

GLI AGROFARMACI PER LA VITE ATTUALI E NEL TEMPO

Marco Borroni, Floriano Mazzini

Le tabelle pubblicate di seguito riportano rispettivamente: i fungicidi attualmente autorizzati sulla vite (A) e, a seguire, la lista dei fungicidi che nel tempo sono stati revocati sulla coltura (B); analogamente sono poi riportati gli insetticidi-acaricidi autorizzati sulla vite (C) ai quali fa seguito la tabella che riporta gli insetticidi-acaricidi che nel corso degli anni sono stati revocati (D). Si tratta di un lavoro originale che consente da verificare gli importanti cambiamenti che, nel tempo, hanno interessato i principali strumenti per la difesa fitosanitaria della vite. Le tabelle, oltre ad

evidenziare se la sostanza attiva è impiegabile con il metodo biologico, il relativo gruppo chimico ed il meccanismo d'azione, riportano anche l'anno di introduzione in Italia e le principali avversità controllate. Per le sostanze attive revocate viene invece indicata la scadenza relativa al loro utilizzo. Si tratta di un'informazione di pratica utilità soprattutto per quelle sostanze il cui utilizzo termina nel corso del 2022 come ad esempio i fungicidi famoxadone, fenbuconazolo, flutriafol, mancozeb, miclobutanil e, l'insetticida alfa-cipermetrina. Ciò consente ai viticoltori di programmare

adeguatamente lo smaltimento delle scorte dei formulati che contengono le sostanze sopra elencate. L'armonizzazione europea delle norme relative alla messa in commercio dei prodotti fitosanitari, iniziata con la direttiva 91/414 e proseguita con il Regolamento 1107/2009, ha determinato la revoca di un rilevante numero di sostanze attive; fra i fungicidi attualmente impiegabili sulla vite solo il 15% era stato autorizzato prima dell'armonizzazione europea negli anni 70 e 80 del secolo scorso, il restante 85% è stato autorizzato con le due norme europee citate.

(A) - Fungicidi autorizzati su vite.					
Sostanza Attiva	Bio	Gruppo Chimico	Gruppo MoA	Introduzione in Italia	Avversità
AMETOCTRADIN		Pirimidilammine	C: Respirazione	2012	Peronospora
AMISULBROM		Sulfonamidi	C: Respirazione	2012	Peronospora
AMPELOMYCES QUISQUALIS	Si	Microrganismi		2004	Oidio
AUREOBASIDIUM PULLULANS	Si	Microrganismi		2012	Botrite
AZOXYSTROBIN		Analoghi delle strobiruline	C: Respirazione	1997	Peronospora, Oidio, Escoriosi, Marciume nero
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS FZB24	Si	Microrganismi	BM: Biologici multisito	2020	Oidio, Botrite
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS MBI 600	Si	Microrganismi	BM: Biologici multisito	2019	Botrite
BACILLUS AMYLOLIQUEFACIENS SBS. PLANTARUM D747	Si	Microrganismi	BM: Biologici multisito	2012	Marciume acido, Oidio, Botrite
BACILLUS PUMILUS QST 2808	Si	Microrganismi		2019	Oidio
BACILLUS SUBTILIS CEPPO QST 713	Si	Microrganismi	F: Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane	2005	Marciume acido, Botrite
BENLAXIL-M		Fenilammidi: acilalanine	A: Sintesi dell'acido nucleico	2006	Peronospora
BENTIAVALICARB		Aminoacidi-ammido-carbammati	H: Biosintesi della parete cellulare	2007	Peronospora
BOSCALID		Piridine carbossammidi	C: Respirazione	2006	Botrite, Oidio
BUPIRIMATE		Pirimidine	A: Sintesi dell'acido nucleico	1978	Oidio
CIFLUFENAMID		Amidosime	U: Modo di azione sconosciute	2012	Oidio
CIMOXANIL		Acetammidi	U: Modo di azione sconosciute	1980	Peronospora
CONIOTHYRIUM MINITANS	Si	Microrganismi		2002	Sclerotinia sclerotiorum e minor
CYAZOFAMID		Cianoimidazoli	C: Respirazione	2011	Peronospora
CYPRODINIL		Pirimidine	D: Sintesi degli aminoacidi e proteine	1998	Botrite, Marciumi
DAZOMET		Tiadiazine	Sconosciuto o non specifico	1974	Patogeni del terreno e Infestanti
DIFENOCONAZOLO		Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1996	Marciume nero, Brenner, Oidio, Rossore parassitario
DIMETOMORF		Morfoline	H: Biosintesi della parete cellulare	1994	Peronospora
DITIANON		Tiocianochinoni	M: Attività multisito	2006	Peronospora
EUGENOLO	Si	Oli vegetali	F: Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane	2016	Botrite
FENHEXAMID		Idrossianilidi	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	2000	Botrite

