

**Infestanti emergenti e riduzione della
disponibilità di erbicidi**



Sostanze attive degli erbicidi impiegabili nelle colture orticole

Giovanni Campagna

COPROB - Collaboratore Dipsa – Università di Bologna

Bari, 16 ottobre 2018

Colture orticole interessate dalla revoca del linuron



Coltura	Superfici indicative coltivate (ha)	Epoche di impiego	Ciclo
Asparago	5.500-6.000	Pre-ricaccio	pluriennale
Carciofo	45.000-50.000	Pre-trapianto/post-trapianto/pre-ricaccio/post-ricaccio	pluriennale
Carota	12-13.000	Pre e post-em.	Estivo-autunnale/primaverile
Finocchio	20-25.000	Post-emergenza	Estivo-autunnale
Sedano	3-4.000	Pre e post-trapianto	Estivo-autunnale
Fagiolo-fagiolino	17-19.000	Pre-em.	Primaverile/estivo/autunnale
Patata	55-60.000	Pre-em.	Autunno-primav/primav-estivo

***Altre colture considerate
(non interessate dal linuron)***



Solanacee (patata):

melanzana, peperone, pomodoro

Leguminose (fagiolo e fagiolino):

cece, fava, favino, lenticchia, pisello

Aggiornamento Etichette e disponibilità sostanze attive



Colture considerate:

- n° 8: senza linuron
- n° 8: altre affini maggiormente interessate da estensioni di impiego

Sostanze attive:

- n° 6 graminicidi specifici
- n° 17 molecole selettive (+ 7 miscele coformulate)
- n° 5 molecole non selettive

Chiavi di lettura:

- disponibilità sostanze attive x meccanismo d'azione e colture
- colture e relative molecole: “avvio alle strategie di lotta

***Accenni all'aggiornamento delle etichette
per il rispetto ambientale e le “Buffer zone”***

Graminicidi specifici: gruppo HRAC A

MoA: inibizione dell'enzima Acetil-CoA (ACCasi)



Principio attivo	Famiglia chimica	Form. Comm.	Composizione	Dosi (l /ha)	Colture registrate e tempi di carenza (gg)
fluazifop-p-butile	Arilossi fenossi-propionati	Fusilade Max	125 g/l	1-2	fagiolo (0), fagiolino (0), fava (0), pisello (0), carota (30), melanzana (30), patata (50), carciofo (30)
propaquizafop	Arilossi fenossi-propionati	Agil, Zetrola, ecc.	100 g/L	0,8-2	cece (50), fagiolo (50), fagiolino (40), fava (50), favino (50), lenticchia (50), pisello (40-50), carota (30), finocchio (30), melanzana (30), patata (40), pomodoro (30), asparago (30),
quizalofop-etile isomero	Arilossi fenossi-propionati	Targa Flo	50 g/L	1-3	fagiolino (21), pisello (21), carota (21), patata (45), pomodoro (21), leguminose da granella (45)
quizalofop-p-etile	Arilossi fenossi-propionati	Leopard 5 EC	50 g/L	1-3	cece (30), fagiolo (30-42), fagiolino (42), fava (42), favino (42), lenticchia (30), pisello (30-42), carota (30), melanzana (30), patata (30), pomodoro (30),
ciclossidim	Ciclo esenoni	Stratos Ultra	100 g/l	1,5-5	cece (56), fagiolo (28), fagiolino (28), fava (28), favino (28), lenticchia (56), pisello (56), carota (35), melanzana (42), patata (56), peperone (21), pomodoro (42)
cletodim	Ciclo esenoni	Select/Centurion 240 NEO	240 g/L	0,5-1,25	carota (40), patata (56), pomodoro (30), carciofo (40)

Graminici specifici: disponibilità x colture



Ombrellifere

carota	fluazifop-p-b.	propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	cletodim
finocchio		propaquizafop				
prezzemolo						
sedano						

Solanacee

melanzana	fluazifop-p-b.	propaquizafop		quizalofop-p-et.	ciclossidim	
patata	fluazifop-p-b.	propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	cletodim
peperone					ciclossidim	
pomodoro		propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	cletodim

