe
	Polvere Caffaro New	EC	Xi N	Sumitomo
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam
	Rame Caffaro Blu WG New	WG	N	Sumitomo
	Rameplant WG	WG	N	Kollant
	Ramin	WP	Xn, N	Chemia
	Ramin 50	WP	Xn, N	Chemia
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Rebex	SC	N	Agrochimica
	Zetaram 20 L	SC	N	Sipcam
Rame da ossido rameoso (*)	Cobre Nordox Super 75 WG	WG	N	Comercial Quimica Masso'
Rame da solfato tribasico (*)	Basic	SC	N	Chemia
	Basiram L	AL	Xi, N	Gowan
	Bioram Flo	SC	Xi, N	Chemia
	Blau	SC	N	Agrowin
	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro
	Cuprofix Ultra Disperss	WG	Xn, N	Cerexagri
	Cuproxat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Curex	AL	N	Nufarm
	Cutril 3D	SC	N	Serbios
	Flag	SC	N	Agrowin
	Idrorame Flow	SC	N	Chimiberg, Copyr
	King	SC	N	Chimiberg, Compo, Orvital
	King 360 HP	SC	Xi, N	Chimiberg
	Rame Basico	SC	N	Guaber
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Vebirame Flow	SC	N	Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordo 20	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 IQV	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Bordoflow New	SC	Xi, N	Manica
	Bordoflow Sector	SC	N	Manica
	Bordolese 13 PB	WP	Xi, N	Terranalisi, Vebi
	Bordoram 20 WG	WG	N	Ital-Agro
	Bordosep	WP	Xi, N	Sepran
	Dolese WG	WG	Xi, N	Agrozoofarma, Kollant
	Kuprik Flow	SC	Xi, N	Cerexagri
	Miraflor	SC	N	Chemia
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi, N	Manica
	Poltiglia Bordolese Disperss	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Disperss Blu	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Scam DF	WG	Xi, N	Scam
	Poltiglia Caffaro 20 DF New	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Caffaro 20 GD	WG	Xi, N	Sumitomo
	Poltiglia Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri, Ital-Agro
	Poltiglia Manica 20 WG	WG	Xi, N	Manica
	Polvere tipo Bordolese Blu	WP	Xn, N	Terranalisi
	Selecta Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri
	Siaram 20 GD	WG	Xi, N	Siapa
	Siaram 20 WG	WG	Xi, N	Siapa
	Verderame 20 DF	WG	N	Sivam
Tebuconazolo + Trifloxystrobin	Flint Max	WG	Xn, N	Bayer

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

OIDIO DELLE PIANTE ORNAMENTALI

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Bitertanolo	Brionflo SC	SC	N	Europhyto
	Zeus	SC	Xn, N	Rocca frutta
Ciproconazolo	Caddy	WG	Xn, N	Bayer
	Cipren 10 WG	WG	Xn, N	Agrowin, Chemia
	Galeo	ME	N	Copyr, Gowan
Penconazolo	Gremmy	WG	Xn, N	Nufarm
	Litar	EC	–	Prochimag
	Nexol 200 EW	EW	Xi, N	Manica
	Noidio Gold	WG	–	Agrimix
	Pencor 10 EC	EC	–	Sepran, Terranalisi
	Scudex	EC	–	Gowan, Ital-Agro
	Scudex WDG	WG	–	Gowan
	Support 10 EC	EC	–	Cheminova
	Topas 10 EC	EC	Xi, N	Compo, Syngenta
	Topas 200 EW	EW	Xi, N	Syngenta
	Visir Pencotech	EC	–	Scam
Penconazolo + Zolfo (*)	Vitero 200 EW	EW	Xi, N	Agrisystem
	Wind	WG	–	Agrowin
	Aghir-CB	WP	Xi	Prochimag
	Pencor Combi	WP	Xi	Terranalisi
Tetraconazolo	Scudex Combi	WP	–	Gowan
	Topas Combi	WP	Xi, N	Syngenta
	Concorde 125	EW	–	Siapa
Tiofanato metile	Domark 125	EW	–	Sumitomo
	Lidal	AL	–	Du Pont
	Enovit Metil DF	WG	Xn, N	Sipcam
Zolfo (*)	Enovit Metil FL	SC	Xn, N	Sipcam
	Faro	SC	Xn, N	Gowan
	Biotoil	WG	Xi	Linfa
	Cosavet DF	WG	Xi	Cerrus, Europhyto, Tecniterra
	Crittovit WG	WG	Xi	Siapa
	Heliosoufre S	SC	Xi	Intrachem
	Microsulf WG	WG	Xi	Nufarm
	Microthiol Disperss	WG	–	Cerexagri
	Primisol 80 WDG	WG	Xi	Agrozoofarma, Kollant

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulato; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Primisol MK	WG	Xi	Makhteshim
	Sofreval 80 Micro	WG	Xi	IQV
	Sol Micro GD	WG	Xi	Sivam
	Solfiren 80	WP	Xi	Ital-Agro
	Sublim WG	WG	Xi	Agrowin
	Sulfolac DF	WG	Xi	Agrisystem
	Sulfosat WDG	WG	Xi	Demetra
	Sulfur 80 WG	WG	Xi	Chemia
	Sulfy 80 WDG	WG	Xi	Zapi
	Sweel WDG	WG	Xi	Agropiave
	Thiamon 80 Plus	WG	-	Du Pont
	Thiopron	SC	Xi	Cerexagri
	Tioflor WDG	WG	Xi	Gowan
	Tiogel 80 WDG	WG	Xi	Terranalisi
	Tiolene	SC	Xi	Chimiberg
	Tiolene 80 WG	WG	Xi	Chimiberg
	Tiosol 80 WG	WG	Xi	Sipcam
	Tiospor WG	WG	Xi	Sumitomo
	Tiovit Jet	WG	Xi	Syngenta
	Tiowetting DF	WG	Xi	Scam
	Vebizolfo WG	WG	Xi	Vebi
	Zolfo Afepasa 80 WG	WG	Xi	Agrisystem
	Zolfo Bagnabile Bayer	WP	Xi	Bayer Garden
	Zolfo Disperss	WG	-	Ital-Agro
	Zolfo Flor PB. 90	WP	Xi	L.B.I.
	Zolfo Ventilato 99%	DP	Xi	Zolfindustria
	Zolfo Ventilato Scorrevole 96%	DP	Xi	Zolfindustria
	Zolvis 80 Micro	WP	Xi	Manica
	Zolvis 80 WDG	WG	Xi	Manica
	Zolvis 90	WP	Xi	Prochimag, Terranalisi

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

SECCUME FOGLIARE DEL NOCCIOLO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Rame da idrossido (*)	Champ 20 DF	WG	Xi, N	Nufarm
	Copperfield	WG	Xi, N	Chemia
	Coprantol Hi Bio	WG	Xi, N	Syngenta
	Duke idrossido	WG	Xi, N	Kollant, Makhteshim
	Idrox 22 New	WG	Xi, N	Manica
	Raider Hi Tech	WG	Xi, N	Sivam
	Zetaram New Tech	WG	Xi, N	Sipcam
Rame da ossicloruro (*)	Cyprus 25 DF	SG	N	Cifo, Nufarm
	Duke	SG	N	Makhteshim
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam
Rame da solfato tribasico (*)	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

TICCHIOLATURA DEL NESPOLO

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
Dodina	Comet SC	SC	Xi, N	Chimiberg, Copyr, Orvital
	Crittodina	SC	Xi, N	Vebi
	Efuzin 355 SC	SC	Xi, N	Nufarm
	Fungidina	SC	Xi, N	Zapi
	Sepradina SC	SC	Xi, N	Manica, Sepran
	Syllit 355 SC	SC	Xi, N	Demetra, Terranalisi
	Syllit 65	WG	Xn, N	Terranalisi
	Syllit Flo	SC	Xi, N	Ital-Agro
	Venturex 35 L	SC	Xi, N	Europhyto, Scam, Sivam
Mancozeb	Trimanoc 80 WP	WP	Xn, N	Cerexagri
Rame da idrossido (*)	Bentoram	SC	Xi, N	Dal Cin Gildo
	Champ 20 DF	WG	Xi, N	Nufarm
	Champ DP	WG	T, N	Nufarm
	Champion Class	SC	Xi	Nufarm
	Copperfield	WG	Xi, N	Chemia
	Coprantol Hi Bio	WG	Xi, N	Syngenta
	Cuprossil-Idro 25 WP	WP	Xi, N	Scam

