

Controlli patate organismi da quarantena

*Anna Piana –
apiana@regione.emilia-romagna.it
Servizio Fitosanitario Regione
Emilia-Romagna
Bologna, 10 Febbraio 2012*



Legislazione comunitaria

- ***Direttiva 93/50/CEE*** della Commissione, del 24 giugno 1993, che specifica taluni vegetali non elencati nell'allegato V, parte A della direttiva 77/93/CEE del Consiglio i cui produttori o centri di raccolta e di spedizione situati nelle rispettive zone di produzione devono essere iscritti in un registro ufficiale.
- ***Direttiva 2000/29/CE*** del Consiglio, del 08 maggio 2000, concernente le misure di protezione contro l'introduzione nella Comunità di organismi nocivi ai vegetali o ai prodotti vegetali e contro la loro diffusione nella Comunità.

Legislazione comunitaria

- *Direttiva 69/464/CEE del Consiglio, del 08 dicembre 1969, concernente la lotta contro la rogna nera della patata.*
- *Direttiva 93/85/CEE del Consiglio, del 04 ottobre 1993, concernente la lotta contro il marciume anulare della patata.*
- *Direttiva 98/57/CE del Consiglio del 20 luglio 1998 concernente la lotta contro Ralstonia solanacearum (Smith) Yabuuchi et al.*

- *Direttiva 2006/56/CE della Commissione, del 12 giugno 2006, che modifica gli allegati della direttiva 93/85/CEE del Consiglio concernente la lotta contro il marciume anulare della patata.*
- *Direttiva 2006/63/CE della Commissione, del 14 luglio 2006, che modifica gli allegati da II a VII della direttiva 98/57/CE del Consiglio concernente la lotta contro *Ralstonia solanacearum* (Smith) Yabuuchi et al.*
- *Direttiva 2007/33/CE del Consiglio, dell'11 giugno 2007, relativa alla lotta ai nematodi a cisti della patata e che abroga la direttiva 69/465/CEE.*

**Potato Brown Rot - avvizzimento batterico
o marciume bruno
(*Ralstonia solanacearum*)**

**Potato Ring Rot- marciume anulare
(*Clavibacter michiganensis* subsp
sepedonicus)**



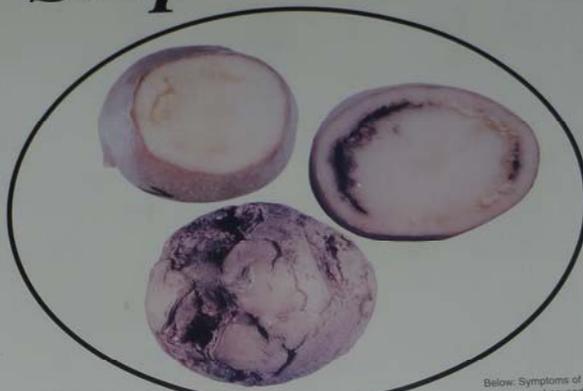
Stop the rot!



You should be aware of two serious bacterial diseases of potato. They are not established in the UK and are a threat to our potato industry.

Ring Rot

The initial symptom is a soft cheese-like rotting of the vascular ring. In severe cases this rots completely and the skin of the potato may crack.



Above: Symptoms of potato ring rot caused by *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*

Below: Symptoms of potato brown rot caused by *Pseudomonas solanacearum*



Brown Rot

The initial symptom is a brown staining of the vascular ring which later rots completely. A white-grey ooze may exude from the eyes of the potato.

Please note!

Potato waste can transmit these diseases. Don't dump it on arable land.



Ring rot

The initial symptom is a soft cheese like rotting of the vascular ring. In severe cases this rots completely and the skin of the potato may crack

Brown Rot

The initial symptom is a brown staining of the vascular ring which later rots completely. A white-grey ooze may exude from the eyes of the potato.

Ralstonia solanacearum



- *Bacterial ooze exuding from eye of potato tuber. Central Science Laboratory, York (GB) - British Crown*

Ralstonia solanacearum



Foliar symptoms caused by
Ralstonia solanacearum.
Dr Janse, PD Wageningen
(NL).

