



Dott.ssa Flavia Grazia Tropiano
UOD 500721- Servizio fitosanitario
Regione Campania
flaviagrazia.tropiano@regione.campania.it
081.7967362



Bilancio Fitosanitario

Foto Del Grosso

Ortaggi a foglia destinati
alla IV gamma

2020 - 2021



16 dicembre 2021



- La Campania è uno dei principali poli di produzione in Italia delle insalate destinate alla IV gamma, insieme a Lombardia e Veneto.

- In ambito regionale la maggior parte della produzione si realizza in 7 comuni (Eboli, Battipaglia, Pontecagnano Faiano, Bellizzi, Montecorvino Pugliano, Capaccio e Serre) nella Piana del Sele in provincia di Salerno.

- Si tratta di circa 5200 ettari di superficie investita nel periodo invernale, in estate le superfici generalmente si contraggono.

- Le specie coltivate sono:

Rucola

Lattughino,

Spinacino

Bietolino

Insalate Orientali (Tatsoi, Mizuna ecc.)

Dolcetta o valerianella o songino

coltivate in coltura protetta in tunnel serra.

- Negli ultimi dieci anni sono sorte circa 3 mila aziende
- Garantisce occupazione di 9 mila persone circa (compreso indotto)
- Il fatturato è in crescita costante del 15% annuo.



- La tecnica colturale prevede un numero diverso di tagli a seconda delle specie e dell'epoca di semina.



La rucola da 5 a 10 tagli.



Le brassicacee (Mizuna, Tatsoi ecc..) prevede da 3 a 4 tagli.



Lo spinacino da 1 a 3 tagli.



Il lattughino da 1 a 3 tagli.



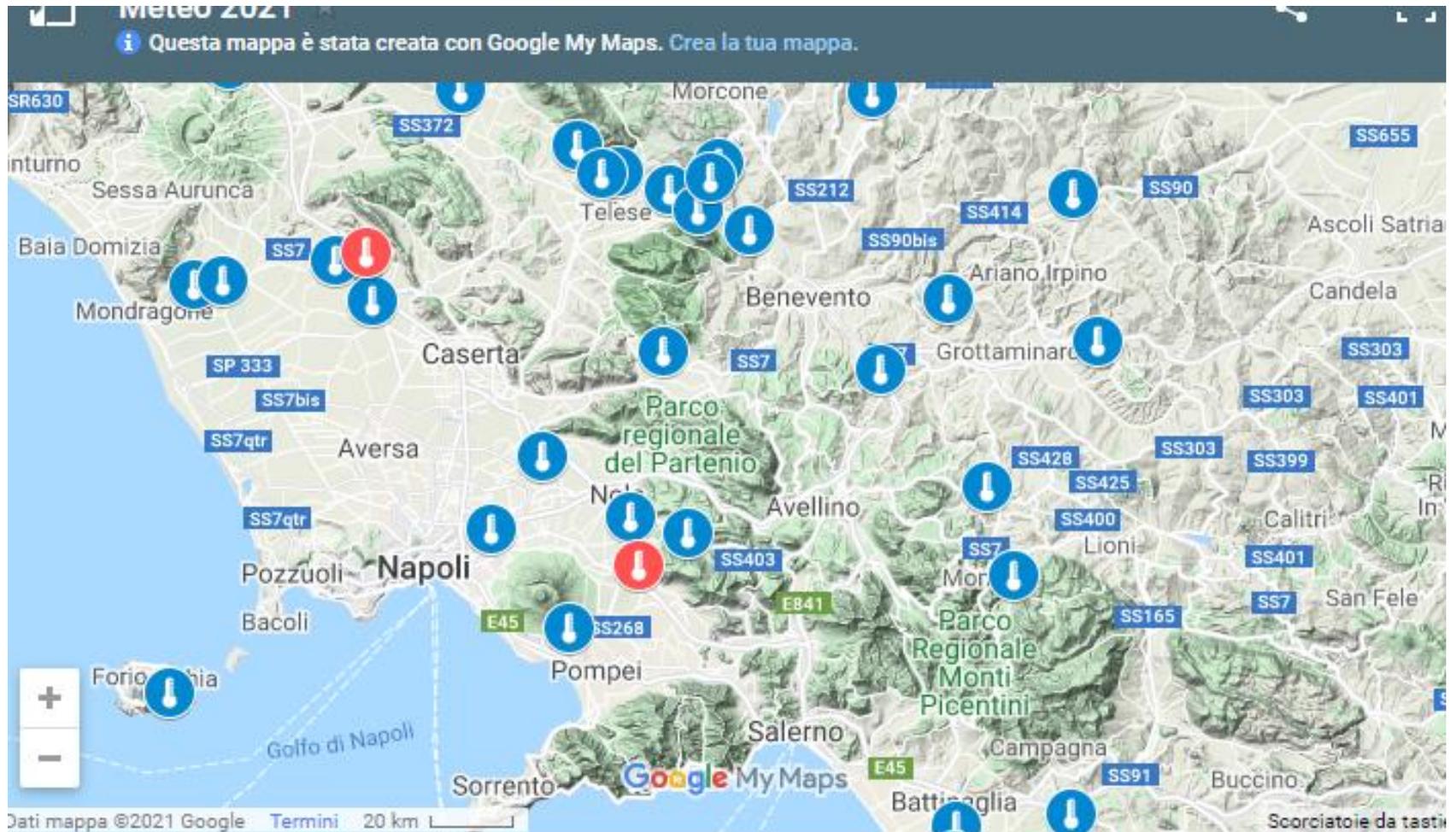
La valerianella 1 taglio.

