



# По-добро обучение за по-безопасна Храна *Initiative*

## Пръстеновидно гниене на картофите

*Изследвания и наблюдения  
за здравето на  
растенията*

Рига, Латвия – 25-28 Септември  
2017

## Съдържание

Законодателство

Биология, симптоми

Инспекции, вземане на проби

Лабораторно изследване

Фитосанитарни мерки

# Законодателство

B T S F

## *Clavibacter michiganensis ssp. sepedonicus (Cms)*



Един от важните  
вредители по  
картофите,  
причинителят на  
болестта  
пръстеновидно гниене  
по картофите



## **Директива 93/85 / ЕИО на Съвета от 4/10/1993 г. относно контрола на пръстеновидното гниене по картофите**

Определя подробни мерки в рамките на държавите членки срещу вредителя с цел:

- локализиране и определяне на неговото разпространение;
- предотвратяване появата и разпространението му;
- ако бъде открит, да се предотврати разпространението и да се контролира с цел пълното му унищожаване.

## Директива на Комисията 2006/56/ЕС

Необходимо е да се преразгледат и актуализират мерките, методите за откриване и идентификация, включени в приложенията към Директива 93/85 / ЕИО.

**Директива 2006/56 / ЕО на Комисията  
от 12/06/2006**

за изменение на приложенията към Директива 93/85 / ЕИО на Съвета

# Биология, симптоми

# BTSEF

## Биология и разпространение

След засаждането на заразени клубени бактериите се размножават много бързо и преминават в стъблата и дръжките.

Оттам – отново към корените и клубените.

Патогенът не оцелява в почвата през зимата.

Въпреки това, вредителят може да се запази в ютените торби, в складови помещения, заразени контейнери, машини и друго оборудване.



## Биология и разпространение



*Патогенът може да се задържи дълго време (повече от 2 години) върху повърхности от различни материали, включително желязо, дърво, каучук, пластмаса.*

*Основен източник на зараза са заразените посадъчен материал, замърсените контейнери, оборудването и помещенията.*

*Ножът, използван за разрязване на клубените за семеизготвяне, е основно средство за пренасяне на зараза: след разрязването на заразен клубен, могат да бъдат заразени 20-30 здрави клубена.*

## Биология и разпространение

Разпространението на полето (от растение на растение) е много слабо, но има експериментални доказателства, че някои насекоми, включително колорадски бръмбар, цикади и листни въшки, са възможен начин за предаване на заразата.

## Симптоми по растенията (*Solanum tuberosum*)

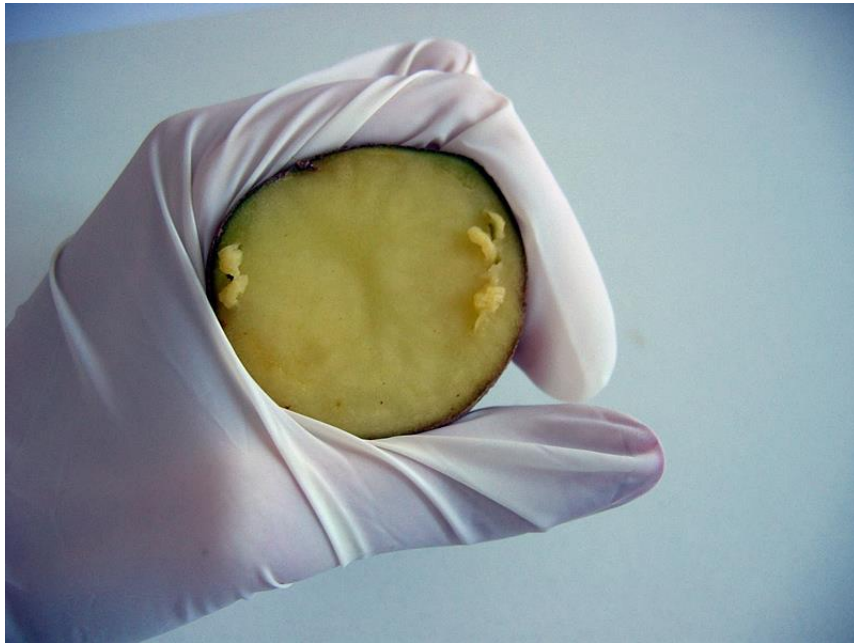
В европейските климатични условия симптоми на болестта рядко се откриват на полето и често само в края на вегетацията.