Clavibacter michiganensis subsp *sepedonicus*



- Symptoms on a potato plant: advanced stage of infection showing wilt, rolling of leaf margins, mottling and necrotic tissue.
J.D. Janse - Plant Protection Service, Wageningen (NL)

Clavibacter michiganensis spp. *sepedonicus*

- **Italia:** 2 casi nel 2008
- **Emilia-Romagna:** 1 caso nel 2008

Ralstonia (Pseudomonas) solanacearum

- **Italia:** Segnalato in Veneto (eradicato) ed in Emilia-Romagna.
- **Emilia-Romagna:** due segnalazioni nel 1930 e nel 1960 sul pomodoro (non confermate ufficialmente). Dal 1995 riscontrata su patata saltuariamente.

*Marciume bruno della patata
(Ralstonia solanacearum)*
*Marciume anulare della patata
(Clavibacter michiganensis subsp
sepedonicus)*

- *Importanti organismi nocivi per le patate*
- *Presenti in alcune parti di Europa*
- *Sono regolamentati da una loro propria Direttiva*
 - *Marciume bruno - 98/57/CE (modificata dalla
Direttiva 2006/63/CE)*
 - *Marciume anulare - 93/85/CEE (modificata
dalla Direttiva 2006/56/CE)*

Direttiva 2006/63/CE e Direttiva 2006/56/CE

Modificano principalmente :

- *Le tecniche diagnostiche*
- *Le azioni da adottare quando si trovano le batteriosi da quarantena*

Direttiva 2006/63/CE e Direttiva 2006/56/CE

- *sono stati modificati i protocolli di analisi della patata, riguardanti sia materiale sintomatico che asintomatico,*
- *Inoltre per *Ralstonia solanacearum* sono stati introdotti protocolli per l'analisi di altre piante ospiti quali il pomodoro, *Solanum nigrum* e *S. dulcamara*, e sono descritti anche protocolli per l'analisi dell'acqua e del terreno.*

Obiettivi delle Direttive

Stabiliscono le misure dettagliate che devono essere adottate dagli Stati membri per:

- individuare le malattie*
- determinare la loro distribuzione*
- prevenire la loro comparsa e la loro propagazione*
- nel caso di focolai, per il loro controllo, per prevenirne la diffusione e con l'obiettivo della loro eradicazione*

Modalità/requisiti per la conduzione delle ispezioni ufficiali

- *La quantità dei controlli è decisa dai Servizi fitosanitari Nazionali sulla base di indagini scientifiche, principi statistici e dei sistemi produttivi locali*
 - *Le percentuali di campionamenti variano negli Stati Membri ad es. Il campionamento delle patate da consumo nel 2010:*
 - *Finlandia - 1 campione per 24 ha coltivati a patate*
 - *Danimarca - 1 campione per 202 ha coltivati a patate*

I campionamenti riguardano sia le patate da seme che da consumo e anche i pomodori

Requisiti per le ispezioni ufficiali

- *i risultati delle indagini ufficiali devono venire notificati dagli Stati membri alla Commissione*
- *I risultati vengono discussi annualmente dal Comitato fitosanitario permanente*
- *FVO di solito presenta una sintesi dei risultati*

In caso di sospetta presenza della malattia

- *Proibire la movimentazione delle piante, tuberi dalla coltivazione, lotto/partita o spedizione dalla quale è stato prelevato il campione*
- *Informare gli altri stati membri coinvolti*

In caso di sospetta presenza della malattia

Per ogni caso sospetto per cui sia stato rilevato un risultato positivo nei saggi di selezione preliminare

secondo i metodi ufficiali , e per cui si attenda la conferma o la smentita, è necessario conservare in condizioni adeguate:

tutti i campioni.....

tutta la documentazione pertinente

Conferma della presenza

- *Dichiarati contaminati*
 - *Tuberi, piante, spedizioni, partite, campi, macchinari/veicoli, magazzini, etc.*
- *Accertamento per determinare l'entità della contaminazione*
 - *contatto in pre/post raccolta*
 - *Luoghi di produzione o contatto con stessi macchinari*
 - *relazioni clonari*
 - *Per Ralstonia - irrigazione con acque dichiarate contaminate - acque superficiali e solanacee spontanee ospiti*

Conferma della presenza

- *Demarcare la zona sulla base all'entità della probabile contaminazione*
- *Notificare immediatamente agli altri stati Membri e alla Commissione fornendo tutte le informazioni rilevanti, in ottemperanza a quanto dettagliato sugli Allegati*

