



Asparago

Disciplinari Produzione Integrata 2024

Regione Emilia Romagna agricoltura>
applicazioni Agricoltura>
Disciplinari di Produzione.

- 1) Norme Agronomiche
- 2) Difesa
- 3) Diserbo



Norme agronomiche

- Sesto d'impianto 1.20/1.40 x 0.30/0.35 – 20.000/28.000 zampe/ha, *sarebbe meglio allargare a 1.50/1.80/2.20 per facilitare la meccanizzazione e l'arieggiamento*
- Reimpianto, non prima di 5 anni
- Precessione colturale; evitare Patate, Medica, Carota e Bietola per il rischio Rizoctonia, preferibile l'impianto dopo un cereale a paglia per consentire la distribuzione di ammendanti o concimi organici.
- Concimazione organica pre impianto, limite direttiva nitrati 180 un N/ha/anno nella provincia di Ferrara



Concimazione organica

- 180 un/ha N per anno possono essere apportate da:
 - Letame Bovino 0.3 % N = 600 q.li
 - Pollina Fresca 2 % N = 90 q.li
 - Borlanda 3 % N = 60 q.li
 - Digestato 1.5 % N = 120 q.li
- Il contenuto di azoto indicato è ricavato da pubblicazioni varie e deve essere verificato al momento della fornitura del materiale



Concimazione Minerale

In presenza di una analisi del terreno recente si procede ad uno specifico calcolo delle unità fertilizzanti, altrimenti possiamo usare questi valori :

Impianto/Allevamento 120 un N, 100 un P , 160 un K

La dose di N può aumentare di 30 un con l'interramento paglia

180 N zootecnico con efficienza 40% = 72 un N

2.5 q.li/ha solfato Ammonico 21 N = 52 un N

4.5 q.li/ha Perfosfato Minerale 21 P = 94.5 un P

3 q.li/ha Solfato Potassico 52 K = 156 un K



Concimazione Minerale

Produzione

I valori di riferimento sono: **180 un N, 60 un P, 160 un K**

Le dosi indicate possono essere aumentate in caso di alte produzioni, con **90 / 120 q.li/ha** di produzione si può arrivare a **200 un N, 100 un P**, restano **160 un K**

Viste le importanti asportazioni di Zolfo della coltura ed il PH alcalino tipico dei terreni di bonifica, sono da preferire i concimi a base di solfato e reazione acida:

Solfato Ammonico 21 N, 5 q.li/ha, frazionato in post raccolta

Perfosfato Minerale 20 P, 3 o 4.5 q.li/ha, in pre raccolta

Solfato Potassico 30 K o 52 K, 5 o 3 q.li/ha, in pre raccolta

Diserbo

Controllo integrato delle infestanti di ASPARAGO

EPOCA	INFESTANTI	SOSTANZA ATTIVA	Note
Pre-trapianto Pre-ricaccio e/o Post-raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Glifosate (1)	(1) Limite aziendale di impiego dei glifosati su colture non arboree
		Acido pelargonico	
Pre-ricaccio	Graminacee e Dicotiledoni	Dicamba	
Pre-ricaccio Post-raccolta	Graminacee e Dicotiledoni	Pendimetalin (*)	
		Metribuzin (*)	
Pre-emergenza	Graminacee e Dicotiledoni	Metribuzin (*)	
	Graminacee	Clethodim	
Post-emergenza Post-trapianto	Dicotiledoni	Piridate	
Post-trapianto	Graminacee	Propaquizafop	
	Graminacee e Dicotiledoni	Acido pelargonico (2)	
Post-raccolta	Dicotiledoni	Metobromuron	(2) Applicazione nell'interfila. Si consiglia l'utilizzo di schermatura
		Piridate	
		Pendimetalin (*) + Clomazone	
	Graminacee	Fluazifop-p-butile	
		Clethodim	

(1) Limite aziendale di impiego dei glifosati su colture non arboree

Ogni azienda per singolo anno (1 gennaio - 31 dicembre) può disporre di un quantitativo massimo di glifosati (riferimento ai formulati 360 g/l) pari a 2 l per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto

Il quantitativo totale di glifosati ottenuto dal calcolo 2 l/ha x numero di ha ammissibili è quello massimo disponibile per l'utilizzo su tutte le specie non arboree coltivate nel rispetto dell'etichetta del formulato