- La coltura della rucola ha trovato nella Piana del Sele una zona di coltivazione particolarmente vocata (rappresenta circa il 50% delle insalate da taglio prodotte).
- La rucola prodotta è di elevata qualità ed ha ottenuto, caso unico in Italia, il riconoscimento del marchio di Indicazione Geografica Protetta (IGP) (agosto del 2020).
- Questo prestigioso riconoscimento dell'Unione europea viene attribuito infatti ai prodotti agricoli e alimentari che godono di una determinata qualità essendo coltivati in una certa area geografica.
- Il 40% circa del prodotto della Piana del Sele finisce nei canali di vendita dell'export, con un picco nei mesi invernali.
- L'85% della produzione è assorbita dalla grande distribuzione italiana e straniera.
- Le tecniche di produzione adottate sono tutte ecosostenibili trattandosi di produzione integrata e, in misura minore, di produzioni biologiche (20% del totale).



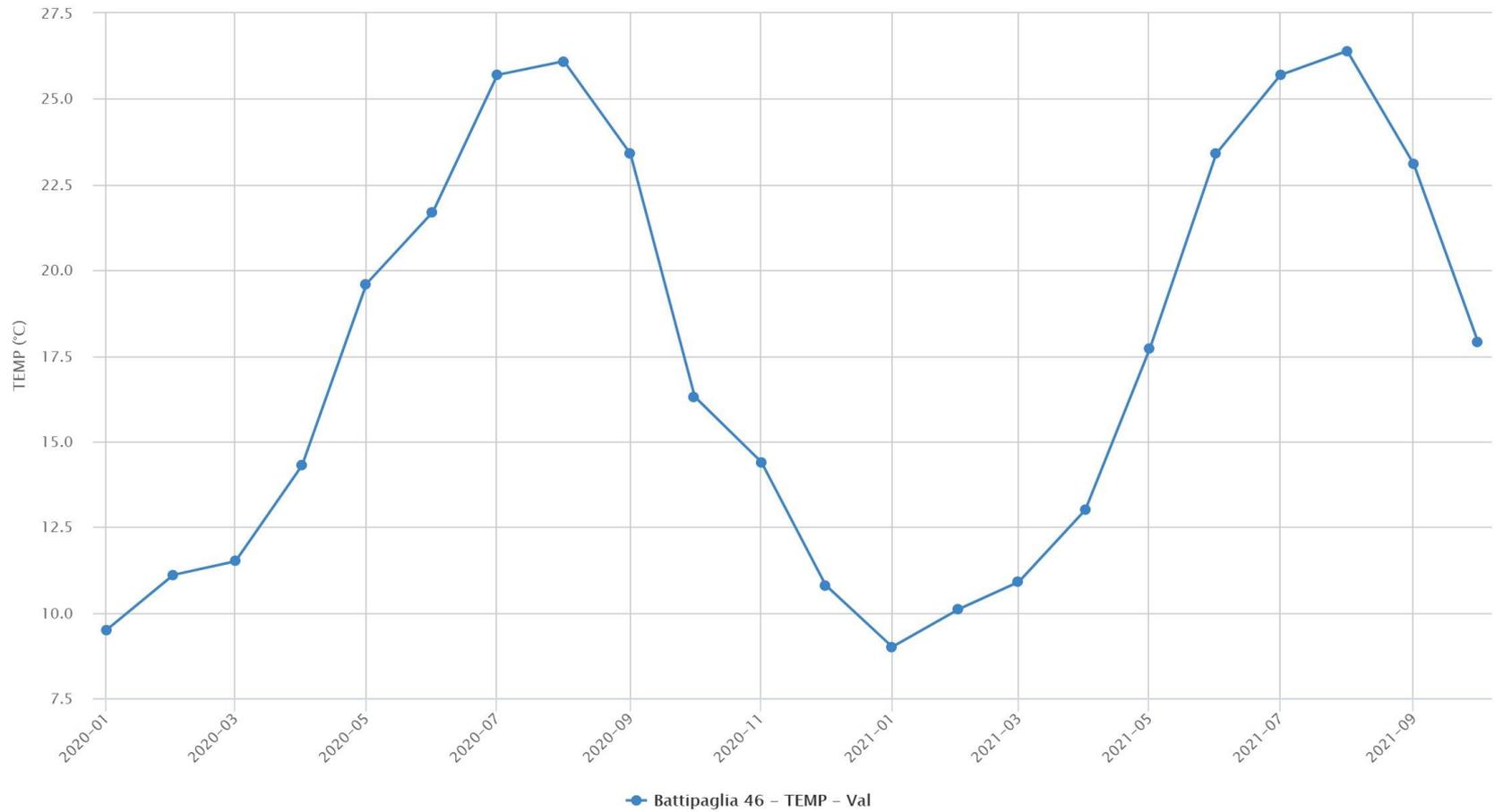
- La maggior parte della produzione di queste insalate da taglio viene commercializzata come IV gamma cioè come verdure fresche, lavate, confezionate e pronte al consumo.
- Negli ultimi anni questo genere di prodotti ha incontrato il favore sempre crescente da parte dei consumatori e pertanto si è largamente diffuso sul mercato. I motivi di questa espansione sono da ricercarsi nel soddisfacimento delle esigenze dei consumatori legato al modificato stile di vita che richiede prodotti pronti all'uso, più funzionali alle esigenze della vita moderna in cui i tempi da dedicare alla cucina si riducono sempre più.
- Tra i vantaggi principali di acquistare prodotti pronti per il consumo è universalmente riconosciuto il risparmio di tempo: le donne che lavorano e sono costantemente di corsa, i single che non amano cucinare, gli amanti della dieta che vogliono fare un pasto leggero, ad esempio, trovano nei prodotti ortofrutticoli di IV gamma una componente dei pasti veloce, leggera e anche salutare.