Nel caso di outbreak

Principi chiave

- *Smaltire in modo sicuro le rimanenze*
- *Pulire e disinfettare i macchinari*
- *Eliminare l'infezione con nuovi input come seme certificato sano = no reimpiego semente*
- *Eliminare infestanti ospiti che permetterebbero la sopravvivenza del batterio*

Eliminazione patate contaminate

- *incenerimento - non usato*
- *Interramento - previa autorizzazione - costoso*
- *Trasformazione industriale - previa autorizzazione - interessante per ritorno finanziario* ★
- *impiego per l'alimentazione animale previo idoneo trattamento termico-cottura a vapore, a 60 ° per almeno 30 minuti, costoso*

Patate contaminate

- *Altre misure possibili:*
 - *notifica alla Commissione Europea;*
 - *nessun rischio identificabile di disseminazione di organismi*

Patate probabilmente contaminate

- *Ulteriori metodi*
- *l'impiego come patate da consumo lavorate in ditte dotate di modalità adeguate dello smaltimento rifiuti tramite ditte autorizzate*

Patate probabilmente contaminate

L'uso o l'eliminazione appropriati dei tuberi o delle piante dichiarati probabilmente contaminati secondo gli interventi indicati:

— l'impiego come patate da consumo, in imballaggi pronti per la consegna diretta e l'utilizzo senza necessità di riconfezionamento, in uno stabilimento dotato degli idonei impianti di eliminazione dei rifiuti;

— l'impiego per trasformazione industriale in uno stabilimento dotato di strutture apposite per l'eliminazione dei rifiuti e di un dispositivo per la pulizia e la disinfezione

Metodi ufficialmente approvati di eliminazione dei rifiuti dei tuberi e piante contaminati.

- 1) I rifiuti di patate (inclusi le bucce di patata e ogni altro rifiuto solido associato alle patate (inclusi terreno, pietre ed altri detriti) verranno eliminati avvalendosi di una delle seguenti alternative:*
- smaltimento in un sito apposito, ufficialmente approvato e destinato a tale scopo, in cui non siano identificabili rischi di dispersione dell'organismo nell'ambiente.*
 - incenerimento;*

Metodi ufficialmente approvati di eliminazione dei rifiuti dei tuberi o piante contaminati.

2) rifiuti liquidi: prima dell'eliminazione i rifiuti liquidi che contengano materiale solido in sospensione vanno sottoposti a procedimenti di filtraggio o decantazione per rimuovere il materiale solido. Fatto questo i rifiuti liquidi vengono:

- riscaldati fino ad una temperatura uniforme minima di 60 °C per almeno 30 minuti e successivamente eliminati*

I metodi adeguati di pulizia e disinfezione dei macchinari, veicoli, magazzini, imballaggi contaminati o probabilmente contaminati vengono applicati sotto il controllo degli organismi ufficiali competenti.

Gruppo di lavoro EU (27-28 April 2004)

Sviluppo di linee guida per lo smaltimento dei rifiuti contaminati da marciume anulare o batteri marciume bruno

Revisione delle Direttive 93/85/CE e 98/57/CE.

Outbreak – Altre misure

- Decontaminazione dei macchinari, magazzini, etc. con pulizia e disinfezione applicati sotto il controllo degli organismi ufficiali competenti
- Per il marciume bruno è importante considerare il rischio di contaminazione tramite l'acqua dei corsi d'acqua e le piante ospiti spontanee

Campi contaminati

- Divieto di coltivazione in campi contaminati per i primi 3, 4 o 5 anni delle patate, pomodori altre solanacee e crucifere
- Mantenere libero il terreno da erbe infestanti ospiti
- Analizzare i tuberi che ricrescono

Altri campi attorno al focolaio

- Requisito obbligatorio per l'utilizzo di sementi certificate
- Produzione da consumo
- Controllo delle infestanti

ulteriori misure di salvaguardia

- impiego esclusivo di sementi certificate, per tutte le colture di patata comprese in tale zona, e test post-raccolta dei tuberiseme coltivati in luoghi di produzione dichiarati probabilmente contaminati

*Potato wart – Rogna nera
della patata
(*Synchytrium endobioticum*)
Direttiva 69/464/CEE*

Synchytrium endobioticum

Italia: segnalato verso la fine degli anni '60 al confine tra Italia e Svizzera. Mai più segnalato da allora.