Nel caso di due colture/anno sulla stessa superficie, la quantità di glifosati si conteggia per tutte e due le colture

Si raccomanda di non utilizzare il prodotto in modo generalizzato a dosi troppo basse ma piuttosto di adoperarsi per evitarne l'utilizzo dove possibile ed impiegare dosaggi corretti (vedi etichetta) dove non ci sono valide alternative

(*) Numero di interventi massimi consentiti con le sostanze attive candidate alla sostituzione indicate in grassetto: 3

Nel caso di impiego di miscele contenenti più sostanze attive candidate alla sostituzione vanno conteggiate le singole sostanze candidate (ad esempio, una miscela con 2 sostanze attive candidate alla sostituzione vale per 2 interventi)

Pre ricaccio Most 1.5 + Song 0.25 + = 3 interventi con sostanze attive candidate alla sostituzione
Post raccolta Song 0.25 + Lentagran 1.5



Note diserbo

P.A. prodotto	Nome commerciale	dose	note
Glifosate	Roundup / vari	2 lt/ha/anno	Meglio evitarlo x residui < 30%
Pendimetalin	Most / vari	1.5 lt/ha	Pre e post raccolta, max 2 int.
Metribuzin	Song /vari	0.25 kg/ha	Pre e post raccolta, max 2 int
Piridate	Lentagran	1.5 kg/ha	Contatticida
Propaquizafop	Agil	1.2 lt/ha	Graminicida
Fluazifop	Fusilade	2 lt/ha	Graminicida
Cletodim	Brixton/ vari	1.4 lt/ha	Graminicida
Ac. pelargonico	Beloukha	16 lt/ha	Interfila con barra schermata
Dicamba	Joker 480	0.15 lt/ha	pre emergenza asparago
Clomazone + Pend.	Bismark	2 lt/ha	Post raccolta/antigerminante
Metobromuron	Fresco	2.5 lt/ha	Post raccolta/antigerminante

*Estensione Pyraflufen (Revolution 2 lt/ha) pre ricaccio
Utilizzo del corroborante Aceto, ammesso in Biologico*

Difesa



AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAME					
Ruggine (<i>Puccinia asparagi</i>)	Interventi agronomici - eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione - distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiaia al fine di abbassare il potenziale d'inoculo - scelta di varietà tolleranti o resistenti Interventi chimici I trattamenti vanno di norma iniziati 20-30 giorni dopo che è stata ultimata la raccolta dei turioni e proseguiti poi fino a fine agosto - primi settembre a cadenza di 10 -15 giorni	Prodotti rameici Difenoconazolo Tebuconazolo Benzovindiflupir Azoxytrobiln (Pyraclostrobin + Boscalid) Fluopyram	(*)	3 2 2	(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno
Stemfiliosi (<i>Stemphylium vesicarium</i>)	Interventi agronomici Interventi autunnali ed invernali di bruciatura delle stoppie e lavorazione del suolo al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiaia Interventi chimici sono ammessi solo negli impianti colpiti da stemfiliosi Si consigliano trattamenti ogni 6-8 giorni nei periodi in cui le condizioni climatiche sono favorevoli al patogeno	<i>Bacillus amyloliquefaciens</i> (Fluopyram + Tebuconazolo) Tebuconazolo Difenoconazolo Azoxytrobiln (Pyraclostrobin + Boscalid)	1 3* 2* 2*		(*) Max 2 interventi tra Boscalid e Fluopyram (*) Tra Tebuconazolo, Difenoconazolo e Benzovindiflupir (*) Tra Azoxytrobiln e Pyraclostrobin (*) Tra Boscalid e Fluopyram
Fusariosi (<i>Fusarium oxysporum</i> f. sp. <i>asparagi</i> <i>Fusarium moniliforme</i> <i>Fusarium solani</i> <i>Fusarium roseum</i>)	Interventi agronomici - impiegare materiale di moltiplicazione (zampe, sementi e piantine) sano - prediligere l'utilizzo di piantine	<i>Pythium oligandrum</i>	(*)		Ammessa la disinfezione delle zampe La produzione di zampe sane destinate alla moltiplicazione può essere ottenuta da vivai costituiti in terreni opportunamente scelti e controllati durante tutte le fasi colturali (*) Impiegabile solo in fertirrigazione
Mal vinato (<i>Rhizoctonia violacea</i>)	Interventi agronomici - avvicendamento colturale con piante poco recettive - impiego di materiale sano, prediligere l'impiego di piantine - in presenza di focolai di malattia raccogliere e distruggere tempestivamente sia le piante malate che quelle vicine				
Muffa grigia (<i>Botrytis cinerea</i>)	Interventi agronomici - uso limitato dei fertilizzanti azotati - accurato drenaggio del terreno Interventi chimici in presenza di prolungate bagnature	<i>Pythium oligandrum</i> <i>Bacillus amyloliquefaciens</i>			
VIROSI (AV1, AV2)	Per le virosi dell'asparago (virus 1 dell'asparago AV1 e virus 2 dell'asparago AV2) è importante utilizzare materiale ottenuto da micropropagazione in vitro da "piante madri" virus-esenti				
FITOFAGI					Distribuzione microgranulare localizzata lungo le file
Mosca grigia (<i>Della platura</i>)	Interventi chimici Interventi a carattere cautelativo specie nelle zone litoranee, dove sono ricorrenti le infestazioni del dittero sui turioni delle prime raccolte Intervenire a 20 giorni dalla presumibile epoca di inizio dell'emergenza dei turioni	Teflutrin	1		
Nematodi galligeni (<i>Meloidogyne</i> spp.)	Sono presenti nei terreni prevalentemente sabbiosi Interventi agronomici - eseguire l'impianto in successione a colture poco sensibili (es. cereali) - evitare ristagni idrici	<i>Paeclomyces lilacinus</i>	(*)		(*) Interventi al terreno, 14 giorni prima del trapianto, da ripetere ogni 6 settimane alla dose di 4 kg/ha