Pluriennali

asparago		propaquizafop				
carciofo	fluazifop-p-b.					cletodim

Graminici specifici: disponibilità x colture



Leguminose

Cece		propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	
Fagiolo	fluazifop-p-b.	propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	
Fagiolino	fluazifop-p-b.	propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	
Fava	fluazifop-p-b.	propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	
Favino		propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	
Lenticchia		propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	
Pisello	fluazifop-p-b.	propaquizafop	quizalofop-etile D	quizalofop-p-et.	ciclossidim	

1 - Principali caratteristiche delle sostanze attive “selettive” a prevalente azione dicotiledonica - preventive ed estintive



Chiave di lettura:

- disponibilità sostanze attive x meccanismo d'azione e colture

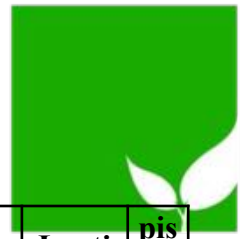
Principio attivo	Meccanismo d'azione (MOA)	Gruppo HRAC	Famiglia chimica	Formulato commerciale (Trade Mark)	Composizione	Colture registrate e tempi di carenza (gg)	Principale modalità di assorbimento
rimsulfuron	<i>Inibizione dell'enzima acetolattato sintetasi (ALS)</i>	B	solfoniluree	Executive Gold	25%	patata (30), pomodoro (30)	fogliare (radicale)
imazamox		B	imidazolinoni	Altorex	40 g/L	fagiolo (35), fagiolino (35), fava (35), favino (35), pisello (35)	fogliare (radicale)

2 - Principali caratteristiche delle sostanze attive “selettive” a prevalente azione dicotiledonica - preventive ed estintive



Principio attivo	Meccanismo d'azione (MOA)	Gruppo HRAC	Famiglia chimica	Formulato commerciale (Trade Mark)	Composizione	Colture registrate e tempi di carenza (gg)	Principale modalità di assorbimento
metribuzin	<i>Inibizione della fotosintesi a livello del fotosistema II</i>	C1	triazinoni	diversi (vedi Tab.)	vedi Tab.	vedi Tab.	radicale e fogliare
piridate		C1	piridazinoni	Lentagran 45 WP	45%	cece (45), lenticchia (45), fagiolo (45), pisello (45), asparago (0), carciofo (0)	fogliare
metobromuron		C2	uree sostituite	Proman Flow	500 g/L	patata (0)	radicale (fogliare)
bentazone		C3	benzotiadiazine	Basagran SG, Blast SG	87%	fagiolo (30), fagiolino (30), fava (30), favino (30), pisello (30)	fogliare

Principali formulati a base di metribuzin



Formulato commerciale	Asparago in produzione		Carota	Finocchio	Patata		Pomodoro		Cecchie	Fava	Favino	Lenticchia	pisello
	pre-em. turioni	post-raccolta			post-em. (> 3 f.v.)	post-trapiantato	pre-em.	post-em.					
metribuzin 70 % - Dosi: Kg/ha di F.C.													
Song 70WDG** + portaseme	0,25-0,5 (0)	0,25-0,4 (0)	0,25-0,35 (60)	0,15 (40)	0,25-0,4 (0)	0,25-0,30 (0)	0,25-0,3 (30)	0,25-0,4 (30)	tutte 0,15-0,2 (0)				
Feinzin 70DF** + portaseme	0,25-0,5 (0)	0,25-0,4 (0)	0,25-0,35 (60)	0,15 (40)	0,25-0,4 (0)	0,25-0,30 (0)	0,25-0,3 (30)	0,25-0,4 (30)	tutte 0,15-0,2 (0)				
metribuzin 600 g/L - Dosi: Kg/ha di F.C.													
Sencor 600SC	0,6-0,7 (60)		0,3-0,4 (60)		0,3-0,45 (0)	0,35 (0)	0,35 (30)	0,35-0,45 (30)					
metribuzin 35 % - Dosi: Kg/ha di F.C.													
Metro	1-1,2 (60)				0,5-0,8-1 (60)	0,5-0,6 (60)	0,5-0,6 (30)	0,3-0,5 (30)					
Medor 35 Class	0,8-1 (60)				0,5-0,8 (60)	0,3-0,5 (60)	0,5-0,6 (30)	0,5-0,9 (30)					

3 - Principali caratteristiche delle sostanze attive “selettive” a prevalente azione dicotiledonicida - preventive ed estintive