Andamento meteo

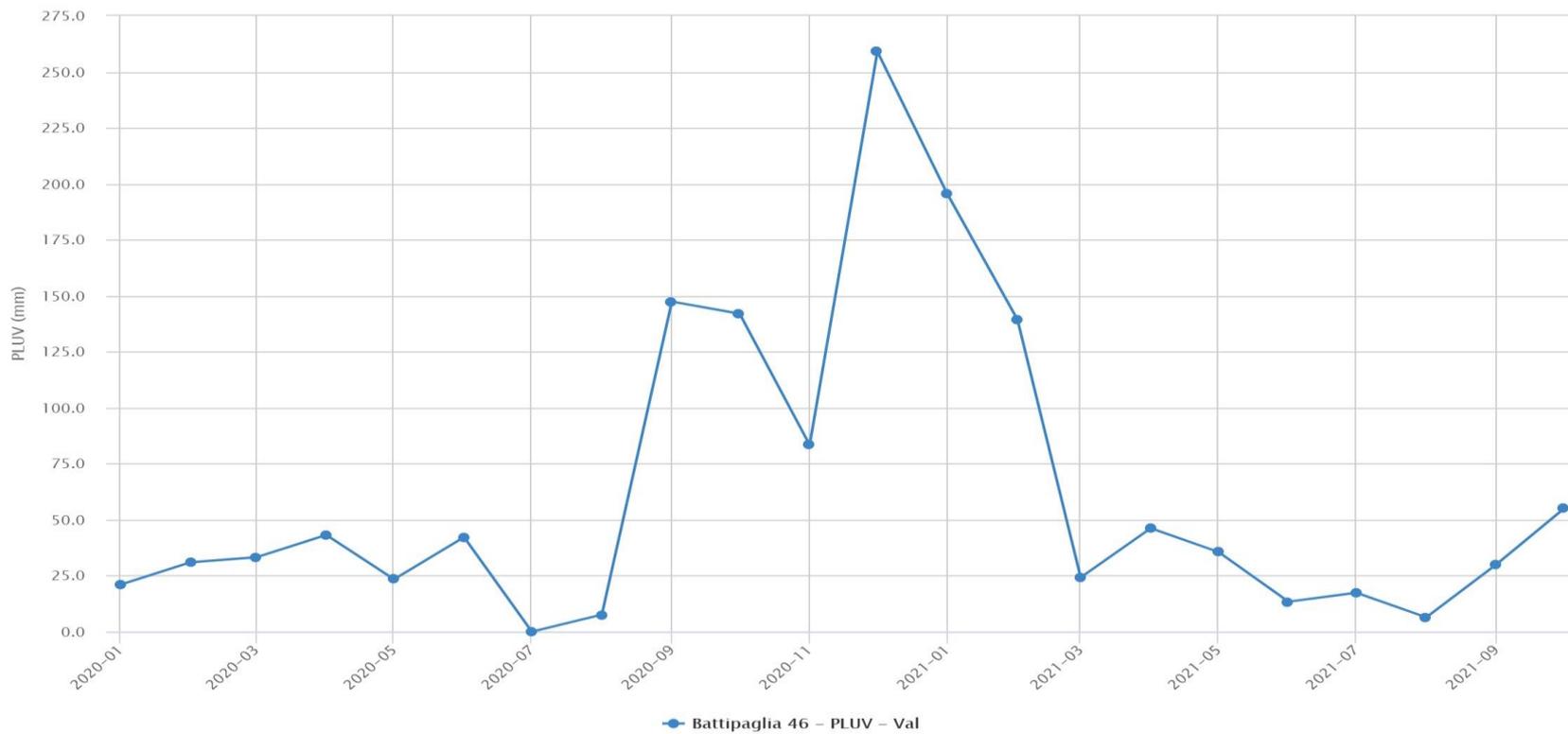


Rete agrometeorologica regionale

Andamento temperature 2020-2021



Andamento pluviometrico 2020-2021



Malattie fungine

Le malattie fungine si sviluppano nelle serre soprattutto nel periodo autunnale –invernale, da novembre in poi, quando l'ambiente esterno è molto umido.

L'uso della gronda nella serra impedisce all'acqua piovana di cadere nella serra e quindi di aumentare l'umidità all'interno.

- Peronospora:

Particolarmente dannosa su rucola, bietolino, lattughino e spinacino.

Su rucola particolarmente dannosa sul primo taglio perché la foglia è meno frastagliata e quindi c'è meno ventilazione.

Non esistono varietà di rucola e di bietolino resistenti alla peronospora.

Su lattughino e spinacino il problema è più contenuto grazie alla disponibilità di varietà resistenti.

- Sclerotinia: Particolarmente dannosa su rucola e lattughino. Compare nel periodo novembre-gennaio, dopo il secondo taglio.
- Fusarium spp.: Dannoso talvolta su rucola.
- Pythium e Rizoctonia: dannosi in particolare su spinacino.
- Cercospora: dannosa su bietolino.

La Rucola è molto sensibile alle batteriosi per il fatto che si eseguono più tagli sulla stessa semina.