Симптомите често са маскирани и/или лесно се бъркат с тези на някои гъбни болести (*Phytophthora infestans*, *Verticillium albo-atrum*, *Rizoctonia solani*), естествено стареене или механични увреждания.

## Симптоми по клубените



Ранни инфекции могат да бъдат наблюдавани, когато срежете клубена по ширина (на кръгче) - забелязват се тесни кремаво-жълти зони в проводящите тъкани, близо до „окото“.



## Симптоми по клубените

Характерно е, че при притискане, тъканта от проводящия пръстен лесно се отделя от вътрешните тъкани и излиза кремообразна материя (ексудат).

## Скрита инфекция



Основен проблем е наличието на латентни инфекции, които не показват симптоми при визуална инспекция.

# Инспекции, вземане на проби

B T S F



## Инспекции



***Clavibacter michiganensis* ssp. *Sepedonicus*** - за първи път открита в Латвия през 1997 г., когато започват официалните наблюдения и проучвания.



# *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*

## Ситуацията в Латвия

	2012	2013	2014	2015	2016
Проверени ферми	342	325	304	252	219
Замърсени ферми	20 (три от които - многократно)	17 (четири от които - многократно)	17 (три от които - многократно)	7 (една от които - многократно)	5 (три от които - многократно)
Замърсена площ, хектари	25,39	66,31	39,19	19,52	11,14
Замърсени ферми (от всички проверени ферми) в %	6,8	6,6	5,59	2,78	2,28

## Регистриране и сертифициране

Производителите на картофи, които отглеждат картофи на повече от 1 хектар площ, както и производители на картофи, предназначени за търговия, също така и собственици на складове и преработватели, трябва да бъдат вписани във фитосанитарен регистър, а за посев да се използват картофи от сертифициран посевен материал.

## Система за контрол на картофите

Всяка година производителите на картофи трябва да подменят посевния материал със сертифицирани семена за **10%** от площите, предназначени за картофени посеви.

## Общи елементи на официална проверка

**Преди** пристигане на мястото на производство:

- подробна проверка на документите;
- подготовка за инспекцията.

**При пристигане** на мястото на производство:

- провеждане на разговор с оператор (производител или упълномощено лице);
- проверка на документи (фактури, етикети за картофи за семепроизводство и др.);
- визуална проверка на клубени, вземане на проби.

Изготвяне на доклад за инспекцията.

## База данни за регистриране на инспекциите

Специална база данни 'KUVIS';

Връзка с лаборатория чрез същата база данни.

## Ферми за производство на картофи за посев



**От всички** партии картофи се вземат проби и се проверяват визуално.

Размерът на извадката от картофите за посев е 200 клубена на всеки 50 тона.

## Методика за вземане на проби от картофи за посевен материал

Размер на партидата	Проверявани картофи (опаковъчни единици, селектирани на различни места)	Проба за тестване
По-малко от 50 т.	5 опаковъчни единици	200 клубена (1 проба)
Повече от 50 т.	1 опаковъчна единица на всеки 10 т.	200 клубена (1 проба) от всеки 50 т.



## Метод на вземане на проби от пакетирани картофи

Ако е възможно, отворете всяка от инспектираните опаковъчни машини за картофи и вземете 40 клубена от всяка.