Principio attivo	Meccanismo d'azione (MOA)	Gruppo HRAC	Famiglia chimica	Formulato commerciale (Trade Mark)	Composizione	Colture registrate e di carenza (gg)	Principale modalità di assorbimento
oxadiazon	<i>Inibizione dell'enzima protoporfirino geno</i>	E	ossadiazolinoni	Ronstar FL	380 g/L	finocchio (0), asparago (0), carciofo (0), melanzana (0), peperone (0), pomodoro (0)	radicale (fogliare)
oxifluorfen				Dribbling 240, Grizzly EC, Hereu	240 g/L	carciofo (0)	radicale (fogliare)
		E	difenileteri	Hereu SC	500 g/L	carciofo (0)	

4 - Principali caratteristiche delle sostanze attive “selettive” a prevalente azione dicotiledonica - preventive ed estintive



Principio attivo	Meccanismo d'azione (MOA)	Gruppo HRAC	Famiglia chimica	Formulato commerciale (Trade Mark)	Composizione	Colture registrate e tempi di carenza (gg)	Principale modalità assorb.
clomazone	<i>Inibizione della biosintesi dei carotenoidi</i>	F3	isossazoli	Command 36CS	360 g/L	carota (60), finocchio (0), fagiolo (0), fagiolino (0), favino (0), pisello (0), peperone (0), patata (60)	radicale (fogliare)
				Sirtaki	360 g/L	fagiolo (0), fagiolino (0), favino (0), pisello (0), patata (7)	
aclonifen		F3	difenileteri	Challenge	600 g/L	carota (0), finocchio (0), peperone (0), patata (0), pomodoro (0), cece (0), fava (0), favino (0), lenticchia (0), pisello (0), carciofo (0)	radicale

5 - Principali caratteristiche delle sostanze attive “selettive” a prevalente azione dicotiledonica - preventive ed estintive



Principio attivo	Meccanismo d'azione (MOA)	Gruppo HRAC	Famiglia chimica	Formulato commerciale (Trade Mark)	Composizione	Colture registrate e di carenza (gg)	Principale modalità di assorbimento
pendimetalin	<i>Inibizione assemblaggio microtubuli</i>	K1	dinitroaniline	diversi vedi Tab.	vedi Tab.	vedi Tab.	radicale
propizamide		K1	benzammidi	Kerb 80EDF	80%	carciofo (0)	radicale
S-metolaclor	<i>Inibizione divisione cellulare</i>	K3	cloroacetammidi	Dual Gold	960 g/L	fagiolo (0), pomodoro (0)	radicale
metazaclor		K3	cloroacetammidi	Butisan S	500 g/L	carciofo (0)	
napropamide		K3	propionammidi	Devrinol F	450 g/L	melanzana (0), patata (0), pomodoro (0),	radicale
flufenacet		K3	ossiacetanilidi	Cadou WG	60%	patata (0), pomodoro (0)	radicale

Principali formulati a base di pendimetalin (1)



Formulato commerciale	Carota	Sedano	Finocchio	Finocchio	Prezzemolo
	pre/post-em	pre-trap	pre-em/trap	post-em/trap	pre-em/trap
Stomp Aqua (455 g/L)	2-2,5 (60)		2-2,5 (75)	2-2,5 (75)	
Most Micro (365 g/L)	1,25-3 (60)	3 (60)	1,25-2,5 (75)	1,25-2 (75)	1,25-1,7 (40) uso eccez.
Activus Eko ME (400 g/L)	2,5 (0)				
Penthium EC (330 g/L)	4 (60)		3,6 (75)	3,6 (75)	

Principali formulati a base di pendimetalin (2)



Formulato commerciale	Melanzana	Patata	Peperone	Pomodoro	Asparago	Carciofo
	pre-trap	pre-em.	pre-trap	pre-trap	pre-ricaccio	pre-em/ricaccio
Stomp Aqua (455 g/L)	2 (75)	2-2,5 (0)	1,5-2 (75)	1-1,75 (75)	2-2,5 (60)	2-2,5 (60)
Most Micro (365 g/L)	1,25-2,2 (75)	1,7-3 (90)	1,25-2,2 (75)	1,25-2,2 (75)	2,5-3 (0)	2-3 (0) cardo 2,5-3 (60)
Activus Eko ME (400 g/L)	2,5 (0)	3 (0)	2,5 (0)	2,5 (0)		3 (0)
Penthium EC (330 g/L)	2,75 (75)	5,3 (0)	2,75 (75)	2,75 (75)		4,5 (60)