FITOFAGI OCCASIONALI					
Criocere (<i>Crioceris asparagi</i> <i>Crioceris duodecimpunctata</i>)	Soglia: elevata presenza di larve e/o adulti durante i primi 2 anni di impianto	Deltametrina	2		
Ipopta (<i>Hypopta caestrum</i>)	Interventi agronomici - asportazione e distruzione dei foderi di incrisalidamento che emergono dal terreno - prosecuzione della raccolta dei turioni per almeno 20 giorni oltre il normale termine delle raccolte al fine di ostacolare le ovideposizioni del lepidottero al colletto delle piante				
Afide (<i>Brachycorynella asparagi</i>)	- intervenire alla comparsa delle infestazioni in modo localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'infestazione - negli impianti infestati è raccomandabile la bruciatura dei resti disseccati della vegetazione per distruggere le eventuali uova durevoli presenti	Sali potassici di acidi grassi Maltodestrina Deltametrina	2		
Limacce e Chioccioline (<i>Limax</i> spp., <i>Helix</i> spp.)	Interventi chimici alla presenza distribuire esche	Fosfato ferrico			

Fungicidi

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOME COMMERCIALE	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE		
CRITTOGAME								
Ruggine (Puccinia asparagi)	Interventi agronomici <ul style="list-style-type: none"> eliminazione in primavera delle piante di asparago selvatiche situate in vicinanza della coltivazione distruzione in autunno della parte aerea dell'asparagiata al fine di abbassare il potenziale d'inoculo sceita di varietà tolleranti o resistenti Interventi chimici i trattamenti vanno di norma iniziati 20-30 giorni dopo che è stata ultimata la raccolta dei litorini e proseguiti poi fino a fine agosto - primi settembre a cadenza di 10 -15 giorni	Prodotti rameici	POLTIGLIA BORD. DISPERS (0gg)	(*)		(*) Si raccomanda di non superare il quantitativo di 4 kg di s.a./ha/anno = 20 Kg per Ha per anno di Polt. Dispers		
			BORDOFLOW NEW (0gg)					
			IDORAME 193 (0gg)					
			Difenoconazolo	DIFCOR 250 (0gg)				
			Tebuconazolo	FOLICUR WG (0gg)			3	
			Benzovindiflupir	HOKONZA (0gg)				
			Azoxystrobin	ORTIVA (0gg)			2	
	(Pyraclostrobin + Boscalid)	SIGNUM (120gg)			2			
		Fluopyram	LUNA EXPERIENCE (0gg)					
Stemfiliosi (Stemphylium vesicarium)	Interventi agronomici interventi autunnali ed invernali di bruciatura delle stoppie e lavorazione del suolo al fine di ridurre il potenziale d'inoculo presente nell'asparagiata Interventi chimici sono ammessi solo negli impianti colpiti da stemfiliosi Si consigliano trattamenti ogni 6-8 giorni nei periodi in cui le condizioni climatiche sono favorevoli al patogeno.	Bacillus amyloliquefaciens	TAEGR0 (0gg)					
		(Fluopyram + Tebuconazolo)	LUNA EXPERIENCE (0gg)		1	(*) Max 2 interventi tra Boscalid e Fluopyram		
		Tebuconazolo	FOLICUR WG (0gg)			3*	(*) Tra Tebuconazolo, Difenoconazolo e Benzovindiflupir	
		Difenoconazolo	DIFCOR 250 (0gg)					
		Azoxystrobin	ORTIVA (0gg)			2*	(*) Tra Azoxystrobin e Pyraclostrobin	
		(Pyraclostrobin + Boscalid)	SIGNUM (120gg)				2*	(*) Tra Boscalid e Fluopyram