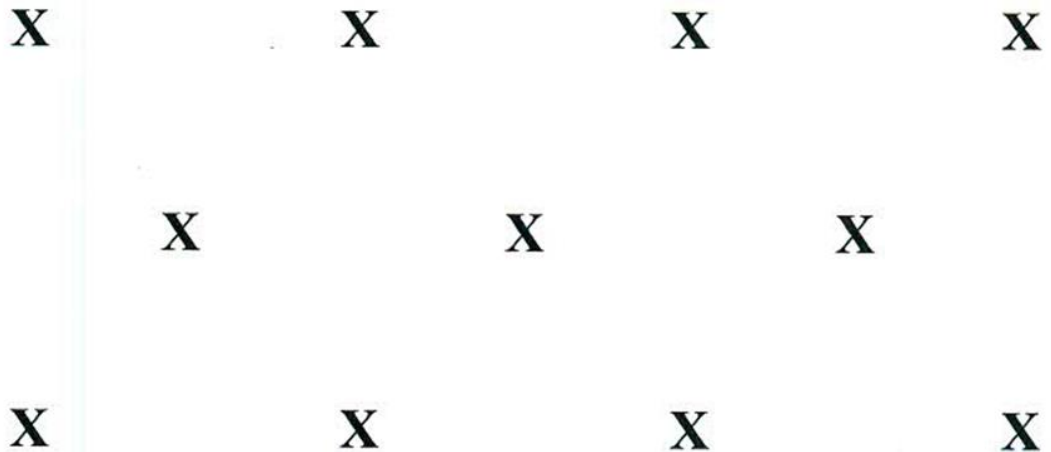


## Метод за вземане на проби за насипни картофи

Клубени за проба се вземат поне от **11 места**, за да покрият цялото количество; вземат се от 2 слоя - горния и долния (10-20 см дълбочина), от всеки слой се вземат между **8-12 клубена**.



## Схема за вземане на проби за картофи в насипно състояние



## Клубените на картофите за посевен материал се проверяват за

1. *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus*;
2. *Ralstonia solanacearum*;
3. *Meloidogyne chitwoodi*;
4. *Meloidogyne fallax*;
5. *Synchytrium endobioticum*;
6. *Ditylenchus destructor*;
7. *Epitrix* sp..

## Ферми за производство на картофи за посев

Пробите от почвата се вземат всяка година от всички полета, преди засаждане, при наличие на картофени цистообразуващи нематоди *Globodera rostochiensis* и *G. Pallida*.



## Ферми за картофи за консумация/ други

Приблизително 25% от регистрираните ферми за картофи за консумация/ други се инспектират всяка година.

Нерегистрираните ферми също се проверяват.

Пробите се вземат от всички партии картофи.

Документални проверки.

## Ферми за картофи за консумация / други

### Картофените клубени се изследват за:

1. *Clavibacter michiganensis* subsp. *Sepedonicus*;
2. *Ralstonia solanacearum*;
3. *Epitrix* sp..

Размерът на извадката е 200 клубена на всеки 200 тона.



## Методика за вземане на проби от картофи за консумация/други

Размер на партидата	Проверявани картофи (опаковъчни единици, селектирани на различни места)	Проба за тестване
По-малко от 50 т.	5 упаковъчни единици	200 клубена (1 проба)
Между 50-200 т.	1 упаковъчна единица на всеки 10 т.	200 клубена (1 проба)
Повече от 200 т.	1 упаковъчна единица на всеки 10 т.	1 проба (200 клубена ) от всеки 200 т.

## Вземане на проби в пунктовете за търговия

Пазари, депа за търговия на едро, магазини и др.;

Документални проверки;

Размерът на извадката зависи от размера на партидата картофи;

Ако размерът на партидата картофи е малък (500 кг.), минималният размер на пробата е 30 клубена.





## Картофите от ЕС и трети страни се проверяват и се вземат проби за:

1. *Clavibacter michiganensis* subsp. *sepedonicus*
2. *Ralstonia solanacearum*
3. *Meloidogyne chitwoodi*
4. *Meloidogyne fallax*
5. *Synchytrium endobioticum*
6. *Ditylenchus destructor*
7. *Epitrix* sp.
8. *Globodera rostochiensis*
9. *Globodera pallida*