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	CuprossiHdro 25 WP Blu	WP	Xi, N	Scam, Vebi
	Duke Idrossido	WG	Xi, N	Kollant, Makhteshim
	Funguran-OH-250 SC	SC	Xi, N	Certis
	Glutex Cu 90	AL	Xi, N	Agrisystem, Cerrus
	Heliocuire	SC	Xn, N	Intrachem
	Heliocuire S	SC	Xi, N	Intrachem, zapi
	Idroram 24 L	SC	T, N	Prochimag
	Idrox 22 New	WG	Xi, N	Manica
	Iram 025	WP	Xi, N	Agrimix
	Iram 50 DF	WG	Xn, N	Agrimix
	Kocide 2000	WG	Xn, N	Du Pont
	Raider Hi tech	WG	Xi, N	Sivam
	Rame idrossido Flow Agrisystem	SC	Xi	Agrisystem, Terranalisi
	Rameazzurro 250 SC	SC	Xi, N	Agrimix
	Zetaram New Tech	WG	Xi, N	Sipcam
Rame da ossicloruro (*)	Cuprene	WP	Xn, N	Agroqualità
	Cuproram	WP	Xn, N	Europhyto, Terranalisi
	Cuprosar 40 WDG	WG	N	Gowan
	Cyprus 25 DF	SG	N	Cifo, Nufarm
	Duke	SG	N	Makhteshim
	Flowbrix	SC	N	Scam
	Microcopp Neutro FL	SC	N	Demetra
	Microram 20 Flow	SC	N	Terranalisi
	Microram 35 WG	GR	N	Sepran, Terranalisi
	Ossiram WP	WP	Xn, N	Sepran
	Patrol 35 WP	WP	N	Certis Europe
	Proram Hi Tech	WG	N	Sivam
	Ramin	WP	Xn, N	Chemia
	Ramin 50	WP	Xn, N	Chemia
	Ramital 20 Blu Flow	SC	N	Bayer Garden
	Rebex	SC	N	Agrochimica
Rame da solfato tribasico (*)	Basic	SC	N	Chemia
	Basiram L	AL	Xi, N	Gowan
	Blau	SC	N	Agrowin
	Cupravit Bio Evolution	WG	N	Bayer
	Cuprital S.D.I.	SC	N	Ital-Agro

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

(segue)

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

(segue)

SOSTANZA ATTIVA	PRODOTTO	FORMULAZIONE	TOSSICITÀ	DISTRIBUTORE
	Cuprofix Ultra Disperss	WG	Xn, N	Cerexagri
	Cuproxtat S.D.I.	AL	N	Sipcam
	Cutril 3D	SC	N	Serbios
	Flag	SC	N	Agrowin
	Idrorame Flow	SC	N	Chimiberg, Copyr
	Tri-base	SC	N	Cifo, Nufarm, Vebi
	Vebirame Flow	SC	N	Vebi
Rame da solfato neutralizzato con calce (*)	Bordo 20	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 IQV	WP	N	IQV Italia
	Bordo 20 Micro	WG	N	IQV Italia, Zapi
	Bordoram 20 WG	WG	N	Ital-Agro
	Miraflò	SC	N	Chemia
	Poltiglia 20 PB Manica	WP	Xi, N	Manica
	Poltiglia Bordolese Disperss	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Disperss Blu	WG	N	Cerexagri
	Poltiglia Bordolese Scam DF	WG	Xi, N	Scam
	Poltiglia Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri, Ital-Agro
	Selecta Disperss	WG	Xi, N	Cerexagri
	Verderame 20 DF	WG	N	Sivam
Rame (*) + Mancozeb	Aspor Ramato 30-10	WP	Xn, N	Sumitomo
	Aspor Ramato 30-10 Blu	WP	Xn, N	Sumitomo
	Borzol Combi	WP	Xn, N	Siapa
	Borzol Combi NC	WP	Xn, N	Siapa
	Cupromix MZ Bianco	WP	Xn, N	Sivam
	Cupromix MZ Blu	WP	Xn, N	Chemia, Sivam
	Cuproscam MZ	WP	Xn, N	Scam
	Cuproscam MZ Blu	WP	Xn, N	Scam
Ziram	Fruttene 76 WG	WG	T+, N	Sipcam
	Mezene WG	WG	T+, N	Sumitomo

(*) Sostanza attiva ammessa in agricoltura biologica.

Avvertenze: L'intervento fitosanitario è raccomandabile solo quando siano falliti i metodi di prevenzione agronomica alternativi a quello chimico. La riuscita dell'intervento chimico non sempre è risolutiva. Tempi, dosi e modalità di esecuzione sono comunque fondamentali per la riuscita e per evitare danni. Prima dell'utilizzo verificare sulla etichetta le specie autorizzate.

Formulazione: AL = altro liquido; CS = liquido microincapsulato; DP = polvere secca; EC = concentrato emulsionabile; EW = emulsione olio/acqua; GR = granulare; ME = microemulsione; OD = dispersione oleosa; SG = granuli solubili; SL = liquido solubile; SP = polvere solubile; WG = granuli idrodispersibili; SC = sospensione concentrata; SE = suspo-emulsione; VP = fumigante; WP = polvere bagnabile.

Tossicità (Indicazioni di Pericolo): T+ = Molto tossico (Patentino necessario); T = Tossico (Patentino necessario); Xn = Nocivo (Patentino necessario); Xi = Irritante; N = Pericoloso per l'ambiente; C = Corrosivo.

REPERIBILITÀ DEI PRODOTTI

AGRIBIOCHIMICA - Via Erasmo da Rotterdam, 19, 44100 Ferrara - 0532 771620 -
<http://www.agribiochimica.it>

AGRICO - Viale Masini, 22, 40126 Bologna - 051 254132 -
<http://www.agrico.it>

AGRICOLA INTERNAZIONALE - Piazza Bartolo da Sassoferrato, 14, 56124 Pisa - 050 598703 -
<http://www.agricolainternazionale.it>

AGRIM - Piazza Trento - Trieste, 1, 40137 Bologna - 051 232128

AGRIMIX - Via Campobello, 1, 00040 Pomezia (RM) - 06 5296221 -
<http://www.agrimix.com>

AGRISYSTEM - Via dei Bizantini, 216, 88046 Lamezia Terme (CZ) - 0968 461121 -
<http://www.agrisystem.net>

AGROCHIMICA - Via Copernico, 11, 39100 Bolzano - 0471 563700 -
<http://www.agrochimica.it>

AGROFILL - Via dell'Artigiano, 12, 35040 Ponso (PD) - 0429 656255 -
<http://www.agrofill.it>

AGROPIAVE - Via Ormelle, 23, 31020 San Polo di Piave (TV) - 0422 855012

AGROQUALITÀ - Via Sempione, 195, 20016 Pero (MI) - 02 35378409 -
<http://www.agroqualita.com>

AGROWIN BIOSCIENCES - Via Moscova, 40, 20025 Legnano (MI) - 0331 440977 -
<http://www.agrowin.it>

AGROZOOFARMA - Via C. Colombo, 7/7A, 33030 Vigonovo (VE) - 049 9983001 -
<http://www.agrozoofarma.com>

AIFAR AGROCHIMICA - Via Bazzano, 12, 16019 Ronco Scrivia (GE) - 010 9350267 -
<http://www.aifar.it>

BASF ITALIA - Via Marconato, 8, 20811 Cesano Maderno (MB) - 0362 512.1 -
<http://www.basf-agro.it>

BAYER CROPSCIENCE - Viale Certosa, 130, 20156 Milano - 02 3972.1 -
<http://www.bayercropscience.it>

BAYER ENVIRONMENTAL SCIENCE DI BAYER CROPSCIENCE - Viale Certosa, 130, 20156 Milano - 02 3972.1 -
<http://www.bayercropscience.it>

BAYER GARDEN BRAND DI BAYER CROPSCIENCE - Viale Certosa, 130, 20156 Milano - 02 3972.1 -
<http://www.bayergarden.it>

BELCHIM CROP PROTECTION ITALIA - Via F.lli Rosselli, 3/2, 20019 Settimo Milanese (MI) - 02 33599422 - <http://www.belchim.com>

BIOLCHIM - Via S. Carlo, 2130, 40059 Medicina (BO) - 051 6971811 - <http://www.biolchim.it>

