



DISCIPLINARE PER LA PRODUZIONE INTEGRATA

Settore ortofrutticolo



**Edizione
2017**

**PATATA, MAIS DA POLENTA e ORTAGGI
Parte difesa**

Rev. 00

Documento Tecnico elaborato da APOT con la collaborazione del Centro Trasferimento Tecnologico della Fondazione E. Mach – Istituto Agrario di S. Michele all’Adige contenente i criteri per l’applicazione della Produzione Integrata in Provincia di Trento

SOMMARIO

PATATA E ORTAGGI	ACARICIDI
	FUNGICIDI
	GEODISINFESTANTI
	INSETTICIDI
	LIMACIDI
PATATA	DISERBO
MAIS	CRITTOGAME
	BATTEORIOSI
	FITOFAGI
	ERBE INFESTANTI

PATATA E ORTAGGI: DIFESA

	PRINCIPIO ATTIVO	DOSI (*) g/hl- ml/hl	DOSI kg/ha l/ha	TC gg	COLTURE AUTORIZZATE	NOTE	AZIONE
ACARICIDI							
	Abamectina	60	0,3-1,2	14	Lattuga e simili, rucola		Minatrici fogliari; larve di tripidi (60)
		60-75		10	Sedano		Minatrici fogliari (60) larve tripidi (75) ragno rosso ed eriofide (60)
				7	Pomodoro, melanzana		
				3	Peperone, cetriolo, melone, cocomero		
	Bifenazate	20-25	0,2 - 0,375	3	Cetriolo, melanzana, melone, cocomero, peperone, pomodoro, zucchino, zucca	Max 2 trattamenti per anno	Acari (larve, ninfe e adulti)
	Etoxazolo	40-50	400-500	3	Cocomero, melone, zucca	Alla comparsa forme mobili in campo e serra	Acari ovo larvicida
		35-50	350-500	3	Pomodoro, melanzana		
	Exitiazox	20		7	Peperone, melanzana, fagiolino, pomodoro, melone, cetriolo, zucca, zucchino		Acaricida ovolarvicida
bio	Olio minerale estivo	0,5-1,2		20	Carciofo, sedano, finocchio, cucurbitacee, pomodoro, peperone, fagiolo, patata	Olio estivo	Acaricida ovolarvicida
	Fenpiroximate	150- 200		14	Pomodoro, peperone, melanzana, cetriolo, fagiolino		Acari (larve, ninfe e adulti)
bio	Sali potassici di acidi grassi (C14- C18)	1,5-2	15-20	3	Pomodoro, peperone, melanzana, melone, cetriolo, erbe aromatiche	Attenzione a indicazioni etichetta per possibile fitotossicità	Acari
	Spiromesifen	40-60	0,45-0,9	3	Pomodoro peperone, melanzana,	Max 4 tratt./anno	Acari -Aleurodidi

					cetriolo, zucchini, fagiolino, zucca		
FUNGICIDI							
	Azoxystrobin	80-100	0,7-0,8	3	Pomodoro, peperone, melanzana, zucchini, cetriolo, melone, zucca, anguria	Per singolo ortaggio verificare in etichetta avversità controllata e note	Oidio, peronospora, ruggine, didimella, cladosporiosi, alternaria, septoriosi, cercosporiosi, antracnosi, botrite, micosferella, bremia
			0,8-1	7	Cipolla, aglio, scalogno, carota, carciofo, lattughe e simili in pieno campo, erbe fresche, sedano, fagiolino		
			0,8-1	14	Fagiolo, pisello, cavolfiore, cavolo cappuccio, cavolo di Bruxelles		
			0,8-1	15	Porro		
			0,8-1	-	Asparago	Trattare dopo fine raccolta	Ruggini, stemfilliosi
	Azoxystrobin + Difeconazolo	100	1	7	Pomodoro, peperone, melanzana, lattughe	Per singolo ortaggio verificare in etichetta avversità controllata e note	Oidio, peronospora, ruggine, cladosporiosi, alternaria, septoriosi, cercosporiosi, antracnosi, bremia, sclerotinia, stemfilliosi
				14	Carota, fagiolo, fagiolino, cavolo cappuccio, cavolo broccolo		
				21	Sedano		
				-	Asparago	Trattare dopo fine raccolta	
bio	<i>Ampelomyces quisqualis</i>		0,035- 0,070		Cetriolo, zucchini, zucca, melone, cocomero, pomodoro, melanzana, peperone.	Max 4 trattamenti anno	Oidio
bio	<i>Bacillus amyloliquefaciens plantarum D747</i>		1,5-2,5		Lattuga e simili, cucurbitacee, pomodoro, peperone e melanzana	Max 6 trattamenti	Sclerotinia, peronospora
					Pomodoro, peperone, melanzana		Botrite
bio	<i>Bacillus subtilis</i> ceppo QST 713		2,5-4,0	3	Pomodoro, peperone, melanzana	Max 4 trattamenti	Batteriosi <i>Pseudomonas syringe</i> e botrite