Sostanza Attiva	Bio	Gruppo Chimico	Gruppo MoA	Introduzione in Italia	Avversità
FENPIRAZAMINA		Pyrazolinoni	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	2012	Botrite
FLUAZINAM		Piridinammine	C: Respirazione	1997	Botrite, Peronospora
FLUDIOXONIL		Fenilpirroli	E: Trasduzione di segnale	1998	Botrite, Marciumi
FLUOPICOLIDE		Benzammidi	B: Mitosi e divisione cellulare	2008	Peronospora
FLUXAPYROXAD		Ammidi	C: Respirazione	2017	Oidio, Marciume nero
FOLPET		Tioftalimmidi	M: Attività multisito	1984	Botrite, Escoriosi, Marciume nero, Marciumi, Oidio, Peronospora, Rossore parassitario
FOSETIL ALLUMINIO		Fosfonati	P: Induzione delle difese nelle piante	1982	Peronospora
FOSFONATI DI POTASSIO		Fosfonati	P: Induzione delle difese nelle piante	2013	Peronospora
FOSFONATO DI DISODIO		Fosfonati	P: Induzione delle difese nelle piante	2004	Peronospora
GERANILOLO	Si	Oli vegetali	F: Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane	2016	Botrite
IDROGENO CARBONATO DI POTASSIO	Si	Composti inorganici	NC: Non classificato	2012	Botrite, Oidio
IPROVALICARB		Aminoacidi-ammidi-carbammati	H: Biosintesi della parete cellulare	2002	Peronospora
ISOFETAMID		Fenil-osso-etil tiofene ammidi	C: Respirazione	2020	Botrite
KRESOXIM-METHYL		Analoghi delle strobiruline	C: Respirazione	1997	Escoriosi, Marciume nero, Oidio
MANDIPROPAMID		Mandelammidi	H: Biosintesi della parete cellulare	2009	Peronospora
MEPANIPYRIM		Pirimidine	D: Sintesi degli aminoacidi e proteine	2000	Botrite
MEPTYLDINOCAP		Dinitrofenoli	C: Respirazione	2007	Oidio
METALAXIL		Fenilammidi: acilalanine	A: Sintesi dell'acido nucleico	1982	Peronospora
METALAXIL-M		Fenilammidi: acilalanine	A: Sintesi dell'acido nucleico	1999	Batteriosi, Botrite, Peronospora
METAM-POTASSIO		Ditiocarbammati	Sconosciuto o non specifico	2002	Patogeni del terreno
METAM-SODIUM		Ditiocarbammati	Sconosciuto o non specifico	1971	Patogeni del terreno
METIRAM		Ditiocarbammati	M: Attività multisito	1972	Escoriosi, Marciume nero, Peronospora
METRAFENONE		Benzofenoni	B: Mitosi e divisione cellulare	2007	Oidio
OLIO DI ARANCIO	Si	Oli vegetali		2015	Oidio, Peronospora
OXATHIPIPROLIN		Pirazoli-Carbosammidi	F: Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane	2018	Peronospora
PENCONAZOLO		Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1987	Marciume nero, Oidio
PROQUINAZID		Quinazolinoni	E: Trasduzione di segnale	2007	Oidio
PYRACLOSTROBIN		Analoghi delle strobiruline	C: Respirazione	2005	Oidio
PYRIMETHANIL		Pirimidine	D: Sintesi degli aminoacidi e proteine	1996	Botrite, Marciumi
PYRIOFENONE		Benzoilpiridine	B: Mitosi e divisione cellulare	2014	Oidio
PYTHIUM OLIGANDRUM	Si	Microrganismi		2017	Botrite, Marciume acido
RAME	Si	Composti inorganici	M: Attività multisito	1972	Antracnosi, Batteriosi, Escoriosi, Marciume acido, Marciume nero, Melanosi, Oidio, Peronospora, Rossore parassitario
SACCHAROMYCES CEREVISIAE LASo2	Si	Microrganismi	P: Induzione delle difese nelle piante	2021	Botrite
SPIROXAMINA		Spiroketalamine	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	2005	Marciume nero, Oidio, Rossore parassitario
TEBUCONAZOLO		Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1994	Oidio
TETRACONAZOLO		Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1996	Marciume nero, Oidio
TIMOLO	Si	Oli vegetali	F: Sintesi dei lipidi e integrità delle membrane	2016	Botrite
TRICHODERMA ASPERELLUM	Si	Microrganismi	BM: Biologici multisito	2000	Marciume radicale, Mal dell'esca
TRICHODERMA ATROVIRIDE CEPP0 I-1237	Si	Microrganismi	BM: Biologici multisito	2018	Black Dead Arm, Eutipiosi, Mal dell'esca
TRICHODERMA ATROVIRIDE CEPP0 SC1	Si	Microrganismi	BM: Biologici multisito	2018	Eutipiosi, Mal dell'esca
TRICHODERMA ATROVIRIDE CEPP0 T11	Si	Microrganismi		2017	Peronospora, Fusarium, Rhizoctonia, Pythium, Sclerotinia
TRICHODERMA GAMSII	Si	Microrganismi		2006	Marciume radicale, Mal dell'esca
TRICHODERMA HARZIANUM	Si	Microrganismi		2004	Fusarium, Marciume radicale, Moria delle piantine, Rhizoctonia
TRIFLOXYSTROBIN		Analoghi delle strobiruline	C: Respirazione	2001	Marciume nero, Oidio
VALIFENALATE		Carbammati	H: Biosintesi della parete cellulare	2008	Peronospora
ZOLFO	Si	Composti inorganici	M: Attività multisito	1972	Escoriosi, Oidio
ZOXAMIDE		Benzammidi	B: Mitosi e divisione cellulare	2005	Botrite, Peronospora
ZOXAMIDE		Benzammidi	B: Mitosi e divisione cellulare	2005	Botrite, Peronospora