European  
Commission



Food safety

# Лабораторни изследвания

# BTSEF

# Национална Фитосанитарна Лаборатория

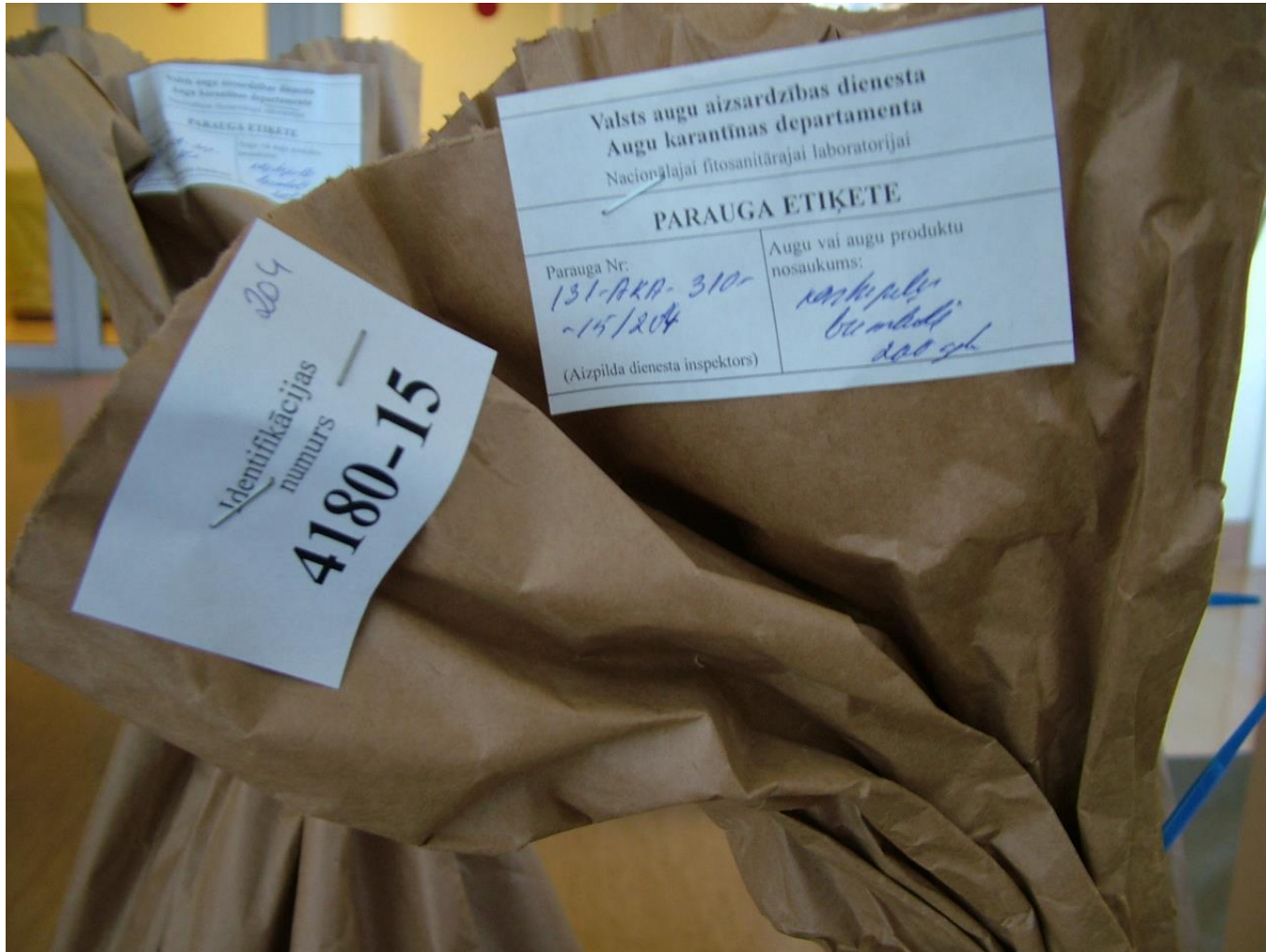






European  
Commission

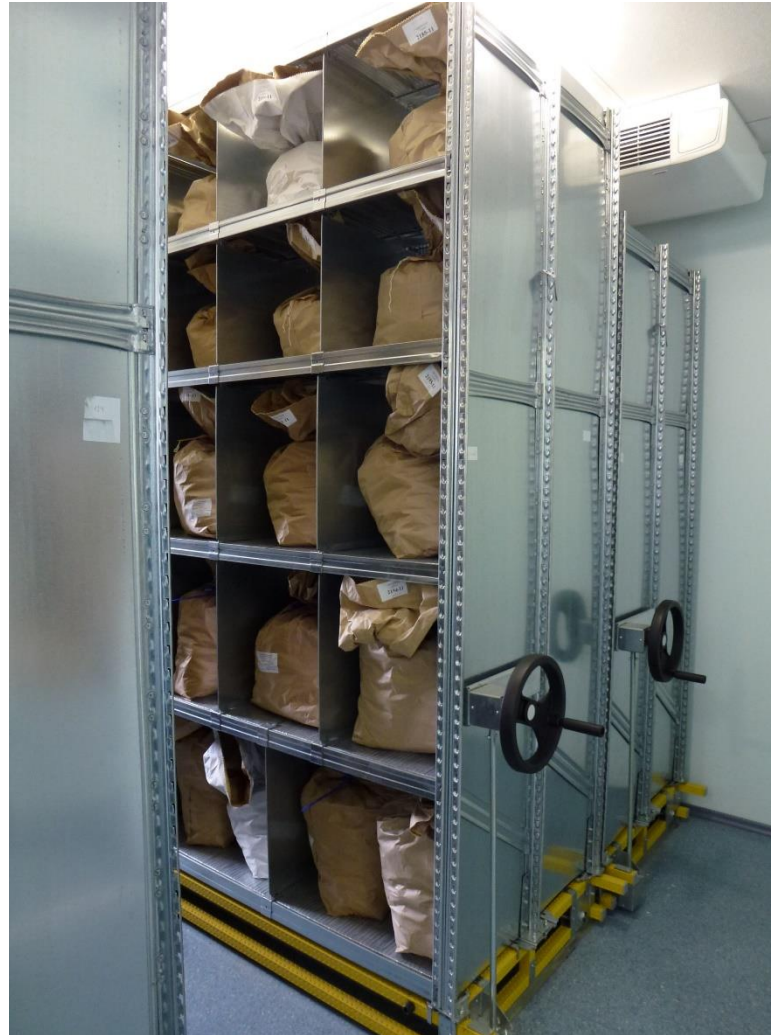
## Картофи за изследване





European  
Commission

## Складово помещение



*Food safety*

## Подготовка за вземане на проби



Клубените са  
ИЗМИТИ



## Подготовка за вземане на проби

С чист нож/скалпел се отстранява кожата в края на всеки клубен и се изрязва малка сърцевина.







European  
Commission

## IF тест като основен скринингов тест





European  
Commission

## PCR

Когато IF тестът е положителен, **PCR** трябва да се направи като втори скринингов тест.



Food safety





European  
Commission

NOSŪTĪTS  
2017. g. 01.  
Reg.Nr. 103

VALSTS AUGU AIZSARDZĪBAS DIENESTS  
AUGU KARANTĪNAS DEPARTAMENTS  
NACIONĀLĀ FITOSANITĀRĀ LABORATORIJĀ

Lielvārdes iela 36/38, Rīga LV-1006, Fakss 67543201, tālr. 67543138, 67550950

2. pielikums  
Valsts augu aizsardzības dienesta  
2012. gada 5. oktobra  
rikojumam nr. 118

### Testēšanas pārskats

Nr. 103-1-v

Datums 09.01.2017.

Klienta uzvārds (nosaukums), adrese un fakss Aigars Gibža, Bauskas nov., Īslīces pag.

#### 1. Paraugs:

1.1. Saņemšanas datums, laiks: 20.10.2016. plkst. 13:45

13:45:00

1.2. Nr.: 159-AKA-238-16/183M

1.3. Apraksts: Pārtikas kartupeļi, kartupelis, 'Laura'daudzums: 17t, platība: 4ha, parauga lielums: 200gab., Bumbuli