					Lattughe e simili, brassicacee		Sclerotinia
	Benalaxil + Rame	400-600		7	Pomodoro, cipolla, patata	Per patata max 3 interventi	Peronospora
				20	Lattuga		Peronospora
bio	Bicarbonato di potassio		3	1	Zucchini, cetriolo, cetriolino, ortaggi, erbe fresche	Usare 6-800 litri ettaro, non miscelare con rame e concimi solubili, formulazioni EC e soluzioni alcaline dolci. Non acidificare soluzione	Oidio
	Boscalid + Pyraclostrobin	100-150	1-1,5	3	Pomodoro	Max 3 interventi	Botrite, oidio cladosporiosi
					Peperone, melanzana		Botrite, oidio
				14	Cavolobroccolo		Alternariosi, botrite
					Cavolfiore		Alternariosi
					Carota	Max 2 interventi	Alternariosi, oidio
					Cipolla, aglio, scalogno,		Ruggine, botrite
					Bietola da costa e da foglia, spinacio		Botrite
					Lattuga e simili / insalate, erbe aromatiche		Botrite, sclerotinia
				21	Scarola	Max 1 intervento	
				120	Asparago	Max 3 interventi	Stemfiliosi, ruggine
	Boscalid + Krexoxim-metile	40-50	0,4-0,5	3	Melone, cocomero, cetriolo, zucca, zucchini	Max 3 interventi	Oidio
	Bupirimate	50-100		3	Zucchini, cetriolo, cetriolino, cocomero, melone, zucca		Oidio
		200-300			Pomodoro, melanzana, peperone		
	Cimoxanil + Procumocarb		2,5	3	Pomodoro		Peronospora
				14	Patata		

	Cimoxanil + Rame	200-300		10	Pomodoro, zucchini, lattuga, spinacio, aglio, pisello, cipolla, porro, melone		Peronospora
				14	Patata		
				21	Carciofo		
	Ciproconazolo		0,625-0,750		Asparago	Trattare dopo fine raccolta	Ruggine
		25-30		10	Pomodoro		Oidio, cladosporiosi
			0,320-0,380	14	Carciofo		Oidio
			0,250-0,320	7	Pisello		
	Cyprodinil + Fludioxonil	50-70	0,5-0,7	14	Lattuga e simili, rucola, scalogno, pisello, prezzemolo, fagiolo	Max 3 trattamenti per stagione	Muffa grigia, sclerotinia
		60-80	0,6-0,8	7	Pomodoro, peperone, melanzana, zucchini, cetriolo		Muffa grigia
		60-80	0,6-0,8	7	Finocchio	Max 2 trattamenti per stagione	Sclerotinia
		80-100	0,8-1	7	Cipolla	Max 3 trattamenti per stagione	Muffa grigia e <i>Botrytis squamosa</i>
	Cyazofamid		0,5	3	Pomodoro, cucurbitacee	Max 4 trattamenti anno	Peronospora
				7	Patata		
bio	<i>Coniothyrium minitans</i>		02-apr	0	Orticole sensibili alla sclerotinia	Interrare nei primi 10 cm, in serra impiegare dose più alta	<i>Sclerotinia sclerotiorum, minor</i>
	Difenoconazolo		0,4-0,5	21	Sedano	Max 3 -4 trattamenti	Septoriosi, alternaria, ruggine, oidio micosferella
				14	Patata		
				14	Cavolfiore		
				7	Carota		
				7	Pomodoro		Cladosporiosi, alternaria, septoriosi, ruggini, oidio, micosferella
				7	Cetriolo		Oidio e alternariosi

				3	Finocchio		Ramularia
				7	Asparago		Puccinia, stemfilium
	Dimetomorf + Rame	300-350	3-3,5	20	Pomodoro, patata, melone		Peronospora
	Ditianon	100-150		21	Pomodoro, patata, peperone, spinacio		Peronospora
					Pisello		Antracnosi e cilindrosporiosi
	Famoxadone + Cimoxanil	50	0,5	10	Melone, zucchino, cetriolo	Max 3 interventi in pieno campo e coltura protetta	Pseudoperonospora
		40	0,4		Pomodoro		Peronospora, alternaria
		40	0,4	14	Patata		
	Fenamidone + propamocarb	200	2	3	Pomodoro	max 3 trattamenti annui compresi i Qol	Alternaria
				7	Patata	max 4 trattamenti annui compresi i Qol	
	Fenhexamid	100-150	1-1,5	3	Lattughe e simili comprese le brassicacee e erbe fresche	Max 2-3 trattamenti all'anno (verificare in etichetta)	Botrite, sclerotinia
					Zucchini, cetriolo, pomodoro, melanzana, peperone		Botrite
					Fagiolino in serra		Botrite e sclerotinia
				7	Cipolla		Botrite e sclerotinia
	Fluazinam		0,3-0,5	7	Patata		Peronospora
	Fluopicolide + Propamocarb	140-160	1,4-1,6	7	Patata, cipolla, lattuga e altre insalate comprese brassicacee ed erbe aromatiche	Max 4 trattamenti per anno su patata e 2/3 su altre colture	Peronospora
				3	Melone, cocomero, zucca, cetriolo	(verificare etichetta)	Pseudoperonospora
				14	Spinaci, lattuga e insalate comprese brassicacee in serra, dolcetta e crescione in campo	Brassicacee: solo in pieno campo	Peronospora

	Fluopiram				Asparago	Max 2 trattamenti annui	ruggine
	Fluopiram + trifloxistrobin		0,6-0,8	7	Campo: lattuga e simili	max 1 trattamento annuo	sclerotinia
	Fosetil Alluminio	200- 300	02-mar	3	Melone, cetriolo, cocomero	Max 2- 4 trattamenti annui	Peronospora
				14	Lattughe e altre insalate comprese le brassicacee		
				21	Carciofo		
	Fosetil Alluminio + Rame		04-giu	20	Patata, carciofo, cetriolo, pomodoro		Peronospora, batteriosi
	Iprovalicarb + Rame	300- 400		20	Pomodoro pieno campo	Max 4-5 interventi (verificare in etichetta)	Peronospora
				7	Lattughe e simili, rucola, melone, cocomero, cipolle e pomodoro in serra		
	Iprodione	35-335	Vedi etichetta	3	Cetriolo, cetriolino, zucchino, (fagiolo con baccello, peperone, pomodoro, melanzana in serra)	Vista la complessità etichetta consultare l'etichetta per le singole colture	Botrite, rizoctonia, sclerotinia, alternaria
				7	Melone, cocomero		
				14	Fagiolo con baccello, rapanello (lattughe e simili in serra)		
				15	Pomodoro e melanzana in campo		
				21	Lattughe e simili, cavolfiore, cavolo broccolo e cipolla		
				27	Carota		
				35	Pisello		
					Aglio	Concia (600 ml x q bulbilli)	Slerotium e pennicilium
	Metalaxil M + Rame	500	5	3	Cipolla, cocomero, melone, pomodoro	2-4 trattamenti annui	Peronospora, alternaria, bremia