(B) - Fungicidi revocati su vite.

Sostanza Attiva	Gruppo Chimico	Gruppo MoA	Introduzione in Italia	Scadenza utilizzo	Avversità
8-IDROSSICHINOLINA	Chinoline		1974	22/05/08	Tracheomicosi, Botrite, Eutipiosi, Cancri rameali, Mal dell'esca, Verticillosi, Escoriosi
BENLAXIL	Acilalanine	A: Sintesi dell'acido nucleico	1984	04/10/21	Peronospora
BENOMIL	Benzimidazoli	B: Mitosi e divisione cellulare	1972	25/05/04	Botrite, Oidio
CARBENDAZIM	Benzimidazoli	B: Mitosi e divisione cellulare	1977	22/02/05	Oidio, Botrite
CIPROCONAZOLO	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1993	31/07/20	Oidio
DICLOBUTRAZOLO	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1985	31/12/03	Oidio
DICLOFLUANIDE	Sulfamidi	M: Attività multisito	1971	31/12/03	Peronospora
ESACONAZOLO	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1980	22/05/08	Oidio, Black rot
FAMOXADONE	Ossazolidinedioni	C: Respirazione	1999	16/09/22	Peronospora
FENAMIDONE	Fenilimidazolinoni	C: Respirazione	2003	14/11/19	Peronospora
FENARIMOL	Pirimidine	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1979	30/06/09	Oidio
FENBUCONAZOLO	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1995	30/10/22	Oidio, Marciume nero - Black rot, Rossore parassitario - Rot brenner
FLUSILAZOL	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1994	22/02/05	Oidio
FLUTRIAFOL	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1992	30/11/22	Oidio
IPRODIONE	Dicarbossimidi	E: Trasduzione di segnale	1980	05/06/18	Botrite
MANCOZEB	Ditiocarbammati	M: Attività multisito	1971	04/01/22	Peronospora, Marciume nero, Rssore parassitario, Antracnosi, Escoriosi
MANEB	Ditiocarbammati	M: Attività multisito	1971	31/01/18	Peronospora, Escoriosi, Black-rot
MICLOBUTANIL	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1989	30/11/22	Oidio, Black-rot
NUARIMOL	Pirimidine	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1972	31/12/04	Oidio
OXADIXIL	Oxazolidinoni	A: Sintesi dell'acido nucleico	1985	31/12/03	Peronospora
POLISOLFURO DI BARIO	Composti inorganici		1973	31/12/03	Oidio
PROCIMIDONE	Dicarbossimidi	E: Trasduzione di segnale	1982	31/12/07	Botrite
PROPICONAZOLO	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1984	19/03/20	Oidio
PROPINEB	Ditiocarbammati	M: Attività multisito	1972	22/06/19	Peronospora, Escoriosi
PYRIFENOX	Piridine	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1997	31/12/03	Oidio
QUINOXIFEN	Fenossichinoline	E: Trasduzione di segnale	1999	27/03/20	Oidio
SOLFITI ALCALINI E ALCALINO TERROSI	Composti inorganici		1981	05/07/07	Botrite
TIOFANATO.-METILE	Tiofanati	B: Mitosi e divisione cellulare	1970	19/10/21	Botrite, Oidio (azione collaterale)
TIRAM	Ditiocarbammati	M: Attività multisito	1971	30/04/19	Botrite
TOLYLFLUANID	Tioanilidi	M: Attività multisito	2004	28/02/07	Peronospora, Botrite, Oidio
TRIADIMEFON	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1980	31/12/04	Oidio
TRIADIMENOL	Triazoli	G: Biosintesi degli steroli nelle membrane	1985	15/05/18	Oidio
VINCLOZOLIN	Dicarbossimidi	E: Trasduzione di segnale	1978	16/03/05	Botrite