BIONATURA - Via San Carlo, 2130, 40059 Medicina (BO) - 051 6970198

BIOPLANET - Via Masiera prima, 1195, 47521 Martorano di Cesena (FC) - 0547 632212 - <http://www.bioplanet.it>

BLULINE - Via Nazionale, 206/B, 40051 Altedo (BO) - 051 6601172

BLUMEN - Via Carlo Strinati, 7/9 Loc. Le Mose, 29100 Piacenza (PC) - 0523 573211 - <http://www.blumen.it>

CALTABELLOTTA - Via Friddi, 9, 90025 Lercara Friddi (PA) - 091 8251051 - <http://www.caltabellottazolfi.it>

CASTALDO - Via G. Porzio, 4 - Isola B 3 int. 19, 80143 Napoli Centro Direzionale - 081 7875723 - <http://www.castaldonet.it>

CBC (EUROPE) - Via E. Majorana, 2, 20834 Nova Milanese (MB) - 0362 365079 - <http://www.cbc-europe.it>

CEDAX - Via Filippo Guarini, 15, 47100 Forlì (FC) - 0543 780600 - <http://www.cedax.it>

CEREXAGRI ITALIA - Via Terni, 275, 47020 San Carlo di Cesena (FC) - 0547 661523 - <http://www.cerexagri.it>

CERRUS - Via Papa Giovanni XXIII, 84, 21040 Uboldo (VA) - 02 96782108 - <http://www.cerrus.it>

CERTIS EUROPE - Viale Josè Maria Escrivà De Balaguer, 6, 21047 Saronno (VA) - 02 9609983 - <http://www.certiseurope.it>

CHEMIA - Via Statale, 327, 44047 Dosso - S. Agostino (FE) - 0532 848477 - <http://www.chemia.it>

CHEMICALS BRA - Via S. Giovanni Lupatoto, 24/B, 37134 Verona - (045) 584798 -

CHEMINOVA AGRO ITALIA - Via F.lli Bronzetti, 32/28, 24124 Bergamo - 035 19904468 - <http://www.cheminova.it>

CHEMTURA ITALY - Via Pico della Mirandola, 8, 04013 Latina Scalo (LT) - 0773 6151 - <http://www.chemtura.com>

CHIMIBERG - DIV. AGR. DI DIACHEM - Via Tonale, 15, 24061 Albano S. Alessandro (BG) - 035 581120 - <http://www.chimiberg.com>

CIFO DIV. AGRICOLTURA - Via Oradour, 6/8, 40016 S. Giorgio di Piano (BO) - 051 6655511 - <http://www.cifo.it>

CIFO DIV. GIARDINAGGIO - Via Oradour, 6/8, 40016 S. Giorgio di Piano (BO) - 051 6655511 - <http://www.cifo.it>

COLKIM - Via Piemonte, 50, 40064 Ozzano Emilia (BO) - 051 799445 - <http://www.colkim.it>

COMERCIAL QUÍMICA MASSÓ, S.A. SUCCURSALE ITALIA - Viale Fulvio Testi, 59, 20092 Cinisello Balsamo (MI) - 02 61868218 - <http://www.massogro.com>

COMPO AGRO SPECIALITIES - Via Marconato, 8, 20811 Cesano Maderno (MB) - 0362 512.1 - <http://www.compoagro.it>

COPYR - Via Stephenson 29, 20157 Milano - 02 390368.1 - <http://www.copyr.it>

CRIADO - Via Privata Orchidea, 6/4, 16036 Recco (GE) - 010 9641455 -
<http://www.criado.it>

DAL CIN GILDO - Via I Maggio, 67, 20863 Concorezzo (MB) - 039 6049477 -
<http://www.dalcin.com>

DALL'AGATA DANIELE - Via D. Casamorata, 49, 47100 Forlì - 0543 34852 -
<http://www.dallagata.com>

DECCO ITALIA - Bivio Aspro Zona Industriale, 95040 Piano Tavola (CT) - 095 7131903 -
<http://www.deccoitalia.it>

DEMETRA ITALIA - Via delle Arti, 6, 40023 Castel Guelfo (BO) - 0542 670170 -
<http://www.demetraitalia.it>

DOW AGROSCIENCES - Viale A. Masini, 36, 40126 Bologna - 051 28661 -
<http://www.dowagro.it>

DU PONT DE NEMOURS ITALIANA - Centro Direzionale "Villa Fiorita" Via Piero Gobet, 20063 Cernusco sul Naviglio (MI) -
02 926291 - http://www2.dupont.com/Crop_Protection/it_IT/index

ESCHER - Via Miles, 2, 20873 Cavenago Brianza (MB) - 02 95339216 -
<http://www.escher.it>

EUROPHYTO T.S.A. - Via G. Marconi, 13, 24040 Fornoro San Giovanni (BG) - 0363 337452-55 -
<http://www.e-phytotsa.it>

FMC FORET S.A. - Plaza Xavier Cugat, 2 Edificio C, planta 3a, 08174 Sant Cugat del Valles (Barcelona) - +34 93 416 7400 -
<http://www.fmcforet.com>

GEOFIN - Via Crear, 15, 37050 Mazzantica di Oppeano (VR) - 045 6985000 -

GOWAN ITALIA - Via Morgagni, 68, 48018 Faenza (RA) - 0546 629911 -
<http://www.gowanitalia.it>

GUABER - Via Isonzo, 67, 40033 Casalecchio di Reno (BO) - 051 9961111 -
<http://www.guaber.it>

INTRACHEM BIO ITALIA - Via XXV Aprile, 44, 24050 Grassobbio (BG) - 035 335313 -
<http://www.intrachem.it>

IQV ITALIA - Via del Progresso, 2, 00065 Fiano Romano (RM) - 0765 400086 -
<http://www.iqv-italia.it>

ITAL-AGRO - Via Vittorio Veneto, 81, 26857 Salerano sul Lambro (LO) - 0371 71090 -
<http://www.ital-agro.it>

KOLLANT - Via C. Colombo, 7/7 A, 30030 Vigonovo (VE) - 049 9983001 -
<http://www.kollant.it>

KOPPERT ITALIA - Via Delle Nazioni, 7, 37012 Bussolengo (VR) - (045)6717748 -
<http://www.koppert.it>

L. GOBBI - Via Vallecaldà, 33, 16013 Campo Ligure (GE) - 010 920395 -
<http://www.lgobbi.it>

L.B.I. LABORATORIO BIOFARMACOTECNICO ITALIANO - Via Tito Speri 3/5, 20028 San Vittore Olona (MI) - 0331 518550 -
<http://www.labioit.it>

LINFA - Via Mattei, 6, 42043 Gattatico (RE) - 0522 908702

MAKHTESHIM AGAN ITALIA - Via Falcone, 13, 24126 Bergamo - 035 328811 -
<http://www.ma-italia.it>

MANICA - Via all'Adige, 4, 38068 Rovereto (TN) - 0464 433705 -
<http://www.manica.com>

MONSANTO AGRICOLTURA ITALIA - Via Giovanni Spadolini, 5, 20141 Milano - 02 847801 -
<http://www.monsanto.it>

NEWPHARM - Via Tremarende, 24/B, 35010 Santa Giustina in Colle (PD) - 049 9302876 -
<http://www.newpharm.it>

NUFARM ITALIA - Via Classicana, 313, 48100 Ravenna - 0544 601201 -
<http://www.nufarm.it>

ORVITAL - Via Darwin, 63, 20019 Settimo Milanese (MI) - 02 335559.1 -
<http://www.orvital.it>

PASQUALE MORMINO & FIGLIO - Via Lungomolo, 16, 90018 Termini Imerese (PA) - (091)8141004 -
<http://www.mormino.it>

POLISENIO - Via S. Andrea, 10, 48022 Lugo (RA) - 0545 24560 -
<http://www.polisenio.it>

PROCHIMAG ITALIA - Via Statale, 365/E, 44040 Dosso (FE) - 0532 848436 -
<http://www.prochimagitalia.it>

RADIS - Via Faentina, 280, 48100 San Michele (RA) - 0544 462485 -
<http://www.radis.it>

RAVEN ZOLFI DI LA MENDOLA & C. - Contrada Sciabani (Agro di Naro) SS 123 Km 6,100, 92023 Campobello di Licata (AG) - 0922 877299

ROCCA FRUTTA - Via Ravenna, 1114 Loc. Gaibana, 44040 Ferrara - 0532 718186 -
<http://www.roccafrutta.it>