Emilia-Romagna: mai segnalato.



- Newly harvested, warted potato tubers of cv. Duke of York; note that some warts are already starting to rot.
Central Science Laboratory, York (GB) British Crown

Synchytrium endobioticum



- A heavily infected plant showing yellowish warts on subsoil tubers and greenish warts at soil level.

HLB B.V., Wijster (NL)

Pest status in Europa

- Molti stati hanno il patotipo 1 controllato da varietà resistenti
- Nel più dei paesi la Direttiva ha dato buoni risultati es UK (casi molto rari)-
- NL - vari focolai negli ultimi anni
- Nuovi patotipi nelle aree con coltivazioni per la produzione di amido

Direttiva 69/464/CE

- in breve

- Riguarda le misure minime da adottare dagli Stati membri per combattere la rogna nera e prevenire la sua diffusione
- Una volta accertata la presenza, gli stati membri delimitano la parcella contaminata e una zona di sicurezza sufficientemente ampia per garantire la protezione delle aree circostanti

Misure di controllo 1

- Trattare il materiale contaminato in modo da distruggere la malattia
- Nella parcella contaminata
 - no patate
 - no piante da trapiantare
- Nella zona di sicurezza
 - Possono essere coltivate solo patate resistenti

Misure di controllo 2

- Gli stati membri possono revocare le misure quando non è più rilevata la presenza di tale organismo
- Ogni stato membro comunica annualmente alla Commissione la lista delle varietà resistenti accettate e a che razze sono resistenti

Misure di controllo 3

- La Commissione, in base alle comunicazioni degli Stati membri, provvede ogni anno alla pubblicazione della lista delle varietà resistenti

Nematodi a cisti della patata

**Direttiva 2007/33/EC del 11 Giugno
2007 sul controllo dei nematodi a cisti
della patata (PCN)
(abroga la Direttiva 69/465/CEE)**

Entrata in vigore il 1 Luglio 2010

Globodera rostochiensis and *G. pallida*

Potato cyst nematodes



Elementi chiave

- Distingue le due specie di PCN
- Stabilisce una percentuale armonizzata di campionamenti ufficiali dei suoli in tutta Europa
- Libertà degli stati membri di definire il campo: "parcella"
- Fissa i requisiti per le analisi del suolo per le "piante da piantare" in rotazione con le patate, fatto salvo quelle commercializzate senza presenza di terra

Elementi chiave

- **Monitorare con analisi del terreno almeno lo 0,5% dell'area coltivata a patate da consumo**

Elementi chiave

- **Registrazione ufficiale dei campi/parcelle infestate**
 - **No patate da seme**
 - **Le patate da consumo possono essere coltivate con un programma ufficiale**
 - **Programma ufficiale di controllo**
- **Allo scopo di eliminare PCN**
 - **Misure per minimizzare il rischio di diffusione per es. smaltimento sicuro dei rifiuti=tramite ditte autorizzate**

Dal 2010 nuovo standard di campionamento del terreno

- **1500 ml terreno/ha prelevati con
100 carotaggi/ha**

(preferibilmente con punti di campionamento in una griglia rettangolare di > 5 metri di larghezza e meno di 20 metri di lunghezza che copre l'intero campo)

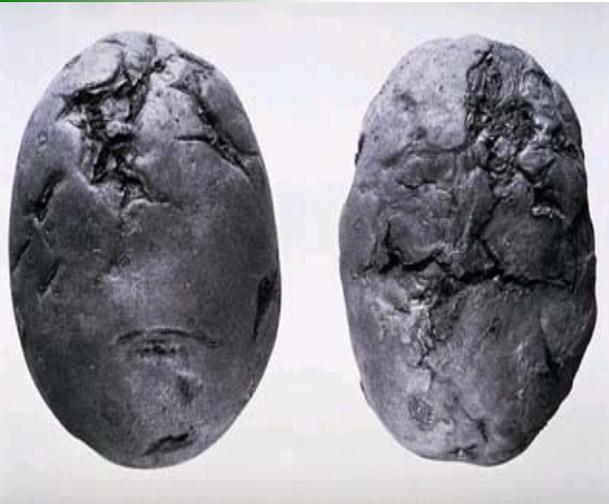
Ditylencus destructor

- *Non c'è una direttiva specifica*
- *Misure prese sulla partita infetta*
- *Raccomandazione di utilizzare sementi certificate*