				10	Lattuga, rucola, fogli e germogli di brassica, scarola, barbarea e dolcetta, erbe fresche, basilico		
				14	Lattuga, rucola, fogli e germogli di brassica, erbe fresche, basilico (in serra)		
				20	Cavolo broccolo e cavolfiore		
	Miclobutanil	125-150		3	Pomodoro, peperone, cetriolo, zucchini, cocomero, melone, zucca, carciofo	Max 4 interventi per stagione e comunque non più di due consecutivi	Oidio
	Penconazolo	25-50	250-500	14	Carciofo in pieno campo, melone, cocomero, zucca, zucchini, cetriolo, pomodoro, peperone	Max 2-4 trattamenti; su pomodoro e peperone max 2 trattamenti	Oidio
	Pyraclostrobin + Dimetomorf	200-250	2-2,5	3	In pieno campo (Patata, melone, carciofo) in pieno campo e serra (pomodoro, melanzana, lattuga, cetriolino, cetriolo e zucchini)	Max 3 trattamenti per anno	Peronospora, alternaria, oidio
				7	Basilico, Spinacio		
				14	Aglio, cipolla, scalogno		
	Propamocarb + fosetyl puro	Vedi etichetta per modalità d'uso		7-14-20-21 vedi etichetta	Melanzana, pomodoro, peperone, melone, anguria, cetriolo, zucchini, lattughe e simili, cavolfiore, cavolo broccolo	Trattamento semenzali	Pithium,
					Pomodoro, melanzana, peperone, melone, anguria, cetriolo, zucchini	Trattamento al terreno localizzato con impianto a goccia	Pithium,

					Lattuga e altre insalate comprese brassicacee	Trattamenti fogliari	Bremia
bio	Rame metallo (come Solfato neutralizzato)	600-1000		Da 3 a 20	Patata, pomodoro	Verificare in etichetta il tempo di carenza	Peronospora, alternaria, batteriosi, septoria e cladosporiosi
					Ortaggi		Septoria, cercospora, peronospora, antracnosi, alternariosi, batteriosi, ruggine
bio	Rame metallo (sotto forma di Solfato tribasico g 15,2)	300-500		3	Ortaggi		Peronospora, alternaria, septoria, cladosporiosi, antracnosi, ruggini, bremia, cercospora, phoma, batteriosi
bio	Rame (composti organici)	320-400		20	Patata		Peronospora, alternaria, septoria, cladosporiosi
		320		Da 3 a 7 (vedi etichetta)	Ortaggi		
	Tiofanato metile	100-150	1,2	3	Pomodoro, melanzana		Botrite, cladosporiosi, oidio
		100	1	3	Melone, cocomero		Didimella, botrite, antracnosi, cladosporiosi, oidio
		120-200	1,1	14	Pisello, fagiolo (freschi)		Fusarium, sclerotinia, botrite, antracnosi, ruggini
				28	Pisello, fagiolo (da granello)		Fusarium, sclerotinia, botrite, antracnosi, ruggini
			1,2	3	Pomodoro, melanzana, melone, anguria	Fertirrigazione, massimo 3 interventi come previsto etichetta	Fusarium, verticillium
	Tolclofos-metile		4	28	Lattuga e altre insalate in serra	Trattamento al trapianto	Rhizictonia solani
					Patata	Concia tuberi (50 grx100kg)	

bio	<i>Trichoderma harzianum</i>				Orticole pieno campo coltura protetta	Sul terreno seguendo le istruzioni riportate in etichetta	Rizoctonia, pythium, fusarium, verticillium, phytophthora
bio	<i>Trichoderma asperellum</i> ceppo TV1		3.0-5.0		Orticole	Presemina, pre-trapianto interrato in vivaio o pieno campo seguire le istruzioni impiego	Rizoctonia, pythium, verticillium, phytophthora
bio	<i>Trichoderma asperellum</i> + <i>T. gamsii</i>		2,5		Orticole	Presemina, pre-trapianto interrato in vivaio o pieno campo seguire le istruzioni impiego	Rizoctonia, pythium, sclerotinia, verticillium, phytophthora, thielaviopsis
	Trifloxystrobin-Tebuconazolo	20-30	0,3	3	Cetriolo, melone, zucchino, anguria pomodoro, peperone, zucca	Max 3 trattamenti annui	Oidio
bio	Zolfo	200-500		5	Ortaggi		Oidio
	Zoxamide	62-75	0,625-0,750	7	Patata		Peronospora
				3	Pomodoro		Peronospora, alternaria
GEODISINFESTANTI							
bio	<i>Bacillus firmus</i>		80 kg		Pomodoro, melanzana, peperone, cetriolo, cetriolino, zucchino, melone, anguria, zucca, carota	Presemina o semina, in serra o pieno campo, seguire le istruzioni impiego	Nematocida
bio	<i>Beauveria bassiana</i>	400-600	2,0-3,0 kg		Patata	Trattamento al terreno pre-trapianto e alla rincalzatura	Elateridi