ROHM AND HAAS EUROPE TRADING - DIV. AGROFRESH - Via Trieste, 25, 22076 Mozzate (CO) - 0331 839111 -
<http://www.smartfresh.com>

S.A.I.M. MINIERE DI ZOLFO - Via A. Manzoni, 61/F, 80123 Napoli - 081 7142843

S.I.S. - Via Palestro, 241, 97019 Vittoria (RG) - 0932 997511

SCAM - Strada Bellaria, 164, 41010 S. Maria di Mugnano (MO) - 059 586511 -
<http://www.scam.it>

SCOTTS ITALIA / EVERIS ITALIA - Via Monterumici, 8, 31100 Treviso - 0422 436331 -
<http://www.scottsitalia.com>

SCOTTS ITALIA DIV. CONSUMER - Via Monterumici, 8, 31100 Treviso - 0422 436331 -
<http://www.scottsitalia.com>

SEPRAN - Via Brenta, 20 (zona industriale), 36033 Isola Vicentina (VI) - 0444 976562 -
<http://www.sepran.com>

SERBIOS - Via E.Fermi, 112, 45021 Badia Polesine (RO) - 0425 590622 -
<http://www.serbios.it>

SIAPA - Centro Uffici S. Siro - Edificio D - Ala 3 - Via C, 20153 Milano - 02 40946.1 -
<http://www.siapa.mi.it>

SIPCAM - S.S. Sempione 195, 20016 Pero (MI) - 02 35378400 -
<http://www.sipcam.it>

SIVAM - Via XXV Aprile, 4, 26841 Casalpusterlengo (MI) - 0377 8341 -
<http://www.sivamspa.it>

SUMITOMO CHEMICAL ITALIA - Centro Uffici S. Siro - Edificio D - Ala 3 - Via C, 20153 Milano - 02 45280.1 -
<http://www.sumitomo-chem.it/>

SUTERRA EUROPE BIOCONTROL - Gavà Business Park, C/ de la Imaginació N° 7-9, 08850 Gavà, Barcelona, Spain -
+34 93 6625544 - <http://www.suterra.it>

SYNGENTA CROP PROTECTION - Via Gallarate, 139, 20151 Milano - 02 33444.1 -
<http://www.syngenta.it>

TAMINCO ITALIA - Via E. Cornalia, 26, 20124 Milano - 02 67160115 -
<http://www.taminco.com>

TECNITERRA - Via Bronzino, 19, 20133 Milano - 02 29518305 -
<http://www.tecniterra.it>

TECOMAG - Str.Bellaria, 356, 41010 S. Martino di Mugnano (MO) - 059 460546 -
<http://www.tecomag.com>

TERRANALISI BRAND DI AGRIPHAR ITALIA - Via Donizetti, 2/A, 44042 Cento (FE) - 051 6836207 -
<http://www.terranalisi.it>

VALAGRO - Zona Industriale, 66040 Atesa (CH) - 0872 881.1 -
<http://www.valagro.com/it>

VEBI ISTITUTO BIOCHIMICO - Via Desman, 43, 35010 Borgoricco (PD) - 049 9337111 -
<http://www.vebi.it>

VERDE BIO - Via della Vittoria, 14/b, 31044 Montebelluna (TV) - 0423 614260 -
<http://www.verdebio.eu>

XEDA ITALIA - Via F. Guarini, 13/A, 47100 Forlì (FC) - 0543 780600 -
<http://www.xeda.it>

ZANUCCOLI INDUSTRIE ZOLFI - V Strada, 15 Zona Ind.le, 95121 Catania - 095 592016 -
<http://www.zanuccolizolfi.it>

ZAPI - Via Terza Strada, 12, 35026 Conselve (PD) - 049 9597777 -
<http://www.zapi.it>

ZOLFI VENTILATI MANNINO - Contrada Corsa, 92012 Cianciana (AG) - 0922 984545 -
<http://www.zolfimannino.it>

ZOLFINDUSTRIA - Via San Cassiano, 99 - Fraz. San Martino, 28069 Trecate (NO) - 0321 7901 -
<http://www.zolfindustria.it>

GLOSSARIO

- ABIOTICO:** riferito a fattori non infettivi (temperatura, fabbisogno idrico, esposizione, elementi nutritivi...).
- ACERVULO:** fruttificazione tipica dei funghi appartenenti all'ordine delle Melanconiali, costituita da un complesso di ife e di conidi a forma di cuscinetto, erompenti sulla superficie del tessuto vegetale parassitizzato.
- AGROFARMACO:** prodotto di sintesi o naturale, che viene utilizzato per combattere le principali avversità delle piante.
- ALBURNO:** parte giovane del legno avvolgente il durame e posta a contatto con il cambio, è adibita al trasporto della linfa ascendente.
- APOPLESSIA:** morte improvvisa della pianta.
- APOTECIO:** struttura fungina, a forma di coppa, sulla cui parete interna sono inseriti gli aschi.
- ASCO:** struttura della riproduzione sessuata degli Ascomiceti, all'interno della quale sono contenute, generalmente in numero di otto, le ascospore.
- ASCOMICETI:** divisione di funghi che si riproducono mediante produzione di spore contenute in strutture dette aschi.
- ASCOSPORA:** spora che si origina all'interno di un asco.
- BASIDIO:** struttura della riproduzione sessuata dei Basidiomiceti portante esternamente, in numero di quattro, le basidiospore.
- BASIDIOMICETI:** divisione di funghi che si riproducono mediante produzione di spore differenziate in strutture dette basidi.
- BASIDIOSPORA:** spora prodotta dal basidio.
- BATTERIO:** organismo unicellulare procariotico caratterizzato dalla capacità di svolgere autonomamente le funzioni vitali. La cellula è provvista di parete cellulare e nel citoplasma non vi sono i mitocondri né nucleo. I batteri fitopatogeni si riproducono e abitano principalmente gli spazi intercellulari degli organi e vasi vegetali interessati.
- BATTERIOSI:** malattia causata da batteri.
- CAMBIO:** tessuto vegetale posto tra corteccia e alburno delle Gimnosperme e delle Dicotiledoni, le cui cellule, di natura meristemica, per successive segmentazioni danno origine a legno internamente e a libro esternamente.
- CANCRO:** lesione localizzata, solitamente in organi legnosi, derivante dall'alterazione dei tessuti corticali, provocata da organismi fungini e batterici.
- CARIE:** disgregazione dei tessuti legnosi in una massa inconsistente.
- CARPOFORO:** corpo fruttifero dei Basidiomiceti di dimensioni variabili, spesso facilmente visibile (mensola, resupinato, a placca, a ombrello, a gabbia). Basidioma è il termine corretto per indicare questa struttura.
- CATABOLISMO:** l'insieme dei processi metabolici che hanno come prodotti sostanze strutturalmente più semplici e povere di energia, liberando quella in eccesso sotto forma di energia chimica (ATP) ed energia termica.
- CECIDIO:** vedi galla.
- CELLULA:** elemento costitutivo fondamentale di tutti gli esseri viventi.
- CELLULOSA:** polisaccaride insolubile contenuto nella membrana delle cellule vegetali.
- CHITINO-INIBITORI:** detti anche regolatori di crescita. Con tale termine si intendono quei principi attivi che agiscono bloccando la sintesi della chitina (principale componente del tegumento degli insetti). La loro azione si esplica per contatto. Sono poco tossici.
- CIMALE:** parte terminale del fusto della pianta.
- CIRRO:** ammasso di conidi o spore emesso sotto forma di filamenti.
- CITOTROPICO:** sostanza in grado di penetrare localmente i tessuti vegetali, senza poi entrare in circolo.
- CLEISTOTECIO:** corpo fruttifero rotondeggiante, privo di ostiolo, che a maturità libera gli aschi e le ascospore attraverso una spaccatura irregolare nella parete.
- CLONE:** gruppo di individui derivati dalla riproduzione agamica di