Ditylenchus destructor

Potato tuber nematode

- **Italia:** Nematode trovato in bulbi di ornamentali. Non è mai stato trovato su patata
- **Emilia-Romagna:** Non è mai stato trovato



*Internal damage to potato tuber.
CSL, York (GB)
British Crown*

*External symptoms, showing sunken areas with cracked and wrinkled skin.
CSL, York (GB) - British Crown*



*Internal symptoms of potato tuber.
Rothamsted Experimental Station (GB)
British Crown*

Leptinotarsa decemlineata dorifera - Colorado beetle

- *Largamente diffusa in Italia*



Meloidogyne chitwoodi and *M. fallax*

Potato root-knot nematodes

Italia: *mai segnalati.*

Emilia-Romagna: *mai segnalati.*



Symptoms of M. fallax - CSL, York (GB)

Tomato spotted wilt virus (TSWV)



- **Italia:** presente su piante ornamentali ed orticole. Mai trovato su patate
- **Emilia-Romagna:** presente su piante ornamentali ed orticole. Mai trovato su patate



Symptoms of TSWV on cyclamen.

Courtesy: Dr Andrea Minuto, Centro di Saggio, CERSAA, Albenga (IT)

Potato stolbur phytoplasma

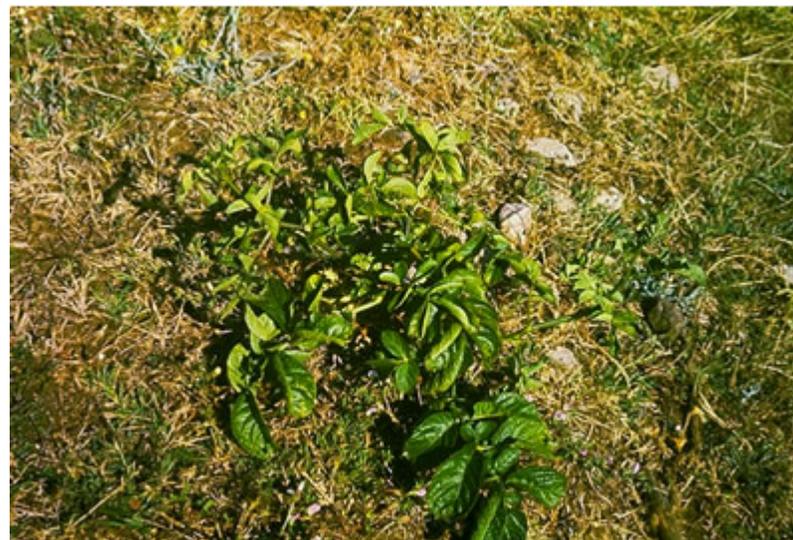
Italia: presente, ma non
su patata

Emilia-Romagna: trovato
su pomodoro

Mai su patata



Symptoms of stolbur on potato. Note the presence of aerial tubers.
M.T. Cousin INRA, Versailles (FR)



Symptoms of infection by stolbur
on a potato plant.
Ministry of Agriculture (TR)

PSTV

Potato spindle tuber viroid



Potato spindle tuber viroid (PSTVd):
healthy and diseased tubers, cv. Nicola

*Italia: campioni positivi
nei monitoraggi su
ornamentali
asintomatiche , un caso
su pomodoro*

*Emilia-Romagna:
campioni positivi nei
monitoraggi su
ornamentali
asintomatiche*

Potato spindle tuber viroid (PSTVd)



Reduced size and yield of potato tubers (healthy tubers on right).eppo gallery

Potato spindle tuber viroid (PSTVd)



PSTVd on potato; top to bottom: cv. Saco healthy, Saco infected, cv. Kennebec healthy, Kennebec infected.
USDA (US)

Potato spindle tuber viroid (PSTVd)



Typical aerial symptoms of PSTVd on potato cv. Kennebec (in centre); healthy plants (left and right) R.P. Singh (CA)

Solanum jasminoides (gelsomino di notte)



Brugmansia spp.



grazie