Situazione analoga per gli insetticidi dove solo il 20% di quelli attualmente impiegabili era stato autorizzato, prima dell'armonizzazione europea, negli anni 70 e 80.

La cosiddetta revisione europea iniziata negli anni 90 ha determinato la revoca delle sostanze attive appartenenti ai gruppi chimici dei benzimidazoli (benomil, carbendazim, tiofanato-metile) e dei dicarbossimidi (iprodione, procimidone e vinclozolin) e la forte riduzione delle sostanze appartenenti ad altri gruppi chimici

come ad esempio i triazoli (ciproconazolo, diclobutrazolo, esaconazolo, fenbuconazolo, flusilazolo, flutriafol, miclobutanil, propiconazolo, triadimefon e triadimenol) e i ditiocarbammati (mancozeb, maneb, propineb e tiram).

Fra gli insetticidi- acaricidi sono state revocate le sostanze attive appartenenti al gruppo chimico dei fosforganici (acefate, azinfosmetile, clorpirifos, clorpirifos-metile, fenitrothion, fosalone, fosamidone, malation, paration, paration-metile, piridafention, quinalfos, triclofon) e fortemente ridi-

mentate quelle appartenenti ai gruppi chimici dei piretroidi (alfa-cipermetrina, beta-ciflutrin, bifentrin, ciflutrin, fenpropatrin, fenvalerate, zeta-cipermetrina) e delle benzoiluree (flufenoxuron, lufenuron, teflubenzuron). La revoca delle sostanze attive appartenenti ai citati gruppi chimici ha richiesto, in molti casi, la ridefinizione delle strategie di difesa che, fortunatamente, hanno potuto contare sull'introduzione di nuove sostanze appartenenti a nuovi gruppi chimici con diversi meccanismi d'azione.