Il sintomo è costituito da aree necrotiche circondate da zone clorotiche che partono dal margine della foglia e sono delimitate dalle nervature.

Le aree colpite con il tempo tendono a disseccare.

Nella maggior parte dei casi il danno è di natura estetica, ma tanto è sufficiente per rendere il prodotto non commercializzabile.

Le batteriosi sono trasmissibili:

- per seme, in questi casi si possono osservare attacchi precoci, addirittura sui cotiledoni.
- in modo passivo, da qualsiasi ferita, in particolare lesioni dovute alla grandine, rosure di insetti e microlesioni sulle radici. Specialmente nel periodo invernale, quando si hanno periodi molto umidi e con temperature miti, si osserva spesso il sintomo associato alle ferite del taglio, ad indicare come questo sia stato il punto di ingresso;
- gli schizzi d'acqua, in occasione di pioggia o di irrigazione per aspersione, che permettono di raggiungere il margine della foglia, dove sono presenti gli idatodi, delle aperture che si trovano in corrispondenza delle nervature.

Metodi di controllo agronomici:

- Utilizzare seme sano
- Irrigazione equilibrata
- Concimazioni equilibrate
- Disinfettare organi di taglio
- Rotazioni
- Uso dei rameici: macchia le foglie. Intervenire al taglio.