	Clorpirifos		30-40 kg pieno campo 10,0-15,0 kg localizzato	15	Cavolo ad infiorescenza, cavolo cappuccio, cavolo cinese e cavolo rapa, fagiolo, pisello, melanzana		Elateridi, nottue, grillotalpa, maggiolino, tipule, mosca del cavolo, altica
				21	Carota, cipolla, pomodoro, peperone		
				60	Patata		
	Etoprofos		80-120 kg	90	Patata		Insetti terricoli
				30	Cavolfiore, cavolo, cappuccio, carciofo, asparago, lattughe e simili /insalate, spinacio, cocomero, melone, zucchini, cetriolo, peperone, pomodoro, melanzana, fagiolo pisello fagiolino ravanella cipolla aglio, porro		
	Lamda cialotrina		10-15 kg		Patata, solanacee, cucurbitacee, lattughe e simili, spinaci e simili, cavoli ad infiorescenza, cavoli a testa e altri, carota	Trattamento al terreno alla semina o trapianto	Elateridi
	Teflutrin		15-20 kg		Cavolfiore, cavolo cappuccio, asparago, lattuga, sedano, finocchio, cocomero, melone, pomodoro, peperone, melanzana, fagiolo, pisello, fagiolino, carota, rapa, navone	Localizzato lungo le file al trapianto o semina, divieto di impiego in serra	Coleotteri, ditteri, lepidotteri, miriapodi che vivono nel terreno, elateridi
			12-15 kg		Patata	Alla semina e rincalzatura	
	Zeta cipermetrina		12,0-15,0 kg localizzato	3	Cetriolo, melone, melanzana, peperone		Nottue, maggiolini, tipule, bibionidi, elateridi

			lungo la fila	7	Cavolfiore, broccoli, cavolo cappuccio, lattuga, fagiolino		
				14	Pomodoro		
INSETTICIDI							
	Abamectina	60	0,3-1,2	14	Lattuga e simili, rucola, dolcetta	Serra: non impiegabile da novembre a febbraio compresi	Minatrici fogliari; larve di tripidi (60)
		60-75		10	Sedano		Minatrici fogliari (60) larve tripidi (75) ragno rosso ed eriofide (60)
				7	Pomodoro, melanzana, indivia riccia, scarola		
				3	Peperone, cetriolo, melone, cocomero, fagiolino, zucca, zucchini		
	Acetamiprid	200-250	1-1,3	7	Patata	Neonicotinoide	Afidi, dorifora, miridi
		100-200	01-feb	Da 3 a 21 (vedere etichetta per singoli ortaggi)	Solanacee, cucurbitacee, lattughe e simili, prezzemolo, cavoli a infiorescenza, cavoli a testa, legumi freschi, legumi da granella, carciofo		Afidi, aleurodidi, dorifora, piralide, liriomiza, miridi, altica, cicaline, cimici,
	Acrinatrina	60-80	0,3	3	Peperone, melanzana	Utilizzare 500 litri ettaro	Tripidi, acari, afidi
				7	Fagiolo, fagiolino, cipolla,		
				14	Lattuga, scarola, indivia, radicchio, rucola, dolcetta, crescione, cicoria		
	Alfa-cipermetrina	25-30		14	Cipolla		Tripidi
		15-30		7	Patata		Dorifora, afide verde, nottue
		20-35		7	Carciofo		Nottue, mosca minatrice
		15		7	Cavolo cappuccio e cavolfiore		Cavolaia
		20-35		3	Lattuga		Afidi, nottue
		25-60		3	Cetriolo		Afidi, aleurodidi
		20-35		3	Fagiolo		Afidi
		15-60		3	Pomodoro		Afidi, nottue, aleurodidi, fillominatori

bio	Azadiractina	200-300	02-mar	3	Ortaggi a foglia, ortaggi a frutto, ortaggi a bulbo, sedano, finocchio, carota, cavoli, patata, fagiolino		Afidi, aleurodidi, fillominatori, dorifora, larve di lepidotteri, tripidi, tignole, nottue, ditteri
bio	<i>Bacillus thuringiensis sub Aizawai + sub Kurstaki</i>		0,5-2	3	Cavoli, rapa, ravanello, pomodoro, basilico, bietola, peperone, melanzana, cucurbitacee, ortaggi a foglia, fagiolo, fagiolino, carciofo, patata		Larve di lepidotteri, tignola, nottue
bio	<i>Bacillus thuringiensis sub Kurstaki</i>		0,75 - 1,5	3	Cavoli, carciofo, ortaggi a foglia e erbe fresche, fagiolo e fagiolino, cucurbitacee, solanacee, porro, rapa e ravanello, patata		Nottue, mamestra, piralide, tignola del porro, cavolaia, tignola
bio	<i>Bacillus thuringiensis sub. tenebrionis</i>		02-mag	3	Patata, pomodoro, melanzana		Dorifora
bio	<i>Bauveria bassiana</i>	80-120	0,75-1,5	-	Pomodoro, melanzana, peperone, cucurbitacee, lattuga, indivia, radicchio, basilico		Aleurodidi, tripidi, ragnetto rosso
	Cipermetrina	37-75		14	Cavolo cappuccio, cipolla, patata		Dorifora, nottue, mosca bianca, afidi, cavolaia, tripidi piralide
				7	Cavolfiore, cavolo broccolo, fagiolino, pisello		
				21	Pomodoro,		
	Ciromazina	25-30		14	Sedano, cocomero, melone, zucchini, cetriolo, pomodoro, melanzana,	Da impiegarsi solo in serra	Lyriomiza, larve di ditteri
	Clorantraniliprole		0,08-0,15	3	Pomodoro, peperone, melanzana, cetriolo, zucchini, melone, cocomero, zucca, lattuga e altre insalate, spinaci e simili, erbe fresche, cavolo cappuccio,	Max 2 applicazioni annue Verificare dosi per singola coltura	Nottue, piralide, cavolaia, tignola, lepidotteri e dorifora