1.4. Identifikācijas Nr. laboratorijā: 4146-16

#### 2. Atsaucē uz paraugu ņemšanas plānu un procedūrām Instrukcija nr. 14, 27.03.2015.

#### 3. Testēšanas rezultāti:

Nr. p. k.	Testēšanas veikšanas datums	Nosakāmais rādītājs*	Nosakāmā rādītāja statuss	Testēšanas metodes kods	Rezultāts
1.	29.12.2016-05.01.2017	(B) Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus (Spieckermann & Kotthoff) Davis & al.	Karantīnas	ME.B.001.2014.3v (2)**	Ir konstatēts
2.	06.01.2017-06.01.2017	(B) Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus (Spieckermann & Kotthoff) Davis & al.	Karantīnas	ME.B.001.2014.3v (3)**	Ir konstatēts
3.		(B) Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus (Spieckermann & Kotthoff) Davis & al.	Karantīnas	ME.B.001.2014.3v (4)**	Testēšana turpinās
4.	29.12.2016-09.01.2017	(B) Ralstonia solanacearum (Smith) Yabuuchi & al.	Karantīnas	ME.B.002.2014.3v (5)**	Nav konstatēts
5.	29.12.2016-29.12.2016	(K) Eutima sp.	Nekarantīnas	ME.E.001.2003.4v	Nav konstatēts
6.	29.12.2016-29.12.2016	(N) Ditylenchus destructor Thorne	Karantīnas	ME.N.002.2004.4v	Ir konstatēts

\*K-kukaiņi; Ē-ērces; N-nematodes; S-sēnes; B-baktērijas; F-fitoplazmas; V-vīrusi un tiem līdzīgie organismi; NEZ-nezāles

\*\* - Metode ir akreditēta LATAK atbilstoši LVS EN ISO/IEC 17025 standarta prasībām

Piezīmes:

Nacionālās fitosanitārās laboratorijas vadītājs: p.i.