XXI convegno SIRFI – 16/10/2018 Bari

L'impiego su pomodoro e carciofo è consentito in vegetazione solo nella superficie interfilare

Principali formulati a base di pendimetalin (3)



Formulato commerciale	Arachide	Cece	Fagiolo	Fagiolino	Fava	Favino	Lenticchia	Pisello
	pre-em	pre-em	pre-em	pre-em	pre-em	pre-em	pre-em	pre-em
Stomp Aqua (455 g/L)	2-2,5 (0)	1-1,75 (0)	1-1,75 (60)	1-1,75 (60)	1,5-2 (0)	1,5-2 (0)		2-2,5 (0)
Most Micro (365 g/L)			1,7-2,5 (60)	1,7-2,5 (45)	1,7-3 (60)			1,7-3 (60)
Activus Eko ME (400 g/L)			2,5 (0)	2,5 (0)	2,5 (0)	2,5 (0)	2,5 (0)	2,5 (0)
Penthium EC (330 g/L)			3,6 (60)	3,6 (60)		3,6 (0)		5,3 (0)

6 - Principali caratteristiche delle sostanze attive “selettive” a prevalente azione dicotiledonicida - preventive ed estintive



Principio attivo	Meccanismo d'azione (MOA)	Gruppo HRAC	Famiglia chimica	Formulato commerciale (Trade Mark)	Composizione	Colture registrate e tempi di carenza (gg)	Principale modalità di assorbimento
dicamba	<i>simile ac. indolacetico</i>	O	derivati ac. benzoico	Joker / Joker 480	230 / 480 g/L	asparago (0)	fogliare (radicale)

Principali miscele pre-formulate

Principio attivo	Gruppo HRAC	Formulato commerciale (Trade Mark)	Composizione	Culture registrate e tempi di carenza (gg)	Principale modalità di assorbimento
imazamox + bentazone	B/C3	Corum	22,4 + 480 g/L	fagiolo (35), fagiolino (35), fava (35), favino (35), pisello (35)	fogliare (radicale)
imazamox + pendimetalin	B/K1	Oklahoma	16,7 + 250 g/L	fava (0), favino (0)	radicale e fogliare
metribuzin + clomazone	C1/F3	Metric	233 + 60 g/L	patata (0)	radicale e fogliare
metribuzin + flufenacet	C1/K3	Fedor	14 + 42 %	patata (0), pomodoro (0)	radicale e fogliare
clomazone + pendimetalin	F3/K1	Bismark	55 + 275 g/L	fagiolo (60), fagiolino (60), fava (60) , favino (0), pisello (60), carota (0), finocchio (0) , patata (0), asparago (0) , culture portaseme	radicale (fogliare)
clomazone + pendimetalin	F3/K1	Alcance Sync Tec Stallion It Sync Tec	43 + 298 g/L	fagiolo (0), fagiolino (0), favino (0), pisello (0), carota (0), patata (0)	radicale (fogliare)
isoxaben + orizalin <i>Fam. chimiche: benzammidi dinitroaniline</i>	L/K1 <i>L: Inibizione sintesi cellulosa</i>	Selectrum	107 + 429 g/L	asparago (0)	radicale

Sostanze attive “non selettive”



Principio attivo	Meccanismo d'azione (MOA)	Gruppo HRAC	Famiglia chimica	Formulato commerciale (Trade Mark)	g/L	Colture registrate e tempi di carenza (gg)	Principale modalità di assorbimento
diquat	deviazione elettroni a livello fotosistema I	D	dipiridilici	Reglone W	200	disseccamento pre-raccolta patata	fogliare di contatto
piraflufen-etile	inibizione dell'enzima	E	fenilpirazoli	Evolution	26,5	interfile carciofo, disseccamento pre-raccolta patata	fogliare di contatto
carfentrazone-etile	<i>proto-porfirinogeno</i>	E	triazonilnoli	Spotlight Plus	60	disseccamento pre-raccolta patata	fogliare di contatto
glifosate	inibizione enzima EPSP sintasi	G	organo fosforici	vari es. Roundup Platinum	480	devitalizzazione letti di semina e trapianto	fogliare sistemico
acido pelargonico	meccanismo sconosciuto	Z	acidi monocarbossilici	Beloukha	680	disseccamento pre-raccolta patata	fogliare di contatto