- un unico individuo e pertanto con lo stesso corredo genetico e caratteristiche del soggetto originale.
- CLOROFILLA:** pigmento verde caratteristico delle piante superiori ed alcune inferiori, coinvolto nella reazione di fotosintesi.
- CLOROSI:** stato di alterazione degli organi verdi che si manifesta con una perdita d'intensità della tipica colorazione verde.
- COLLETO:** parte di transizione tra radice e fusto.
- CONIDIO:** elemento della riproduzione agamica prodotto in genere all'apice di particolari ife.
- CONIDIOFORO:** struttura portante i conidi.
- CORONA:** insieme di appendici disposte a cerchio (es.: branche secondarie originate da un insieme di gemme poste nel medesimo nodo).
- CORPO FRUTTIFERO:** struttura tipica di molti funghi, portante gli organi della riproduzione sessuata.
- CORTICALE:** relativo alla corteccia.
- CRISALIDE:** è lo stadio di sviluppo successivo a quello larvale in cui l'insetto rimane immobile ricoperto da una cuticola fino allo stadio successivo di adulto.
- CULTIVAR:** varietà coltivata.
- CUTICOLA:** strato ceroso che ricopre la superficie esterna dei tessuti vegetali svolgendo azione protettiva.
- DENDROCHIRURGIA:** pratica per allontanare chirurgicamente tutte le parti di legno alterato fino a mettere allo scoperto i tessuti sani.
- DISTALE:** organo che si trova lontano rispetto alla parte centrale dell'organismo a cui appartiene.
- DURAMEN:** parte più interna e consistente del legno.
- ENDOTERAPICO:** sostanza capace di curare una malattia agendo all'interno dei tessuti vegetali.
- ENTOMOFAGO:** predatore o parassitoide di insetti.
- ENZIMA:** sostanza organica che svolge azioni di catalizzazione (attivazione di reazioni) negli organismi viventi.
- EPIDEMIA:** malattia che assume, in un determinato luogo, il carattere di un'affezione di massa.
- EPIDEMIOLOGIA:** studio delle malattie in funzione dei parametri climatici.
- EPIDERMIDE:** tessuto superficiale che riveste e protegge il corpo della pianta, costituito generalmente da un singolo strato di cellule.
- ERISIFACEE (*Erysiphaceae*):** famiglia di funghi caratterizzata, sotto l'aspetto fitopatologico, dalla formazione di un rivestimento biancastro polveroso sulla superficie degli organi infetti (oidi).
- EZIOLOGIA:** studio delle cause della malattia.
- FILLOPTOSI:** caduta anticipata delle foglie.
- FISIOLOGIA:** studio delle funzioni degli organismi viventi.
- FITOFAGO:** organismo animale che si nutre a spese della pianta.
- FITOPATIA:** malattia di una pianta.
- FITOPATOGENO:** agente in grado di provocare una malattia alle piante.
- FLOEMA:** tessuto vegetale di foglie, fusto e radici, chiamato anche libro, adibito al trasporto della linfa elaborata.
- FORMA AGAMICA:** stadio dell'organismo caratterizzato dalla riproduzione asessuata.
- FORMA GAMICA:** stadio dell'organismo caratterizzato dalla riproduzione sessuata.
- FUMAGGINE:** crescita fungina, di aspetto fuliginoso, che si sviluppa sulla superficie di organi vegetali.
- FUNGICIDA:** sostanza attiva in grado di provocare la morte delle cellule di un fungo.
- FUNGO MITOSPORICO:** divisione di funghi comprendente specie a moltiplicazione agamica di cui non è nota la forma sessuata.
- GALLA:** detta anche cecidio, neoformazione originata da accrescimento abnorme e moltiplicazione delle cellule di un tessuto di una pianta ad opera di parassiti animali o vegetali.
- GERMOGLIO:** sviluppo della gemma nell'intimo primordiale rapporto di fusto o ramo e foglia.
- GOMMOSI:** processo patologico di molte piante consistente nella abnorme secrezione di sostanze mucillaginose.
- GREGARISMO:** fenomeno proprio di insetti che si aggregano in gruppi più o meno numerosi.
- IFA:** elemento cellulare allungato, con crescita apicale che dà origine al micelio fungino.
- IMENIO:** porzione fertile del corpo fruttifero formato dalle strutture deputate alla riproduzione sessuata.
- INCUBAZIONE:** periodo di tempo che intercorre tra l'infezione e la comparsa dei sintomi di una malattia.
- INFESTAZIONE:** aggressione di un ospite da parte di parassiti animali.
- INFEZIONE:** processo morboso dovuto all'azione di un agente infettivo.
- INOCULAZIONE:** fase iniziale della malattia durante la quale il patogeno aggredisce e si stabilizza sull'ospite.
- INOCULO:** insieme dei propaguli di un microrganismo in grado di dare inizio ad un processo infettivo.
- LAMINA FOGLIARE:** parte espansa e appiattita della foglia. È anche detta lembo.
- LARVA:** stadio giovanile fuoriuscito dall'uovo.
- LEGNO:** vedi xilema.
- LEPIDOTTERI:** ordine a cui appartengono farfalle diurne e notturne.
- LIBRO:** vedi floema.
- LIGNINA:** composto chimico complesso, costituente principale del legno in associazione con la cellulosa.
- LINFA:** liquido presente nei vasi conduttori della pianta.
- MALATTIA:** alterazione funzionale a carico di un organismo vivente.
- MELATA:** sostanza zuccherina prodotta dagli escrementi di alcuni insetti o da alterazioni fisiologiche della pianta in seguito ad un clima caldo umido che provoca la fuoriuscita dai tessuti vegetali di materiali zuccherini che imbrattano la foglia, per lo più la pagina superiore, formando un substrato recettivo alla polvere e alle crittogame.
- MESOFILLO:** raggruppamento stratificato di tessuti interni alla lamina fogliare, compreso tra le due epidermidi. Comprende il tessuto a palizzata e lacunoso.

- METABOLISMO:** complesso di processi biochimici di demolizione e di sintesi che avvengono negli organismi viventi.
- MICELIO:** struttura vegetativa dei funghi costituita da un intreccio di ife.
- MICETE:** sinonimo di fungo.
- MICRORGANISMO:** essere vivente invisibile ad occhio nudo e visibile al microscopio.
- MINA:** cavità o galleria, derivata dalla distruzione dei tessuti nel mesofillo della foglia dovuta all'ovideposizione e successivamente all'attività trofica della larva.
- NEANIDE:** insetti eterometaboli che escono dall'uovo, che hanno le caratteristiche dell'adulto ma sono di dimensioni ridotte.
- NECROSI:** alterazione irreversibile che porta la morte di cellule e tessuti o di una parte di un organismo.
- PARASSITA:** organismo animale o vegetale che vive a spese di altri organismi.
- PATOGENO:** organismo che contrae rapporti nutrizionali con un altro organismo danneggiandolo.
- PERIDERMA:** tessuto di rivestimento delle radici e del fusto nelle piante legnose.
- PERIDERMA DA FERITA:** tessuto neoformato che si differenzia a seguito di una ferita.
- PERULE:** squame che ricoprono e proteggono le gemme durante l'inverno.
- PICNIDIO:** corpo fruttifero di forma globosa nella cui cavità si differenziano i conidi.
- POLLONE:** ramo molto vigoroso proveniente da gemma avventizia sviluppato alla base della pianta.
- PROSSIMALE:** parte di un organo più vicino al centro o al punto di origine dell'organismo cui appartiene.
- PSEUDOTECIO:** corpo fruttifero dei funghi Ascomiceti simile al peritecio, che si distingue da questo in quanto si costituisce all'interno di uno stroma preformato.
- PUSTOLA:** piccola porzione della superficie di un vegetale sollevata a seguito dello sviluppo di un micelio o di una fruttificazione di un fungo.
- RESISTENZA:** capacità di opporsi all'azione di un parassita.
- RIPRODUZIONE AGAMICA:** riproduzione che si compie senza la fecondazione.
- RIPRODUZIONE SESSUATA:** riproduzione che si compie con la fecondazione tra due cellule sessualmente differenziate (gameti).
- RITIDOMA:** strato corticale di fusto, branche e radici delle piante legnose.
- RIZOMORFA:** struttura particolare del micelio, organizzata in grossi e lunghi cordoni atti alla diffusione del fungo nel terreno.
- SAPROFITA:** organismo che si nutre di sostanze organiche in decomposizione.
- SCHIANTO:** rottura improvvisa di organi legnosi della pianta.
- SCOPAZZI:** aumento delle ramificazioni primarie e secondarie che crescono fortemente affastellate.
- SINTOMO:** espressione visibile o non di una malattia.
- SISTEMICO:** agrofarmaco in grado di penetrare nella pianta e muoversi all'interno di essa.
- SPORA:** elemento della riproduzione sessuata.
- TACCA:** macchia o chiazza riscontrabile sulla superficie del vegetale e che si può approfondire nel tessuto.
- TRACHEOMICOSI:** malattia fungina che interessa il sistema vascolare.
- VIROSI:** malattia causata da virus.
- VIRULENZA:** espressione quantitativa della patogenicità.
- VIRUS:** agente patogeno submicroscopico costituito da filamenti di materiale genetico racchiusi in un involucro proteico, capace di moltiplicarsi solo in cellule vive.
- XILEMA:** parte legnosa del fascio conduttore delle piante adibita al trasporto ascendente della linfa grezza.