*[Signature]*  
/Paraksts/

B. Ieviņa  
/Paraksta atšifrējums/

Testēšanas rezultāti atbilst testēšanas pārskatā minētajiem paraugiem. Nacionālā fitosanitārā laboratorija  
nodrošina paraugu ņemšanu un transportēšanu. Laboratorija atbild par paraugu  
pēc parauga saņemšanas noteikumiem. Bez laboratorijas vadītāja rakstiskas atļaujas nav pieļaujama testēšanas pārskata  
pavairošana nepilnā apjomā.

## Отчитане на първия тест

Инспекторът подготвя Доклад за инспекция относно текущото състояние.

Забранено е движението на всички партии, от които са взети пробите, преди излизане на крайния резултат от теста.

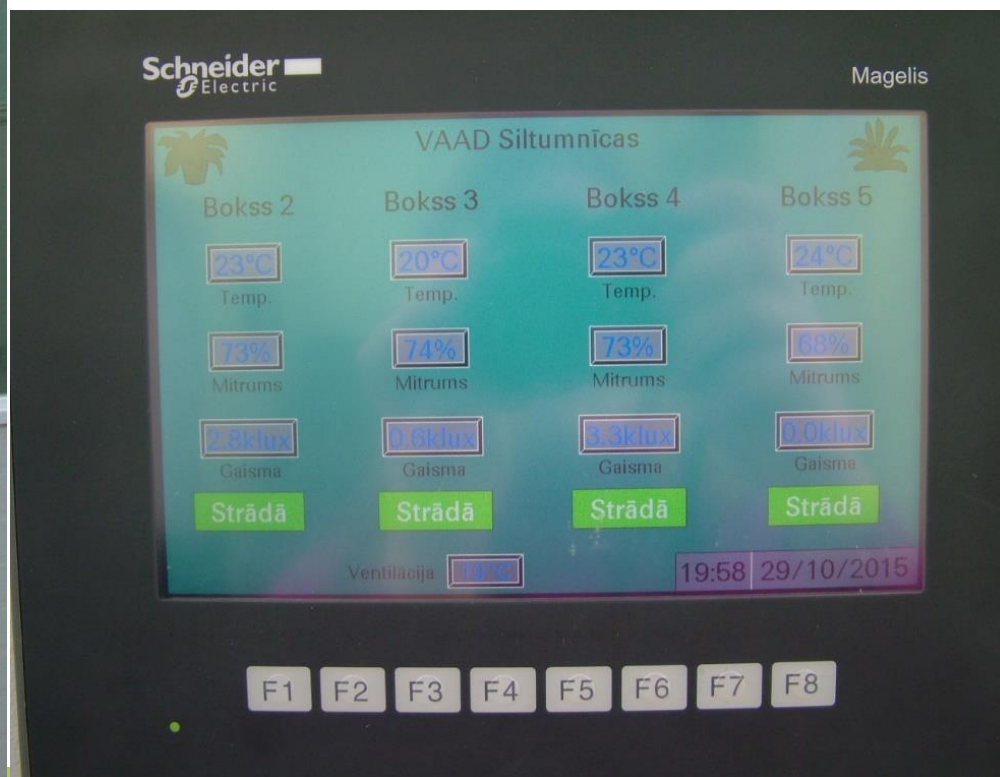
Вземат се мерки за проследяване на произхода (откъде идват картофите за посев).