Malattie fungine

Conclusioni

	2020	2021
Peronospora rucola lattughino spinacino bietolino		
Sclerotinia rucola lattughino		
Fusarium su rucola		
Cercospora su bietolino		
Pythium e Rizoctonia su spinacino		

Fitofagi

Gli attacchi di fitofagi sono particolarmente dannosi nel periodo primaverile- estivo (marzo-settembre)

- Afidi: rappresentano un problema soprattutto su rucola e lattughino (soprattutto le varietà a foglie rosse). Sono particolarmente dannosi nel periodo gennaio-aprile.
- Nottue: presenti su tutte le specie di insalate da taglio destinate alla IV gamma particolarmente nel periodo che va da fine agosto ad ottobre.
- Altica: particolarmente dannosa su rucola, presente in campo da aprile a settembre. Reti antiafidi all'altezza di un 1,5m impediscono ingresso nelle serre.

Le trappole per il monitoraggio dei fitofagi vanno posizionate fuori dalle serre per evitare corpi estranei.

	2020	2021
Afidi lattughino		
Afidi rucola		
Nottue		
Altica su rucola		

Strategia di difesa adottate

Le tecniche di produzione adottate sono tutte ecosostenibili trattandosi di produzione integrata e, in misura minore, di produzioni biologiche (20% del totale).

Il riferimento sono le Norme Tecniche di difesa e diserbo integrato delle colture approvate dalla Regione Campania.

Il rispetto da parte dei produttori dei disciplinari di produzione di agricoltura integrata consente infatti di gestire le coltivazioni con un sistema di tecniche (agronomiche, fisiche, meccaniche, biologiche e chimiche) che si integrano tra loro consentendo di ridurre l'impiego del mezzo chimico e quindi il numero e l'entità dei residui di pesticidi nei prodotti vegetali.

Quest'ultimo aspetto, quello dei residui dei prodotti fitosanitari negli alimenti (LMR= Livelli massimi di residui ammessi negli alimenti), è un tema cui l'Unione Europea dedica una grande attenzione per tutelare la salute dei suoi cittadini.

Per questo nei Regolamenti europei sui residui dei prodotti fitosanitari negli alimenti le insalate da taglio costituiscono, all'interno del gruppo delle Lattughe e insalate, un gruppo a sé stante, quello dei Prodotti baby leaf, cioè foglie e piccioli di tutte le specie, comprese le brassicacee, raccolte entro lo stadio di ottava foglia vera.

Regolamento (UE) n.192/2020

251000	a) Lattughe e insalate	0,03*
251010	Dolcetta/valerianella/gallinella	
251020	Lattughe	
251030	Scarola/indivia a foglie larghe	
251040	Crescione e altri germogli e gemme	
251050	Barbarea	
251060	Rucola	
251070	Senape juncea	
251080	Prodotti baby leaf (comprese le brassicacee)	
251990	Altri (2)	

Nonostante l'elevata tutela della salute garantita dalla legislazione europea per quanto riguarda i residui di pesticidi nei piatti dei consumatori europei, il crescente spirito ambientalista che si sta diffondendo rimane sempre profondamente scettico sull'uso della chimica in agricoltura.

La possibilità di ottenere prodotti vegetali senza alcun residuo di pesticidi ("*a residuo zero*") pertanto viene vista con crescente interesse sia dai consumatori, che si sentono più sicuri, che dai produttori, che aggiungono un *plus* al valore delle loro produzioni.

I prodotti a residuo zero non sono prodotti biologici perché la tecnica di produzione consente l'utilizzo di pesticidi di sintesi (che non sono ammessi nel biologico). Nella tecnica a residuo zero i prodotti fitosanitari il cui uso è consentito dal disciplinare sono adoperati in maniera tale che, al momento della raccolta, il loro residuo si mantenga al di sotto della soglia di rilevabilità (inferiore a 0.01 mg/kg).

E' necessario pertanto conoscere le curve di degradazione dei prodotti fitosanitari utilizzati oppure ricorrere ad agrofarmaci che non rilasciano residui (esempio microorganismi *Bacillus*, *Beauveria*, ecc.)

Di fondamentale importanza utilizzare tutte le tecniche che consentono di prevenire l'insorgenza degli attacchi dei parassiti.

Tecniche agronomiche:

- Uso di varietà resistenti, ove disponibili
- Irrigazione
- Concimazione
- Controllo dei parametri all'interno della serra
- Ricorso alle rotazioni (ad es. con sorgo o brassicacee per il controllo della Sclerotinia)
- Ridurre le densità d'impianto
- Ricorso alla solarizzazione (nei nostri ambienti sono sufficienti 45 gg.)