BIBLIOGRAFIA ESSENZIALE

- BERNICCHIA A., 2005. *Polyporaceae s.l.* Edizioni Candusso, Alassio (SV).
- FERRARI M., MENTA A., MARCON E., MONTERMINI A., 1999. *Malattie e parassiti delle piante da fiore, ornamentali e forestali*. Edagricole, Bologna.
- LAFFI F., PONTI I., 1997. *Acari dannosi alle piante*. Edizioni L'Informatore Agrario, Verona.
- LOZZIA G.C., 1983. *La protezione del verde urbano*. L'informatore fitopatologico, vol.10: pp. 24-29.
- MUSMARRA A., 1996. *Dizionario di botanica*. Edagricole, Bologna.
- POLLINI A., 2006. *Manuale di entomologia applicata*. Edagricole, Verona.
- PONTI I., LAFFI F., POLLINI A., 1987. *Malattie parassitarie delle piante ornamentali*. Edizioni L'Informatore Agrario, Verona.
- Skuhrová M., Skuhrový V., Massa B., 2007. *Gall midges (Diptera Cecidomyiidae) of Sicily*. Naturalista sicil., S. IV, XXXI (3-4), pp. 261-309.
- SÜSS L., 1992. *Alcuni agromizidi poco noti o nuovi per l'entomofauna italiana*. Boll. Zool. Agr. Bachic. Ser., II, 24 (1), 1992: 2.
- <http://www.pflanzengallen.de>

ENTI DI RIFERIMENTO

- UNIVERSITÀ DEGLI STUDI DI MILANO, via Celoria 2 - 20133 Milano - Tel. 02 50316751 - <http://www.unimi.it>
- REGIONE LOMBARDIA, ENTE REGIONALE PER I SERVIZI ALL'AGRICOLTURA E ALLE FORESTE. SERVIZIO FITOSANITARIO REGIONALE, via Copernico 36/38 - 20125 Milano - Tel. 02 674041 - <http://www.ersaf.lombardia.it>
- FEDERAZIONE REGIONALE DEGLI ORDINI DEI DOTTORI AGRONOMI E DEI DOTTORI FORESTALI DELLA LOMBARDIA, via Ripamonti 35 - 20136 Milano - Tel. 02 58313400 - <http://www.agronomi.lombardia.it>

INDICE ANALITICO

A

Aceria macrochelus 19, 113
Aceria macrorhynchus 19, 113
Aceria ulmicola 114
AFIDE BIANCO 50, 105
AFIDE DEL MELOGRANO 76, 105
AFIDE GALLIGENO DELL'OLMO 73, 105
AFIDE LANUGINOSO E CEROSO DEL FAGGIO 50, 105
AFIDI 33, 41, 105
Agrobacterium radiobacter 124
Agrobacterium tumefaciens 124
Agromyza trebinjensis 27, 118
Alternaria 114
ALTICA DEL NOCCILO 67, 106
Andricus fecundatur 86, 111
Andricus quercuscalicis 87, 111
Anthostoma decipiens 119
ANTRACNOSI DEL FAGGIO 49, 106
ANTRACNOSI DEL NOCE 69, 106
ANTRACNOSI DEL PLATANO 81, 106
ANTRACNOSI DEL TIGLIO 96, 107
ANTRACNOSI DELL'IPPOCASTANO 56, 106
ANTRACNOSI DELLA QUERCIA 85, 107
Aphis punicae 66, 105
Apiognomonina errabunda 107
Armillaria 118
Armillaria mellea 118

ARROSSAMENTO DEGLI AGHI DEL PINO 78, 79, 107
ARTIGIOLA 50, 107
Ascochyta 116, 117
Ascochyta paulowniae 117
Aureobasidium 114

B

Bacillus thuringiensis 115
Bacillus thuringiensis var. kurstaki 115
Biorrhiza pallida 87, 111
BOLLA 43
BOLLA DELLA QUERCIA 85, 107
BRUCO AMERICANO 19, 20, 115
BRUCO ASTUCCIO CRESTATO 33, 34, 108
Brunchorstia pinea 113

C

Cameraria ohridella 56, 57, 118
CANCRO COLORATO DEL PLATANO 83, 108
CANCRO CORTICALE SU CILIEGIO 44, 45, 108
CANCRO DEL CASTAGNO 39, 40, 108
CANCRO DEL CIPRESSO 47, 109
CANCRO RAMEALE 21, 35, 36, 51, 61, 63, 64, 70, 94, 109
Capnodium 114
CARIE DEL LEGNO 16, 17, 21, 22, 24, 28,

38, 40, 42, 45, 52, 55, 57, 58, 59, 62, 66, 68, 70, 72, 75, 80, 81, 84, 89, 90, 92, 93, 94, 95, 96, 98, 109

CECIDOMIA FOGLIARE DEL FRASSINO 54, 110
CECIDOMIDE DEL TIGLIO 97, 110
CECIDOMIDE GALLIGENO DEL FAGGIO 51, 110

Cedrobium laportei 41, 105
CERAMBICIDE DELLA QUERCIA 90
Cerambycida 39, 91, 110
CERAMBICIDI 39, 91, 110
Cerambyx cerdo 110
Ceratocarpia 114

Ceratocystis fimbriata 108, 123
Cercospora 116
Cercospora magnoliae 116
Cercospora microsora 110

CERCOSPORIOSI DEL TIGLIO 96, 110
CEROPLASTE DELLA FLORIDA 24, 60, 110
Ceroplastes floridensis 24, 60, 110
Ceroplastes japonicus 110
Chloropulvinaria floccifera 30, 32, 93, 122
CICALINE 17, 110
CINIPIDI DELLA QUERCIA 86, 87, 111
CIWV 32, 124
Cladosporium 114
CLOROSI FERRICA 99, 111

COCCINIGLIA O LECANIDE DEL NOCCIOLO 68, 111
Coleophora badiipennella 33, 34, 108
Cormorani 112
Coryneum beijerinckii 115
Corythucha ciliata 82, 83, 123
CROSTE NERE DELL'ACERO 17, 111
Cryphonectria parasitica 108
Cynips divisa 87, 111
Cynips kollari 111
Cynips quercufolii 111
Cynips quercusfolii 87, 111
Cytospora 108
Cytospora decipiens 119

D

DANNI DA AGENTI INQUINANTI 99, 111
DANNI DA DISERBO 99, 111
DANNI DA GRANDINE 99, 100, 112
DANNI DA GUANO 100, 112
Dasineura fraxini 54, 110
DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPA 79, 80, 112
DEPERIMENTO DELLA QUERCIA 89, 112
DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE 17, 43, 79, 113
Didymomyia tiliacea 96, 110
DISSECCAMENTI FOGLIARI E DEI RAMETTI 46, 98
DISSECCAMENTO DEI GERMOGLI DELL'ABETE ROSSO 16, 113
DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI 31, 48, 113
Ditula angustiorana 94, 123
Drepanopeziza punctiformis 112

E

Empoasca 110
Endothiella 119
Eotetranychus tiliaris 98, 122
ERINOSI DEL TIGLIO 96, 113
ERIOFIDE DEGLI ANGOLI 34, 113
ERIOFIDE DEL LECCIO 88, 113
ERIOFIDE DEL NOCE 70
ERIOFIDE DEL TIGLIO 96, 114
ERIOFIDE DELL'ACERO CAMPESTRE 18, 113
ERIOFIDE DELL'ACERO DI MONTE 19, 113

ERIOFIDE DELL'OLMO 73, 114
Eriophyes erineus 70, 114
Eriophyes ilicis 88, 113
Eriophyes inangulis 34, 113
Eriophyes tiliae 96, 114
Eriophyes tristriatus 70, 114
Eulecanium coryli 68, 111
EUPULVINARIA DEL TIGLIO 20, 122
Eupulvinaria hydrangeae 20, 122

F

FILLOSSERA DELLA QUERCIA 88, 114
Fomes 109
FUMAGGINE 22, 23, 31, 114
Fusarium 123
Fusicladium eriobotryae 123