					cavolfiore, cavolo verza, broccoli e fagiolino		
			0,1-0,12	21	Carota e ravanella		Mosca e nottue
	Clorpirifos		0,850-1,100	15	Fagiolo, pisello, melanzana, asparago		Nottue, piralidi, dorifora, tripidi, depressaria
				21	Pomodoro, peperone, carota, cipolla		
			1,2-1,6	30	Patata		
			0,85- 1,1		Cavolo cappuccio, cavolo cinese, cavolo rapa, cavolo ad infiorescenza	Trattare il terreno preimpianto con 6-800 l acqua - Cavolo cappuccio solo in piano campo	
	Clothianidin	04-dic	40-60	7	Patata	Max 2 trattamenti (prima comparsa infestazione)	Afidi, dorifora
	Deltametrina	50-80	0,3-0,5	3	Asparago, cetriolo, pomodoro, peperone, melanzana, carciofo, cardo, rucola, zucchini, melone, cocomero, zucca	Verificare le indicazioni riportate per singole colture in etichetta	Dorifora, altiche, cavolaia, nottue, tripidi, tentredini, afidi, aleurodidi, cimici, tignole, mosche, depressaria, criorcera
				7	Cipolla, porro, patata, cavoli, carota, ravanella, pisello, fagiolino, fagiolo, fava, aglio, cipollina, scalogno, lattughe e altre insalate comprese le brassicacee		
	Dimetoato	100-		14	Asparago		Nottue, afidi,

		125		30	Bietola rossa		mosca, aleurodidi e tortricidi
				21	Pomodoro e melanzana in campo		
	Emamectina Benzoato	150	1,5	3	Carciofo, fagiolo, fagiolino, piselli, cece broccolo, cavolfiore, cavoli a testa, scarola, cicoria a foglia rossa, radicchio, indivia riccia, cicoria pan di zucchero, patata (in pieno campo) Pomodoro, peperone, melanzana, lattughe, dolcetta, crescione, rucola in pieno campo e serra	Max 3 trattamenti per anno	Larve di lepidotteri
	Etofenprox	30- 100		3 7 14	Pomodoro, melanzana, melone, cocomero, zucca Peperone, lattuga, crescione, scarola, indivia, cicoria, aglio, radicchio, rucola, dolcetta, erbe fresche, spinaci, bietola da foglia, da costa, fagiolino, cece, cavolo cappuccio, bianco, rosso, Bruxelles, verza, patata, lenticchia Cipolla		Afidi, nottue, aleurodidi, tripidi, lepidotteri, miridi, dorifora
	Fenpiroximate	150- 200		14	Cetriolo		Acari
	Flonicamid		0,10-0,12 0,2	3	Pomodoro, melone, cetriolo, cetriolino, cocomero, zucca, zucchino	Massimo 3 interventi all'anno, Con irrigazione a goccia due tratt.	Afidi Trialeurodes, bemisia
	Fosmet		2,5-3	30	Patata		Nottue, dorifora e tignola

	Imidacloprid	50-75		7	Pomodoro, peperone, melanzana, cocomero, melone (cetriolo e zucchini in campo)	Massimo un trattamento all'anno. Trattamento per irrigazione 0,75 - 1 l/ha	Afidi, aleurodidi, dorifera
				14	Cavoli, patata, scarola e assimilabili		
				3	Lattuga e altre insalate comprese brassicacee (eccetto scarola e assimilabili), carciofo, fagiolo, fagiolino, pisello, (cetriolo e zucchini in serra)		
	Indoxacarb		0,085 - 0,125 kg	3	Pomodoro, peperone, melanzana, cetriolo, cetriolino, zucchini, melone, cocomero, zucca, cavoli, lattuga, cicoria, radicchio, scarola, indivia	Massimo 2-4 trattamenti annui	Larve di lepidotteri, dalla schiusura delle uova ai primissimi stadi larvali, nottue, cavolaia, tignola delle crucifere, tuta assoluta
				10	Spinacio, carciofo		
	Lambda Cialotrina	ott-25	0,7-0,250	3	Aglione, carota, cetriolo, cipolla, cocomero, fagiolino, finocchio, melanzana, melone, peperone, pomodoro, porro, ravanella e zucchini	Altica al massimo 2 trattamenti. Verificare in etichetta le dosi per singolo ortaggio	Afidi, dorifera, cavolaia, tripidi, piralidi, cimici, nottue defogliatrici, altica
				7	Cavolfiore, cavolo broccolo, cavolo cappuccio, cavolini di Bruxelles, fagiolo, fava, rucola, sedano, pisello		
				10	Spinacio, bietola da foglia e da costa		
				14	Lattughe e simili, carciofo e lenticchia		
				15	Patata		