Nel caso delle colture destinate alla IV gamma l'esecuzione della difesa fitosanitaria è complicata da alcuni fattori:

- non sono ammessi corpi estranei la cui presenza rende la produzione incommerciabile (ad es. la presenza di una mummia di un entomofago);
- bisogna fare attenzione agli aspetti microbiologici (nitrati);
- Assenza di macchie o difetti: le foglie devono essere pulite quindi non sono ammesse macchie da trattamenti fitosanitari (ad esempio il rame macchia le foglie).

72. Difesa fitosanitaria integrata della rucola in coltura protetta

AVVERSITA'	CRITERI DI INTERVENTO	S.a. e AUSILIARI	Baby leaf	LIMITAZIONI D'USO E NOTE
CRITTOGAMIE Peronospora <i>(Peronospora parasitica, Bremia spp.)</i>	Agronomico: Ampie rotazioni. Distruggere i residui delle colture ammalate. Favorire il drenaggio del suolo. Distanziare maggiormente le piante. Aerare oculatamente serre e tunnel. Uso di varietà resistenti. Chimico: I interventi vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	<i>Bacillus amyloliquifaciens</i> Prodotti rameici (5) Mandipropamide (1) Metalaxyl M + rame (3)(5) Fosetyl Al Dimetomorf Azoxystrobin (4)	Si Si (2) Si Si Si Si(1)(6) Si	(1) Con i CAA al massimo 1 intervento per ciclo colturale e massimo 4 all'anno. (2) Verificare i formulati commerciali. (3) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità. (4) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (5) Non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato di 4 kg di rame per ettaro all'anno. (6) Autorizzato solo su baby leaf.
Alternaria <i>(Alternaria spp.)</i>	Agronomico: Impiego di seme sano. Adottare ampi avvicendamenti colturali. Allontanare i residui di piante infette. Chimico: In presenza di sintomi.	Prodotti rameici (1) Metalaxyl M+ rame (3)(1)	Si (2) Si	(1) Non superare l'applicazione cumulativa di 28 kg di rame per ettaro nell'arco di 7 anni. Si raccomanda di rispettare il quantitativo applicato di 4 kg di rame per ettaro all'anno (3) Verificare i formulati commerciali. (4) Al massimo 2 interventi per ciclo colturale indipendentemente dall'avversità.
Botrite <i>(Botryotinia fuckeliana - Botrytis cinerea)</i>	Agronomico: Arieggiamento della serra. Irrigazione per manichetta. Sesti d'impianto non troppo fitti. Chimico: I interventi vanno programmati in funzione delle irrigazioni e delle condizioni predisponenti la malattia.	<i>Pythium oligandrum</i> Cyprodinil + fludioxonil (1)(4) Fludioxonil (1)(5) Pyraclostrobin + boscalid (2) Fenexamid (3)	Si Si Si Si	(1) Al massimo 3 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. Sostanze attive in alternativa tra loro (2) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (3) Al massimo due interventi all'anno indipendentemente dall'avversità. (4) Al massimo 2 interventi all'anno. (5) Al massimo 2 interventi all'anno.
Oidio <i>(Erysiphe cichoracearum)</i>	Chimico: Da eseguire tempestivamente in funzione dell'andamento climatico interventi alla comparsa dei primi sintomi.	Zolfo Azoxystrobin (1)	Si Si	(1) Con i QOI al massimo 2 interventi all'anno indipendentemente dall'avversità.

78. Sostanze attive consentite nel diserbo della lattuga e lattughino in coltura protetta

Periodo di intervento	Sostanza attiva	Baby leaf	Infestanti controllate	
Pre semina	Glifosate	Si	dicotiledoni e graminacee	Per singolo anno (1 gennaio/31 dicembre) il quantitativo massimo di glifosate (con riferimento ai formulati da 360 g/L) è di 2 litri per ogni ettaro di colture non arboree sulle quali è consentito l'uso del prodotto
	Benfluralin	No	dicotiledoni e graminacee	
	Acido pelargonico	Si	dicotiledoni e graminacee	
Pre emergenza Pre trapianto	Propizamide	No	dicotiledoni e graminacee	
Post trapianto	Ciclossidim	No	graminacee	
	Propaquizafop	No	graminacee	

Si ringrazia il dott. Marco Valerio Del Grosso, Presidente di Antesia, per i dati e le immagini forniti per la redazione della presente relazione.

Grazie a tutti per l'attenzione!!!