G

GALERUCELLA DELL'OLMO 74, 114
Galerucella luteola 74, 114
Ganoderma 109
GIALLUME DEL BAGOLARO 26, 114
GIALLUME DEL FRASSINO 53, 115
Gloeosporium fagi 106
Gloeosporium liriodendri 116
Gloeosporium nervisequum 123
Gloeosporium platani 106
Gnomonia juglandis 106
Gnomonia platani 106
Gnomonia tiliae 107
Graphius ulmi 114
Guignardia aesculi 106

H

Haltica brevicollis 67, 106
Hartigiola annulipes 50, 107
Hyphantria cunea 19, 20, 115

I

IFANTRIA AMERICANA 19, 20, 115
IMPALLINATURA 43, 77, 115

L

Labrella coryli 123

LEGATURE 101, 115
LESIONI CORTICALI CAUSATE DA VEICOLI E MACCHINE OPERATRICI 102, 115
LIMANTRIA O BOMBICE DISPARI 34, 115
LITOCOLLETE DEL PLATANO 82, 115
Litocollethys platani 82, 115
Lymantria dispar 34, 115

M

MACULATURE FOGLIARI 23, 25, 27, 31, 55, 58, 62, 63, 72, 76, 77, 85, 115, 116, 117
MACULATURE FOGLIARI SU ARAUCARIA 25, 116
MACULATURE FOGLIARI SU BAGOLARO 27, 116
MACULATURE FOGLIARI SU CAMELIA 31, 116
MACULATURE FOGLIARI SU GELSO 55, 116
MACULATURE FOGLIARI SU LIRIODENDRO 62, 116
MACULATURE FOGLIARI SU MAGNOLIA 63, 116
MACULATURE FOGLIARI SU ORTENSIA 76, 117
MACULATURE FOGLIARI SU PAULONIA 77, 117
MACULATURE FOGLIARI SU QUERCIA 85, 117
MAL DELL'INCHIOSTRO DEL CASTAGNO 41, 117
MARCUME DEL COLLETO E DELLE RADICI 25, 71, 117
MARCUME RADICALE FIBROSO 53, 63, 64, 71, 75, 91, 92, 95, 118
MARCUME RADICALE LANOSO 46, 118
Marssonina brunnea 112
METCALFA 20, 27, 30, 35, 42, 54, 57, 59, 74, 77, 118
Metcalfa pruinosa 20, 27, 30, 35, 42, 54, 57, 59, 74, 77, 118
Microsphaera 120, 121
Microsphaera alphitoides 121
Microsphaera platani 121
Mikiola fagi 51, 110
MINATORE FOGLIARE DEL BAGOLARO 27, 118
MINATORE FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO 57, 118
MINATRICE DELLE FOGLIE DELLA ROBINIA 92, 119

Monilia 119
MONILIOSI 44, 65, 66, 78, 80, 119
MORIA DEL CARPINO BIANCO 36, 37, 119
Mycosphaerella maculiformi 117
Mycosphaerella morifolia 116
Myzocallis 33, 105

N

NECROSI DEI RAMI E DEI GERMOGLI
DELL'AUCUBA 25, 26, 120
Nectria 109
Neuroterus quercus-baccarum 87, 111

O

OCCHIO DI PAVONE 72, 120
OIDIO 18, 33, 47, 48, 49, 54, 56, 59, 60, 62,
65, 82, 86, 120
OIDIO SU ACERO 18, 120
OIDIO SU LAUROCERASO 60, 120
OIDIO SU PLATANO 82, 121
OIDIO SU QUERCIA 86, 121
Otiorrhynchus 121
OZIORRINCO 60, 61, 121

P

Parectopa robinella 92, 119
Pestalotiopsis funerea 113
Phellinus 109
Phomopsis aucubae f. ramulicola 120
Phyllactinia guttata 120
Phyllactinia suffulta 120
Phyllaphis fagi 50, 105
Phyllosticta 106, 116, 117
Phyllosticta camelliae 116

Phyllosticta celtidis 116
Phyllosticta hydrangeae 117
Phyllosticta paulowniae 117
Phyllosticta pavie 106
Phylloxera quercus 88, 114
Phytophthora 117
Phytophthora cambivora 117
Phytoptus leiosoma 96, 113
Pleosphaeria 114
Podosphaera 120
POLIDROSO 68, 121
Polydrosus 121
Polyporus 109
POTATURE 102, 121
Pseudomonas syringae subsp. *savastanoi*
122
PSILLA DELL'ALLORO 24, 61, 122
PULVINARIA 20, 30, 32, 93, 122

R

RAGNETTO GIALLO DEL TIGLIO 98, 122
RAGNETTO ROSSO COMUNE 68, 122
Rhytisma acerinum 111
ROGNA DELL'OLIVO 72, 122
Rosellinia necatrix 118

S

Schizophillum 109
SCOPAZZI DEL FAGGIO 51, 122
SECCUME FOGLIARE 67, 123
Seiridium cardinale 109
Sphaeropsis 109
Sphaeroteca pannosa 120
Sphaerotheca 120

Spilocaea oleaginea 120
Stictis araucarie 116

T

Taphrina 107
Taphrina cerasi 107
Taphrina deformans 107
Taphrina pruni 107
Tetraneura ulmi 73, 105
Tetranychus urticae 68, 122
TICCHIOLATURA 67, 123
TINGIDE DEL PLATANO 82, 83, 123
TORTRICIDE DEFOGLIATORE DEL TASSO 94
TORTRICIDE DEI GERMOGLI 123
TRACHEOMICOSI 23, 29, 41, 65, 76, 123
Trametes 109
Trioza alacris 24, 61, 122
Truncatella 109
TUMORE BATTERICO 46, 124
Typhlocybae 110

U

Uncinula aceris 120
USTIONI FOGLIARI 100, 101, 124
Ustulina deusta 109

V

Verticillium 123
VIRUS DELLA VARIEGATURA INFETTIVA
DELLA CAMELIA (CIVV) 32

Z

Zygiobia carpini 35, 124
ZYGIOBIA DEL CARPINO 35, 124

INDICE ANALITICO DELLE FIGURE

- Aceria macrochelus* 16
Aceria macrorhynchus 17; 18; 19
Aceria ulmicola 328; 329
AFIDE BIANCO O AFIDE LANUGINOSO E CEROSO DEL FAGGIO da 195 a 197
AFIDE DEL MELOGRANO 288; 289
AFIDE GALLIGENO DELL'OLMO 326; 327
AFIDI 98AFIDI DEL CEDRO 146
Agromyza trebinjensis 66; 68
ALTICA DEL NOCCIOLO 294; 295
Andricus kollari 401; 402; 403; 404; 405; 406; 407; 408
Anthostoma decipiens 117
ANTRACNOSI DEL FAGGIO 193; 194
ANTRACNOSI DEL NOCE da 302 a 305
ANTRACNOSI DEL PLATANO 373; 374
ANTRACNOSI DEL TIGLIO 456; 457
ANTRACNOSI DELLA QUERCIA 391; 392
ANTRACNOSI DELL'IPPOCASTANO da 229 a 232
Aphis punicae 288; 289
Armillaria mellea 429
Armillaria sp. 428
ARROSSAMENTO DEGLI AGHI DI PINO da 356 a 358
ARTIGIOLA 198; 199
BOLLA 155; 156
BOLLA DELLA QUERCIA 393; 394
BRUCO ASTUCCIO CRESTATO da 99 a 102
Cameraria ohridella 229; 236; 237
CANCRO COLORATO DEL PLATANO da 382 a 385
CANCRO CORTICALE SU CILIEGIO da 163 a 166
CANCRO DEL CASTAGNO da 132 a 137
CANCRO DEL CIPRESSO da 177 a 180
CANCRO RAMEALE da 26 a 29; da 109 a 114; 204; 205; 259; 260; da 271 a 273; 310; 311; 443; 444
CARIE DEL LEGNO da 3 a 6; da 30 a 36; 49; 50; 69; 70; da 71 a 74; da 123 a 129; da 138 a 141; da 148 a 152; da 167 a 170; da 206 a 211; 223; 224; 227; 228; 238 a 241; 244; 245; 250; 251; 261; 262; 274; 275; 284; 285; 300; 301; 312; 313; 324; 325; da 335 a 338; 365; 366; da 369 a 372; da 386 a 390; da 418 a 423; 434; 435; 438; 439; 440; 441; da 446 a 449; 454; 455; 467; 468
CECIDOMIA FOGLIARE DEL FRASSINO 220; 221
CECIDOMIDE DEL TIGLIO 460; 461
CECIDOMIDE GALLIGENO DEL FAGGIO 200; 201
Cedrobium laportei 146
CERAMBICIDE DELLA QUERCIA 424; 425
CERAMBICIDI 130; 131; 426; 427
Cerambicidi spp. 130; 131; 424; 425
Cerambyx cerdo 424; 425
CERCOSPORIOSI DEL TIGLIO 458; 459
CEROPLASTE DELLA FLORIDA 45; 46; 254
Ceroplastes floridensis 45; 46; 254
Chloropulvinaria floccifera 82; 83; 84; 95; 442
CICALINE 15
CINIPIDI DELLA QUERCIA da 401 a 408
CLOROSI FERRICA da 471 a 476
COCCINIGLIA O LECANIDE DEL NOCCIOLO 296
Coleophora badiipennella 99; 100; 101