		25	0,25	14	Patata	Max 3 trattamenti all'anno	Dorifora
		100	1	7	Lattughe		Nottue
	Metaflumizone	100	1	3	Melanzana, pomodoro in pieno campo e in serra e peperone in serra	Max 2 trattamenti all'anno (intervenire a inizio infestazione con presenza di larve mature)	Nottue e tignola
		100	1	3	Cavolo cappuccio e cavoletti di Bruxelles	Max 2-3 trattamenti all'anno	Nottue e cavolaia
	Metossifenozone	50-60	400-500	3	Pomodoro, peperone, melanzana, lattughe ed erbe fresche, spinaci, bietola da foglia e da costa	1 trattamento annuo	Nottue
bio	Olio minerale estivo	0,5-1,2		20	Carciofo, sedano, finocchio, cucurbitacee, pomodoro, peperone, fagiolo, patata		Acari, afidi, tripidi, lepidotteri, mosca bianca, ditteri agromizidi
	Olio di semi di arancio	400- 600	2,4		Carota	max 6 trattamenti annui	Oidio
bio	<i>Paecilomyces fumosoroseus</i>		02-apr		Peperone, melone, zucchine, pomodoro (in serra)		Aleurodidi
bio	Piretrine	140- 200		2	Carciofo, fagiolo, lattuga e altre insalate, fava, cipolla, carota, cavolo, pomodoro, asparago, melanzana, patata		Afidi, cavolaia, aleurodidi, criorcera, dorifora
bio	Piretrine + piperonil butossido	70-100		2	Carciofo, fagiolo, lattuga, fava, cipolla, carota, cavolo, pomodoro, asparago, melanzana, patata		Afidi, cavolaia, aleurodidi, criorcera, dorifora

	Pirimicarb	200		14	Cavoli, carciofo, lattuga, indivia, sedano, cucurbitacee, solanacee, legumi, carota, bietola rossa, cipolla, rapa		Afidi
	Pymetrozine	40-50	0,5-1	14	Lattuga e simili in serra comprese brassicacee in serra	Massimo 2 trattamenti per afidi, 1 per aleurodidi	Afidi, aleurodidi
				7	Patata, lattuga e simili in campo comprese brassicacee		
				3	Melone, melanzana, pomodoro, cetriolo, peperone, zucchini, cocomero		
	Pyriproxyfen	50-75	0,25-0,95	3	Pomodoro, melanzana in serra		Mosche bianche
bio	Saccharopolyspora spinosa Spinosad	15-75	0,2-0,7	7	Asparago, cipolla, aglio, scalogno, porro, finocchio, sedano, cardo, capperi, carciofo, fagiolino, patata, pisello mangiatutto	Max 3 trattamenti anno, non più di due consecutivi. Verificare dosi per singola coltura	Tripidi, lepidotteri, liriomyza, piralide, nottue, napomyza, tuta absoluta, dorifora, tignola, fillominatori
				3	Melone, cetriolo, zucchini, anguria, zucca, spinacio, bietola da foglia e da costa, lattughe ed insalate, erbe fresche, cavoli a testa e cavoli a infiorescenza, Pomodoro, peperone, melanzana, cece, fagiolo, lenticchia, pisello, radicchio		
bio	Sali potassici di acidi grassi (C14-C18)	1,5-2	15-20	3	Pomodoro, peperone, melanzana, melone, cetriolo, erbe aromatiche	Verificare etichetta per possibile fitotossicità	Afidi, aleurodidi, acari
	Spirotetramato	165-200	1,25-2,5	7	Lattuga, insalata comprese le brassicacee	Max 2 applicazioni annue	Afidi
				7	Fagiolo, fagiolino e		Afidi, aleurodidi

					pisello		
				3	(Pieno campo) Cavolo a testa, melone, cocomero, peperone, cetriolo, zucchini, pomodoro		Afidi
				3	(Serra) Pomodoro, melanzana, peperone, cetriolo, zucchini, melone		Afidi, aleurodidi
	Teflutrin	15-20			Finocchio		nottue terricole
	Thiametohoxam	20-40	0,2-0,4	3	Anguria Cetriolo Melone Peperone Pomodoro Melanzana Zucchini	Massimo due interventi	Afidi, aleurodidi, dorifora, altica
				7	Lattuga e simili, Patata, cavolo broccolo		
	Thiacloprid	20-30		3	Pomodoro peperone, melanzana, cetriolo, zucchini, melone, cocomero		Afidi, aleurodidi, tignola, dorifora
				14	Patata		
LIMACIDI							
bio	Fosfato ferrico		15-50	-	Ortaggi a radice e tubero, a bulbo, a frutto, Cavoli, ortaggi a foglia e erbe fresche, legumi freschi, ortaggi a stelo, patata	Dose in funzione del grado di infestazione	Lumache
	Metaldeide		06-lug	20	Asparago, bietola da costa, bietola rossa, carciofo, cavoli, finocchio, indivia, lattuga e simili, porro, rapa, ravanello, sedano rapa, spinacio, erbe fresche, carota, ortaggi a stelo, ortaggi a radice e tubero		Limacce, lumache

INDICAZIONI GENERALI DI DIFESA PER LA PATATA

L'esperienza ci insegna che la coltura nelle condizioni ottimali riesce a valorizzare al massimo le proprie caratteristiche garantendo qualità e produttività. Qui di seguito si riportano le indicazioni per la difesa di tipo integrato, ricordando l'importanza di considerare le strategie preventive di tipo agronomico e una attenta valutazione delle previsioni meteo.

LINEA DI DIFESA

Il controllo delle avversità parassitarie richiede una conoscenza sulle caratteristiche dei patogeni per poter adeguare la strategia appropriata di difesa utilizzando prodotti fitosanitari modulati in funzione dell'epoca d'intervento e della loro specificità.

La migliore strategia per la lotta alla peronospora, dopo aver attuato gli appropriati accorgimenti agronomici, è quella preventiva. Per questo è importante eseguire i trattamenti mirati nei periodi di maggior sensibilità colturale in funzione degli stadi vegetativi e con eventi climatici favorevoli allo sviluppo dei patogeni.