European  
Commission

## Тест за биоанализ в оранжерията



Food safety

## Тест за биоанализ в оранжерията



Ваксиниране  
на зародишни  
растения  
„Black beauty”

## Биоанализ тестове в оранжерията



В

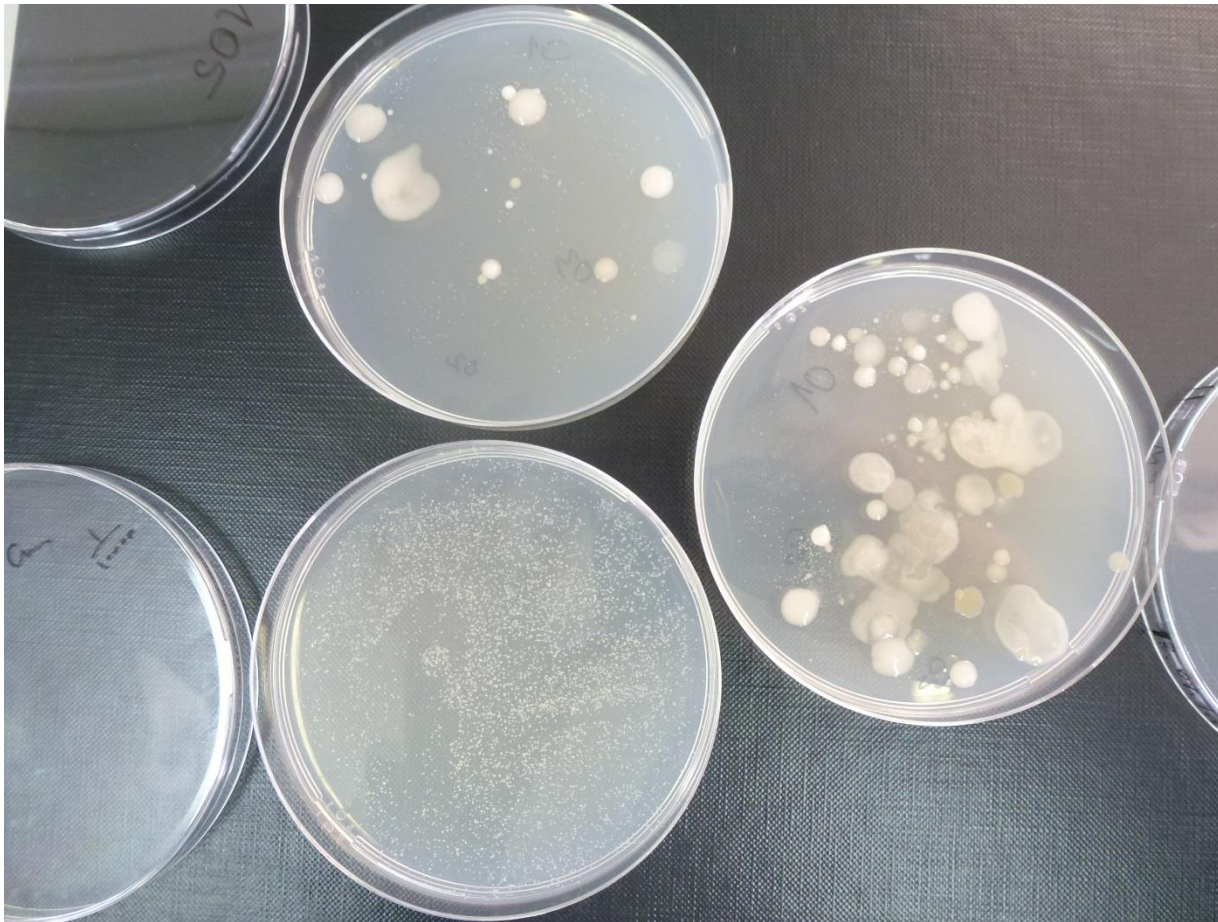


# Увяхване на листа Увехналата тъкан става по-бледа





## Селективно покриване







European  
Commission

NOSŪTĪTS  
2017. g. 03.03.  
Reg.Nr. 240  
p. n. s. l.

VALSTS AUGU AIZSARDZĪBAS DIENESTS  
AUGU KARANTĪNAS DEPARTAMENTS  
NACIONĀLĀ FITOSANITĀRĀ LABORATORIJA  
Lielvārdes iela 36, Rīga LV-1006, Fakss 67543201, tālr. 67543138, 67550950

2. pielikums  
Valsts augu aizsardzības dienesta  
2012. gada 5. oktobra  
rikojuma nr. 118

### Testēšanas pārskats



Nr. 103-2-v Datums 03.03.2017.

Klienta uzvārds (nosaukums), adrese un fakss Aigars Gibža, Bauskas nov., Islēces pag.