Disponibilità sostanze attive “selettive” x gruppo di colture: Ombrellifere



	Seminate			Trapiantate	
	pre-emergenza	post-emergenza		pre-trapianto	post-trapianto
carota	aclonifen clomazone pendimetalin (clomazone + pendimetalin)	metribuzin pendimetalin	graminici specifici (6 s.a.)		
finocchio	clomazone pendimetalin (clomazone + pendimetalin)	pendimetalin	graminici specifici: propaquizafop	clomazone pendimetalin (clomazone + pendimetalin) oxadiazon	metribuzin pendimetalin graminici specifici: propaquizafop
prezzemolo	Pendimetalin *(1)			Pendimetalin *(1)	
sedano				pendimetalin	

*(1) uso eccezionale Most Micro

Disponibilità sostanze attive “selettive” x gruppo colture: Leguminose

	Seminate		
	pre-emergenza	post-emergenza	
Arachide	pendimetalin		
Cece	aclonifen metribuzin pendimetalin	piridate	graminicipi specifici (4 s.a.)
Fagiolino	clomazone pendimetalin (clomazone + pendimetalin)	bentazone imazamox (bentazone + imazamox)	graminicipi specifici (5 s.a.)
Fagiolo	clomazone pendimetalin (clomazone + pendimetalin) S-metolacior	bentazone imazamox (bentazone + imazamox) piridate	graminicipi specifici (5 s.a.)
Fava	metribuzin pendimetalin (imazamox + pendimetalin) (clomazone + pendimetalin)	bentazone imazamox (bentazone + imazamox)	graminicipi specifici (5 s.a.)
Favino	clomazone metribuzin pendimetalin (imazamox + pendimetalin) (clomazone + pendimetalin)	bentazone imazamox (bentazone + imazamox)	graminicipi specifici (4 s.a.)
Lenticchia	pendimetalin metribuzin	piridate	graminicipi specifici (4 s.a.)
Pisello	aclonifen clomazone metribuzin pendimetalin (clomazone + pendimetalin)	bentazone imazamox (bentazone + imazamox) piridate	graminicipi specifici (5 s.a.)

Disponibilità sostanze attive “selettive” x gruppo colture: Solanacee



Patata - Disseccamento pre-raccolta: acido pelargonico, carfentrazone-etile, diquat, piraflufen-etile

Pre-emergenza	Post-emergenza	
aclonifen clomazone flufenacet metobromuron metribuzin napropamide pendimetalin (clomazone + metribuzin) (clomazone + pendimetalin) (metribuzin + flufenacet)	metribuzin rimsulfuron	graminicidi specifici (6 s.a.)

Altre Solanacee	Trapiantate		
	pre-trapianto	post-trapianto	
Melanzana	napropamide oxadiazon pendimetalin		graminicidi specifici (4 s.a.)
Peperone	oxadiazon pendimetalin	clomazone	graminicidi specifici: ciclossidim
Pomodoro	aclonifen metribuzin flufenacet napropamide oxadiazon pendimetalin S-metolaclor (flufenacet + metribuzin)	rimsulfuron metribuzin	graminicidi specifici (5 s.a.)
Pomodoro seminato	Pre-emergenza	Post-emergenza	
	aclonifen napropamide	metribuzin rimsulfuron	graminicidi specifici (5 s.a.)

Disponibilità sostanze attive “selettive” x gruppo di colture: asparago



Pre-ricaccio turioni	Post-raccolta	Piante vegetanti
dicamba metribuzin pendimetalin oxadiazon (isoxaben + orizalin)*1 graminici specifici (2)	dicamba metribuzin pendimetalin (clomazone + pendimetalin) (isoxaben + orizalin)*1 graminici specifici (2)	piridate graminici specifici: propaquizafop

***1 - Ammesso solo un trattamento all'anno e su un massimo del 75 % della superficie**

... e carciofo

Pre-impianto	Pre-em/pre-ricaccio	Post-em/post-ricaccio
oxadiazon pendimetalin propizamide	metazachlor oxifluorfen pendimetalin propizamide	piridate oxifluorfen*(1) pendimetalin*(2) propizamide graminici specifici: cletodim, fluazifop-p-butile piraflofen-etile*(1)

***(1) impiego in schermatura**

***(2) limitare bagnatura della vegetazione**

Su cardo è possibile utilizzare pendimetalin e quizalofop-p-etile (solo per colture non commestibili)