Le fasi vegetative considerate sono :

- 1) dall'emergenza allo sviluppo dei primi palchi fogliari
- 2) dai primi palchi alla chiusura della fila e fioritura
- 3) dalla fioritura alla maturazione

1.1 DALL'EMERGENZA ALLO SVILUPPO DEI PRIMI PALCHI FOGLIARI

Il primo intervento fungicida di tipo cautelativo va effettuato quando la vegetazione ha raggiunto i 7-15 cm di altezza. Questo intervento è da eseguirsi quando le condizioni climatiche (pioggia, elevata umidità e temperature) sono favorevoli allo sviluppo dei funghi.

Sulle varietà con sviluppo precoce della vegetazione (Spunta, Kennebec, Agata, ecc.) è importante intervenire con un trattamento appena lo stadio è stato raggiunto.

I principi attivi consigliati in questa fase sono:

Azione	Principio Attivo		Ammesso in agricoltura biologica	Dose
Peronospora e Alternaria	Ossicloruro di rame	50 %	bio	300 g/hl
	Idrossido di rame	30 %	bio	300 g/hl
	Fluazinam	39,5%		30-50 ml/hl

1.2 DALLA FORMAZIONE DEI PRIMI PALCHI ALLA FIORITURA

In questa fase, lo sviluppo vegetativo della coltura è rapido e l'accrescimento è di 3-4 foglie nuove alla settimana; è importante mantenere costantemente protetta la vegetazione con trattamenti cadenzati ad intervalli di 6-10 giorni. I trattamenti vanno eseguiti in funzione delle condizioni climatiche, intervenendo preferibilmente prima delle piogge. Questo è anche il periodo ottimale per impiegare i prodotti con caratteristiche sistemiche. Tali prodotti vanno utilizzati per due o tre interventi consecutivi in modo da garantirne una copertura adeguata della nuova vegetazione. I prodotti utilizzabili in questa fase sono **a sistemica totale o a sistemica locale**; per migliorare la persistenza, questi prodotti sono sempre miscelati con un prodotto di contatto. Per la scelta dei prodotti fitosanitari si rimanda alla tabella difesa patata e ortaggi.

1.3 DALLA FIORITURA ALLA MATURAZIONE

In questa fase lo sviluppo vegetativo della pianta è quasi fermo; la protezione della coltura da eventuali attacchi di peronospora deve proseguire con trattamenti di copertura con cadenze di 7-15 giorni in funzione delle piogge o dell'irrigazione, preferendo prodotti di copertura o endoterapici a seconda dello stato sanitario della coltura.

Con infezioni di peronospora in atto e favorevoli condizioni per lo sviluppo del fungo si consiglia di intervenire con due trattamenti ravvicinati impiegando prodotti ad azione endoterapica a base di dimetomorf + rame.

Particolare attenzione si deve porre in presenza di sintomi provocati da alternaria. In tal caso si consiglia di applicare uno o due trattamenti con difenoconazolo o pyraclostrobin + dimetomorf.

Nel rispetto delle norme per l'uso sostenibile dei prodotti fitosanitari si raccomanda di impiegare le attrezzature tarate e revisionate al fine di garantire una distribuzione uniforme dei volumi d'acqua ed una efficace bagnatura della vegetazione, contenendo al minimo la problematica della deriva.

1.4 DISERBO DELLA PATATA

I danni che le infestanti provocano alla coltura sono: la competizione idrica, luminosa e nutrizionale e problematiche parassitaria. L'eliminazione delle malerbe può essere attuata con mezzi agronomici, meccanici e chimici.

Un'adeguata rotazione, l'utilizzo di sostanza organica ben matura, un'accurata preparazione del letto di semina, sono pratiche importanti per contenere le infestanti.

La buona efficacia dell'intervento fitosanitario presuppone il rispetto di alcune regole fondamentali:

1. ottimo affinamento del terreno, che permette una buona copertura e quindi efficacia adeguata;
2. le infestanti perennanti dovrebbero essere state eliminate in precedenza;
3. l'intervento in pre-emergenza va fatto utilizzando miscele di più principi attivi, al fine di sfruttare l'azione sinergica e complementare degli stessi;

4. indispensabile eseguire una buona bagnatura
5. utilizzare le attrezzature di distribuzione appropriate ed efficienti
6. impiegare la quantità ettaro consigliata , distribuita in modo uniforme

Il diserbo può essere effettuato in pre-emergenza della coltura o in post-emergenza. Per il diserbo della patata sono impiegabili solo i formulati autorizzati per la coltura alla dose riportata in etichetta.

PATATA: DISERBO

EPOCA	INFESTANTI	P.A.	NOTE
PRE-SEMINA	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate	Distruzione delle infestanti emerse prima della preparazione del letto di semina
PRE-EMERGENZA	Graminacee e Dicotiledoni	Flufenacet 60% + Metribuzin 35%	Prodotto impiegabile sulla stessa particella solo una volta ogni 3 anni
	Graminacee e Dicotiledoni	Metribuzin	
	Graminacee e Dicotiledoni	Metazaclor	
	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin	
	Graminacee e Dicotiledoni	Clomazone	Su coltura completamente coperta
	Graminacee e Dicotiledoni	Flufenacet	
	Graminacee e Dicotiledoni	Metobromuron	
	Graminacee e Dicotiledoni	Aclonifen	Impiegare vicino alla semina
	Graminacee e Dicotiledoni	Metribuzin	
POST-EMERGENZA	Graminacee	Fluzifop p butile	
	Graminacee e Dicotiledoni	Rimsulfuron	Intervenire con infestanti appena emerse, eventualmente ripetibile
	Graminacee	Ciclossidim	
	Graminacee e Dicotiledoni		

Per gli ortaggi non è consentito il diserbo chimico.