Coryneum sp. 351
Corythucha ciliata 374; 379; 380; 381
 CROSTE NERE DELL'ACERO 9; 10
Cycloconium oleaginum 320
Cytospora decipiens 115; 116
 DANNI DA AGENTI INQUINANTI 477; 478
 DANNI DA DISERBO 479; 480
 DANNI DA GRANDINE da 481 a 484
 DANNI DA GUANO 485; 486
Dasineura fraxini. 220; 221
 DEFOGLIAZIONE DEL PIOPPPO da 361 a 364
 DEPERIMENTO DELLA QUERCIA da 414 a 417
 DEPERIMENTO VEGETATIVO DELLE CONIFERE 7; 8; 153; 154; 359; 360
Didymomyia tiliacea 461; 462
 DISSECCAMENTO DEI GERMOGLI DELL'ABETE ROSSO 1; 2
 DISSECCAMENTO FOGLIARE E DEI RAMETTI 85; 86; 175; 176; da 185 a 188; 469; 470
Ditula angustiorana 443
Endothiella sp. 119; 120
Eotetranychus tiliarius 465; 466; 467
 ERINOSI DEL TIGLIO 463; 464
 ERIOFIDE DEGLI ANGOLI 103
 ERIOFIDE DEL LECCIO 409; 410
 ERIOFIDE DEL NOCE da 306 a 309
 ERIOFIDE DEL TIGLIO 462
 ERIOFIDE DELL'ACERO CAMPESTRE 16
 ERIOFIDE DELL'ACERO DI MONTE da 17 a 19
 ERIOFIDE DELL'OLMO 328; 329
Eriophyes erineus 306; 307; 308; 309
Eriophyes ilicis 409; 410
Eriophyes inangulis 103
Eulecanium coryli 296
Eupulvinaria hydrangeae 25
 FILLOSSERA DELLA QUERCIA da 411 a 413
Formica rufa 288; 289
 FUMAGGINE 37; 38; 41; 42; 87; 88; 196; 197
 GALERUCCELLA DELL'OLMO da 330 a 333
Galerucella luteola 330; 331; 332; 333
Ganoderma applanatum 240; 423
Ganoderma sp. 4; 35; 123; 125; 208; 285; 389; 435
 GIALLUME DEL BAGOLARO 60; 61
 GIALLUME DEL FRASSINO 216; 217
Gloeosporium liriodendri 265
Guignardia aesculi 229
Haltica brevicollis 294; 295
Hartigiola annulipes 198; 199
Hyphantria cunea 20; 21; 22
 IFANTRIA AMERICANA O BRUCO AMERICANO da 20 a 22
 IMPALLINATURA 157; 158; 350; 351
Inonotus sp. 449
Laetiporus sulphureus 140; 141
 LEGATURE da 491 a 494
 LESIONI CORTICALE CAUSATE DA VEICOLI E MACCHINE OPERATRICI 495; 496
 LIMANTRIA O BOMBICE DISPARI 104
 LITOCOLLETE DEL PLATANO 377; 378
Litocollethys platani 377; 378
 Lymantria dispar 104
 MACULATURE FOGLIARI 43; 44; 242; 243; 318; 319
 MACULATURE FOGLIARI SU ARAUCARIA 51; 52
 MACULATURE FOGLIARI SU BAGOLARO 64; 65
 MACULATURE FOGLIARI SU CAMELIA 89; 90
 MACULATURE FOGLIARI SU GELSO 225; 226
 MACULATURE FOGLIARI SU LIRIODENDRO 265; 266
 MACULATURE FOGLIARI SU MAGNOLIA 269; 270
 MACULATURE FOGLIARI SU ORTENSIA 341; 342
 MACULATURE FOGLIARI SU PAULONIA 347; 348
 MACULATURE FOGLIARI SU QUERCIA 395; 396
 MAL DELL'INCHIOSTRO DEL CASTAGNO 142; 143
 MARCIUME DEL COLLETTO E DELLE RADICI da 53 a 55; 314; 315
 MARCIUME RADICALE FIBROSO da 212 a 215; 267; 268; 276; 277; 316; 317; 339; 340; da 428 a 431; 436; 437; da 450 a 453
 MARCIUME RADICALE LANOSO 171; 172
Meripilus giganteus 422
Meripilus sp. 139; 448
 METCALFA 23; 24; 66; 81; 105; 106; 147; 222; 235; 248; 249; 334; 349
Metcalfa pruinosa 23; 24; 69; 81; 105; 106; 147; 222; 235; 248; 249; 334; 349
Mikiola fagi 200; 201
 MINATORE FOGLIARE DEL BAGOLARO 67; 68
 MINATORE FOGLIARE DELL'IPPOCASTANO 236; 237
 MINATRICE DELLE FOGLIE DELLA ROBINIA 432; 433
Monilia fructigena 280
Monilia sp. 162; 355; 367
 MONILIOSI da 159 a 162; 280; 281; 286; 287; da 352 a 355; 367; 368
 MORIA DEL CARPINO BIANCO da 115 a 122
Myzocallis spp. 98
 NECROSI DEI RAMI E DEI GERMOGLI DELL'AUCUBA da 56 a 59
Nectria sp. 204; 311

OCCHIO DI PAVONE 320; 321
 OIDIO o MAL BIANCO 96; 97; 181; 182; 183; 184; da 189 a 192;
 218; 219; 233; 234; 246; 247; 263; 264; 278; 279; 375
 OIDIO SU ACERO da 11 a 14
 OIDIO SU LAUROCERASO 252; 253
 OIDIO SU PLATANO 375; 376
 OIDIO SU QUERCIA 397 a 400
Otiorynchus spp. da 255 a 257
 OZIORRINCO da 255 a 257
Parectopa robinella 432; 433
Perenniporia fraxinea 224
Phellinus punctatus 210; 421; 439
Phellinus robustus 172; 370; 371
Phellinus sp. 124; 170; 388; 447
Phellinus torulosus 126; 390
Phyllaphis fagi da 195 a 197
Phylloxera quercus da 411 a 413
Phytoptus leiosoma 463; 464
Piptoporus betulinus 73
 POLIDROSO 297
Poliporus sp. 169
Polydrosus spp. 297
 POTATURE da 497 a 500
 PSILLA DELL'ALLORO 47; 48; 258
 PULVINARIA DELLA CAMELIA da 82 a 84; 95; 442
 PULVINARIA O EUPULVINARIA DEL TIGLIO 25
 RAGNETTO GIALLO DEL TIGLIO da 465 a 467
 RAGNETTO ROSSO COMUNE O BIMACULATO 298; 299
 ROGNA DELL'OLIVO 322; 323
 SECCUME FOGLIARE DEL NOCCIOLO 292; 293
Schizophyllum commune 239; 245; 261; 207
 SCOPAZZI DEL FAGGIO 202; 203
Sphaeroteca pannosa 253
Tetraneura ulmi 326; 327
Tetranychus urticae 298; 299
 TICCHIOLATURA 290; 291
 TINGIDE DEL PLATANO da 379 a 381
 TORTRICIDE DEFOGLIATORE DEL TASSO 443
 TRACHEOMICOSI 39; 40; da 75 a 80; 144; 145; 282; 283;
 da 343 a 346
Trametes sp. 50
Trioza alacris 47; 48; 258
Truncatella sp. 111
 TUMORE BATTERICO 173; 174
 USTIONI FOGLIARI da 487 a 490
Ustulina deusta 127
 VARIEGATURA INFETTIVA DELLA CAMELIA da 91 a 94
Zygiobia carpini 107; 108
 ZYGIOBIA DEL CARPINO 107; 108