(C) - Insetticidi-acaricidi autorizzati su vite.					
Sostanza Attiva	Bio	Gruppo Chimico	Gruppo MoA	Anno di introduzione in Italia	Avversità
ABAMECTINA		Avermectine	Neurotossico / Paralisi muscolare	1996	Acari, Tignole
ACETAMIPRID		Neonicotinoidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	2004	Afidi, Cimici, Cocciniglie, Fillossera, Mosca mediterranea, Moscerino dei piccoli frutti, Tignole, Tripidi
ACRINATRINA		Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1995	Cicaline
AZADIRACTINA	Si	Prodotti naturali	Sconosciuto o non specifico	2000	Cicaline, Tripidi
BACILLUS T. SUB. AIZAWAI	Si	Microrganismi	Citolisi endotelio intestinale	1998	Lepidotteri defogliatori, Tignole
BACILLUS T. SUB. KURSTAKI	Si	Microrganismi	Citolisi endotelio intestinale	1984	Lepidotteri defogliatori, Tignole
BEAUVERIA BASSIANA	Si	Microrganismi		2000	Acari, Scafoideo, Tripidi
BIFENAZATO		Ildrazincarbosilati	Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale	2010	Acari
CIPERMETRINA		Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1984	Cicaline, Sigaraio, Tignole, Tortrice
CLOFENTEZINE		Tetrazine	Regolatore della crescita		Acari
CLORANTRANILIPROLO		Antranilammidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	2010	Popilia, Tignole, Tortrici
DELTAMETRINA		Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1981	Afidi, Cicaline, Cimice asiatica, Mosca orientale, Moscerino dei piccoli frutti, Nottue, Phlaenus spumarius, Piralide, Popilia, Sigaraio, Tignole
EMAMECTINA BENZOATO		Avermectine	Neurotossico / Paralisi muscolare	2010	Tignole
ESFENVALERATE		Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1992	Cicaline, Tignole
ETOFENPROX		Fenossibenzil eteri	Neurotossico / Paralisi muscolare	1995	Cicaline, Metcalfa, Tignole, Tripidi
EXITIAZOX		Tiazolidinoni	Regolatore della crescita	1987	Acari
FENPIROXIMATE		Fenossipirazoli	Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondriale	1994	Acari
FLUPYRADIFURONE		Butenolidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	2019	Cicaline
INDOXACARB		Ossadiazine	Neurotossico / Paralisi muscolare	2001	Tignole, Tortrici
LAMBDA-CIALOTRINA		Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1992	Altica, Cicaline, Cocciniglie, Mosca mediterranea, Nottue, Piralide, Sigaraio, Tignole, Tortrice, Tripidi
METARHIZIUM ANISOPLIAE VAR. ANISOPLIAE	Si	Microrganismi		2012	Oziorrinco, Tripidi
METOSSIFENOZIDE		Diacilidrazine	Regolatore della crescita	2006	Tignoletta
OLIO DI ARANCIO	Si	Oli vegetali		2015	Cicaline, Eriofide dell'erinosi, Tripide
OLIO MINERALE PARAFFINICO	Si	Oli minerali	NC: Non classificato	1971	Afidi, Acari, Cocciniglie
PIRETRINE	Si	Prodotti naturali	Neurotossico / Paralisi muscolare	1971	Cicaline, Cimice asiatica, Scafoideo, Tignole
PYRIPROXYFEN		Ossipiridine	Regolatore della crescita	2014	Cocciniglie
SALI DI POTASSIO DEGLI ACIDI GRASSI	Si			2001	Acari, Cicaline, Tripidi
SPINETORAM		Spinosine	Neurotossico / Paralisi muscolare	2017	Tignole, Tripidi
SPINOSAD	Si	Spinosine	Neurotossico / Paralisi muscolare	2003	Metcalfa, Moscerino dei piccoli frutti, Oziorrinco, Tignole, Tripidi
SPIROTETRAMMATO		Derivati degli acidi tetronico e tetramico	Regolatore della crescita	2011	Afidi, Cocciniglie, Fillossera
TAU-FLUVALINATE		Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1988	Cicaline, Moscerino dei piccoli frutti, Tripidi
TEBUFENOZIDE		Diacilidrazine	Regolatore della crescita	1996	Tignole
ZOLFO	Si	Composti inorganici	M: Attività multisito	1972	Acariosi, Eriofide dell'erinosi



VITENDA 2022, (XXVII)