MAIS DA POLENTA: DIFESA

AVVERSITÀ	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
<u>CRITTOGAME</u> Carbone comune (<i>Ustilago maydis</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Concimazione equilibrata - Ampie rotazioni - Raccolta e distruzione dei giovani tumori prima che lascino fuoriuscire le spore		
Marciume del fusto (<i>Gibberella zeae</i>)	<u>Interventi agronomici:</u> - Evitare le semine troppo fitte - Evitare somministrazioni eccessive di azoto e squilibri idrici		
<u>BATTERIOSI</u> Batteriosi (<i>Erwinia stewartii</i> , <i>Erwinia chrysanthemi</i>)	Si richiede la segnalazione tempestiva della eventuale presenza in campo di questa malattia per poter eseguire gli opportuni accertamenti di laboratorio su campioni della coltura colpita		
VIROSI Virus del nanismo maculato del mais (MDMV) Virus del nanismo giallo dell'orzo (BYDV)	<u>Interventi preventivi:</u> - Eliminazione tempestiva delle sorgenti di infezione all'interno ed in prossimità delle colture (mantenere puliti i campi dalle graminacee infestanti ospiti del virus)		
<u>FITOFAGI</u>			
Elateridi (<i>Agriotes</i> spp.)	<u>Soglia</u> - Presenza accertata <u>Interventi agronomici:</u> Evitare la coltura in successione a prati stabili per almeno 2 anni.	Cipermetrina (1) Teflutrin (1) Zetacipermetrina (1) Clorpirifos (1) Lambdacialotrina (1)(2)	(1) Limitazioni per l'impiego dei geodisinfestanti: (A) L'applicazione dei geodisinfestanti deve essere sempre localizzata. (B) Solo su mais che segue rottura di prato o medicaio (2) Max 1 trattamento all'anno L'uso dei geodisinfestanti è in alternativa ai semi concati
Diabrotica (<i>Diabrotica virgifera virgifera</i>)	La rotazione colturale è sufficiente a contenere la diabrotica. In altre situazioni	Alfacipermetrina (1)	Si consiglia il monitoraggio con trappole

	<p>installare trappole cromotropiche gialle e seguire le indicazioni dei bollettini</p> <p>per eventuali trattamenti</p> <p>- Soglia Catture di 50 adulti settimanali consecutivi per due settimane e solo nel caso si preveda la coltura del mais anche nell'anno successivo</p>	<p>Deltametrina (1) Lambdacialotrina (1) Zetacipermetrina (1) Betacyflutrin (1)</p>	<p>(1) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Piralide <i>(Ostrinia nubilalis)</i></p>	<p><u>Interventi agronomici</u> Sfibratura degli stocchi e aratura tempestiva.</p> <p>Soglia: Solo in caso di presenza accertata sulla II e III generazione</p>	<p><i>Trichogramma</i> <i>Bacillus thuringiensis</i> Diflubenzuron</p> <p>Indoxacarb (1) Clorantpriliprole (2) Spinosad (3)</p>	<p>(1) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (2) Al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità (3) Al massimo 1 intervento all'anno in pre-fioritura</p>
<p>Nottue terricole <i>(Agrotis spp.)</i></p>	<p>Soglia: Presenza diffusa di attacchi iniziali</p> <p>Intervenire nel tardo pomeriggio e, quando possibile, in modo localizzato.</p>	<p>Alfacipermetrina (1) Betacyflutrin (1) Cipermetrina (1) Deltametrina (1) Etofenprox (1) Lambdacialotrina (1)</p>	<p>(1) Al massimo 1 intervento all'anno con piretroidi indipendentemente dall'avversità</p>
<p>Afidi dei cereali <i>(Rhopalosiphum padi,</i> <i>Metopolophium dirhodum,</i> <i>Sitobion avenae,</i> <i>Schizaphis graminum)</i></p>	<p>Non sono giustificati interventi specifici.</p>		

MAIS DA POLENTA: DISERBO

EPOCA	SOSTANZA ATTIVA	SPETTRO D'AZIONE
EPOCA PRINCIPI ATTIVI SPETTRO D'AZIONE		
Pre-emergenza	TERBUTHYLAZINE	a largo spettro
a largo spettro	ACLONIFEN	a largo spettro
	FLUFENACET	a largo spettro
	PENDIMETHALIN	a largo spettro, da non usare in terreni sciolti
	PETHOXAMIDE	a largo spettro
Pre-emergenza Post-precocce	ISOXAFLUTOLE	a largo spettro
	THIENCARBAZONE-METHYL	a largo spettro
	S-METOLACHLOR	graminacee
	DIMETHENAMID-P	a largo spettro
	MESOTRIONE	a largo spettro
Post-emergenza precoce	RIMSULFURON	a largo spettro
	PROSULFURON	a largo spettro
	NICOSULFURON	a largo spettro
Post-emergenza	FORAMSULFURON	a largo spettro
	SULCOTRIONE	a largo spettro
	CLOPYRALID	a largo spettro
	TEMBOTRIONE	a largo spettro
	DICAMBA	dicotiledoni
	MCPA	per il controllo dell'equiseto
	GLYPHOSATE	in assenza di coltura per il controllo della sorghetta
		Si raccomanda di non utilizzare sempre gli stessi prodotti per non incorrere in problemi di resistenza,
		e di scegliere le miscele in base alle infestazioni presenti nell'anno precedente.