#### 1. Parauga:

- 1.1. Saņemšanas datums, laiks: 20.10.2016. plkst. 13:45  
13:45:00
- 1.2. Nr.: 159-AKA-238-16/183M
- 1.3. Apraksts: Pārtikas kartupeļi, kartupelis, "Laura'daudzums: 17t, platība: 4ha, parauga lielums: 200gab., Bumbuļi
- 1.4. Identifikācijas Nr. laboratorijā: 4146-16'

#### 2. Atsauce uz paraugu ņemšanas plānu un procedūrām Instrukcija nr. 14, 27.03.2015.

#### 3. Testēšanas rezultāti:

Nr. p. k.	Testēšanas veikšanas datums	Nosakāmais radītājs*	Nosakāmā radītāja statuss	Testēšanas metodes kods	Rezultāts
1.	06.01.2017-03.03.2017	(B) Clavibacter michiganensis subsp. sepedonicus (Spieckermann & Kotthoff) Davis & al.	Karantīnas	ME.B.001.2014.3v (4)	Ir konstatēts

\*K-kukaiņi; Ē-ērces; N-nematodes; S-sēnes; B-baktērijas; F-fitoplazmas; V-vīrusi un tiem līdzīgie organismi; NEZ-nezāles

Piezīmes:  
Nacionālās fitosanitārās laboratorijas vadītājs:

*[Signature]*  
/Paraksts/

G. Bokuma  
/Paraksta atšifrējums/

Z.V.

Testēšanas rezultāti attiecas uz testēšanas pārskatā minētajiem paraugiem. Nacionālā fitosanitārā laboratorija nebild par paraugu ņemšanu un transportēšanu. Laboratorija atbild par paraugu pēc parauga saņemšanas no klienta. Bez laboratorijas vadītāja rīkstiskas atļaujas nav pieļaujama testēšanas pārskata pārvairošana nepilnā apmērā.



## След последните результати от теста

Ако не е позитивен –  
премахва се  
ограничението за  
движение.

Ако е позитивен –  
предприемат се  
фитосанитарни мерки.

# Фитосанитарни мерки

# BTSEF

## Фитосанитарни мерки с/у пръстеновидното гниене по картофите

Ръководителят на регионалното звено, въз основа на инспекционния доклад, взема решение:

- обозначават се като инфектирани: клубени, машини, складове, опаковъчни материали и др., от които е взета пробата и където е уместно се обозначава полето, от което са били взети клубените;
- определяне степента на вероятното инфектиране;
- измерване на зоната.

## Фитосанитарни мерки с/у пръстеновидното гниене по картофите

### Заразени клубени:

- не следва да бъдат засаждани;
- унищожаване или изхвърляне, например - използвани като храна за животни след топлинна обработка, така че да не съществува риск от оцеляване на патогена.

Машини, магазини и др. Почистване и дезинфекция

## Фитосанитарни мерки с/у пръстеновидното гниене по картофите

За посев се използват картофи, които отговарят на изискванията за фитосанитарен контрол и произлизат директно от сертифициран посевен материал, в който не са открити следи от вредителя след изследвания;

През първия сезон на отглеждане на картофи се допуска единствено производството на картофи, а събраните клубени се проверяват.

## Фитосанитарни мерки с/у пръстеновидното гниене по картофите

### В други области:

Трябва да се вземат мерки за премахване на самораслите растения от сем. Solanaceae!

Първа година на отглеждане – за произвеждането на картофи за консумация се изисква използване на сертифицирани картофи за посев.

Втората година - използване на сертифицирани картофи за посев или картофи, които са тествани и вредителят не е открит, след като са необходими лабораторни изследвания за картофи и за посев.

Третата година - използването на сертифициран посадъчен материал или картофи за посев, получен от сертифицирани посадъчен материал за картофи за консумация



## Заклучение

- Инструкции за проверка
- Събиране на информация преди инспекция
- Опитни инспектори и лабораторни експерти
- Близко сътрудничеството между оператора и инспектора
- Отчитане след всяка проверка
- Изпълнение и контрол на фитосанитарните мерки





European  
Commission



*Food safety*





**Благодаря Ви!**

## **UNE Consortium**

6, Génova street. 28205. Madrid SPAIN

Tel: +34 91 432 59 35

Mail: [coopera@aenor.es](mailto:coopera@aenor.es)

[www.btsf-aenor.es](http://www.btsf-aenor.es)



## **Better Training for Safer Food BTSF**

• *European Commission  
Consumers, Health and Food Executive Agency  
DRB A3/042  
L-2920 Luxembourg*