(D) - Insetticidi-acaricidi revocati su vite.					
Sostanza Attiva	Gruppo Chimico	Gruppo MoA	Introduzione in Italia	Scadenza utilizzo	Avversità
ACEFATE	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1974	25/09/04	Cicaline, Nottue Tignole, Tripidi
ALFA-CIPERMETRINA	Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1985	07/12/22	Cicaline, Tignole
AZINFOS-METILE	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1971	31/12/07	Cicaline, Eulia, Oziorrinco, Tortrice, Tignole, Tripidi
BENZOSSIMATO	Benzoidrossime	Sconosciuto o non specifico	1973	31/12/03	Acari
BETA-CIFLUTRIN	Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	2012	20/07/21	Afidi, Cicaline, Mosca, Nottue, Sigaraio, Tignole
BIFENTRIN	Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1993	30/05/11	Cicaline, Tignole
BROMOPROPILATO	Benzilati	Sconosciuto o non specifico	1975	31/12/07	Acari
CHINIOMETIONATO	Chinossaline	Sconosciuto o non specifico	1971	31/12/03	Acari
CIFLUTRIN	Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1984	27/08/15	Afidi, Cicaline, Nottue, Piralide, Sigaraio, Tignole
CLORPIRIFOS	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1980	16/04/20	Cicaline, Tignole, Tripidi
CLORPIRIFOS-METILE	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1980	16/04/20	Cicaline, Cocciniglie, Metcalfa, Tignole,
DICOFOL	Clororganici	Sconosciuto o non specifico	1971	30/03/10	Acari
DNOC	Dintrofenoli	Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondrale	1971	31/03/00	Acari, Cocciniglie, Escoriosi, Mal dell'Esca
ENDOSULFAN	Clororganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1971	31/07/09	Tignole
FENBUTATIN OSSIDO	Stannorganici	Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondrale	1977	30/11/12	Acari
FENITROTION	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1972	25/11/08	Acariosi, Cicaline, Nottue, Tignole, Tripidi
FENOTIACARB	Tiolarbammati		1993	31/12/03	Acari
FENOXICARB	Carbammati	Regolatore della crescita	1988	18/06/20	Tignolette
FENPROPATRIN	Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1985	31/12/03	Acari, Cicaline, Tignole
FENSON	Solforganici		1972	31/12/03	Acari
FENVALERATE	Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1981	26/11/98	Cicaline, Tignole
FLUFENOXURON	Benzoiluree	Regolatore della crescita	1995	31/12/12	Acari, Cicaline, Tignole, Tripidi
FOSALONE	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1976	22/06/08	Tignole
FOSFAMIDONE	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1972	31/12/03	Ampio spettro d'azione insetticida
LUFENURON	Benzoiluree	Regolatore della crescita	1997	30/06/21	Mosca mediterranea
MALATION	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1971	06/12/08	Afidi, Cicaline, Tignole, Tripidi
METIACARB	Carbammati	Neurotossico / Paralisi muscolare	1972	03/04/20	Cicaline, Tignole, trpidi
PARATION	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1971	09/08/02	Ampio spettro d'azione insetticida
PARATION-METILE	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1971	10/09/04	Sigaraio, Tignole, Tripidi
PIRIDAFENTION	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1980	31/12/03	Cicaline, Ccciniglie, Tignole, Tortici
POLISOLFURO DI BARIO	Composti inorganici		1973	31/12/03	Cocciniglie
PROPARGITE	Solforganici	Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondrale	1971	31/12/12	Acari
QUINALFOS	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1976	31/12/03	Cicaline, Tignole
ROTENONE	Sostanze naturali	Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondrale	1975	30/04/12	Acari, Tignole
SPIRODICLOFEN	Acidi tetronici	Regolatore della crescita	2007	30/04/20	Acari
TEFLUBENZURON	Benzoiluree	Regolatore della crescita	1991	31/05/13	Tignoletta
TETRADIFON	Solforganici	Inibizione respirazione e fosforilazione mitocondrale	1971	31/12/03	Acari
THIAMETOXAM	Neonicotinoidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	2003	30/04/20	Cicaline, Cocciniglie
TIODICARB	Carbammati	Neurotossico / Paralisi muscolare	1988	25/11/08	Agrotidi, Grilotalpa, Lumache, Limacce
TRICLORFON	Fosforganici	Neurotossico / Paralisi muscolare	1971	21/11/08	Tignole, Tortricidi
ZETA-CIPERMETRINA	Piretroidi	Neurotossico / Paralisi muscolare	1998	24/09/21	Cicaline, Piralide, Tignole

Dati forniti da: BDF - Banca Dati Agrofarmaci di BDF srl, Milano
www.bdfsr.it

Marco Borroni
marco.borroni@bdfsr.it
Floriano Mazzini
floriano.mazzini@regione.emilia-romagna.it