- Accenni all'aggiornamento delle etichette per il rispetto ambientale e le "Buffer zone"**



Graminicidi specifici	Indicazioni di pericolo*(1)	Prescrizioni di etichetta: "buffer zones" (m)		Note	Tempo rientro PAN: 48 ore se non riportato	Prescrizioni e note
		Corpi idrici superficiali	Piante non bersaglio			
ciclossidim	H411					
cletodim	H412/H411		10	5 m con riduzione deriva 50 % (0 m con 90 %)		mobile nel suolo, ma poco persistente
fluazifop-p-butile	H411					
propaquizafop	H411	5	5			
quizalofop etile isomero D	H411		5			indossare i guanti prima di rientrare nell'area trattata
quizalofop-p-etile	H410		5-15	in funzione di dosi e ugelli	a vegetazione asciutta	indossare i guanti prima di rientrare nell'area trattata

*(1) Indicazioni di pericolo: H410 = Molto tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; H411 = Tossico per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata; H412 = Nocivo per gli organismi acquatici con effetti di lunga durata

- Accenni all'aggiornamento delle etichette per il rispetto ambientale e le "Buffer zone"**

P.a. selettivi	Indicazioni di pericolo	Prescrizioni di etichetta: "buffer zones" (m)		Note	Tempo rientro PAN: 48 ore	Prescrizioni e note
		Corpi idrici superficiali	Piante non bersaglio			
aclonifen	H410	20				
bentazone	H411	5	5			massimo 1 L/ha/anno
clomazone	H410		5			
dicamba	H412/H411	1-5*	5	*in funzione delle colture trattate	a vegetazione asciutta	
flufenacet	H410	5				non utilizzare su terreni sabbiosi (> 80 %)
imazamox	H410					non impiegare su terreni sabbiosi per proteggere le acque sotterranee
metazaclor	H410					massimo 2 L/ha/ogni 3 anni
metobromuron	H410					
metribuzin	H410	3-10 (20 Sencor)	5	o ridurre deriva del 50 %		
napropamide	H410					lunga persistenza d'azione
oxadiazon	H410					
oxifluorfen	H410	10-20		in funzione delle colture trattate		
pendimetalin	H410/H411/H410	5/10/20 (10 con riduzione deriva 50 %)	20 per Activus ME		a vegetazione asciutta	
piridate	H410		5	o ugelli che riducono deriva 50-75 %		
propizamide	H410				24 ore (20 giorni per bestiame)	
rimsulfuron	H410	10	5			
S-metolaclor	H410	5	5			non utilizzare su terreni sabbiosi (> 80 %)

- Accenni all'aggiornamento delle etichette per il rispetto ambientale e le "Buffer zone"**

Miscele selettive	Indicazioni di pericolo	Prescrizioni di etichetta: "buffer zones" (m)		Note	Tempo rientro PAN: 48 ore	Prescrizioni e note
		Corpi idrici superficiali	Piante non bersaglio			
clomazone + metribuzin	H410	5			indossare DPI	non applicare con suoli > 80 % sabbia per proteggere acque sotterranee
clomazone + pendimetalin (Bismark)	H410	10-15-20*		*in funzione delle colture		
clomazone + pendimetalin (altri)	H410	5-15*	10	5 m con mitigazione deriva 45 % - * in funzione della mitigazione		
flufenacet + metribuzin	H410		5			utilizzare una sola volta ogni 3 anni per proteggere le acque sotterranee
imazamox + bentazone	H410	5	5			
imazamox + pendimetalin	H410	15				

Alcune considerazioni

- **Adeguamenti Etichette per impieghi e misure agroambientali**

- **In assenza di linuron:** ottimizzazione strategie e sinergie d'azione con estensioni di impiego (metribuzin, pendimetalin, clomazone)

- **Altre colture:** estensioni di impiego (metribuzin, pendimetalin, clomazone, acclonifen)

- **Graminici specifici**

Nessuna disponibilità: sedano e prezzemolo

Scarsa disponibilità: finocchio, peperone, asparago e carciofo

Estensioni su leguminose

- **Introduzioni:** metobromuron su patata – orizalin + isoxaben su asparago

- **Rimangono al momento:** oxadiazon – oxifluorfen (carciofo) – metazachlor (carciofo) - propizamide (carciofo) – flufenacet (patata e pomodoro) – ecc.

Grazie per l'attenzione