Vincoli da rispettare :

Max 3 tra : Folicur wg 0.5 kg/ha, Hokonza 0.5 lt/ha, Luna Experience 0.75 lt/ha, Difcor 0.5 lt/ha

Max 2 tra : Ortiva 1 lt/ha, Signum 1.5 kg/ha

Max 2 tra : Luna Experience 0.75, Signum 1.5 kg/ha

4 kg/ha sostanza attiva **rame** = 20 kg/ha/anno di solfato di rame al 20% = **5** interventi a 4 kg/ha



insetticidi

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.A. E AUSILIARI	NOME COMMERCIALE	(1)	(2)	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
FITOFAGI						Distribuzione microgranulare localizzata lungo le file
Mosca grigia (<i>Delia platura</i>)	Interventi chimici Interventi a carattere cautelativo specie nelle zone litoranee, dove sono ricorrenti le infestazioni del dittero sui turioni delle prime raccolte Intervenire a 20 giorni dalla presumibile epoca di inizio dell'emergenza dei turioni	Teflutrin	GEATER-STAR o MAXI (0gg)	1		
FITOFAGI OCCASIONALI						
Criocera (<i>Crioceris asparagi</i> <i>Crioceris duodecimpunctata</i>)	Soglia: elevata presenza di larve e/o adulti durante i primi 2 anni di impianto	Deltametrina	METEOR o DECIS EVO (0gg)	2		
Afide (<i>Brachycorynella asparagi</i>)	- intervenire alla comparsa delle infestazioni in modo localizzato o a pieno campo in funzione della distribuzione dell'infestazione - negli impianti infestati è raccomandabile la bruciatura dei resti disseccati della vegetazione per distruggere le eventuali uova durevoli presenti	Sali potassici di acidi grassi Maltodestrina Deltametrina	FLIPPER o NEUDOSAN (0gg) ERADICOAT o ERADICOAT MAX (0gg) METEOR o DECIS EVO (0gg)		2	
Limacce e Chioccioline (<i>Limax</i> spp., <i>Helix</i> spp.)	Interventi chimici alla presenza distribuire esche	Fosfato ferrico	DERREX (0gg)			

Diastar maxi 16/20 kg/ha, 1 intervento per mosca pre raccolta
max 2 tra Decis evo 0.5 lt/ha, Meteor 0.6 lt/ha per Criocera in post raccolta

Proporre un prodotto alternativo alla Deltametrina per criocera es. Spinosad, Inserire l'avversità "Cimice" tra i fitofagi, da controllabile con il p. att. Acetamiprid, che ha efficacia anche per afidi.

Entrambi i prodotti sono registrati su molte colture, ma non su asparago

Migliorie applicabili alla tecnica tradizionale



Trapianto a file binate per allargare l'interfila mantenendo l'investimento

Diserbo localizzato sottochioma nella fase vegetativa



Sarchiatura meccanica della coltura

Migliorie applicabili alla tecnica tradizionale



Forzatura, per anticipare la raccolta



Irrigazione, per aumentare le rese e lo sviluppo vegetativo



L'irrigazione con manichetta diventa indispensabile in caso di forzatura