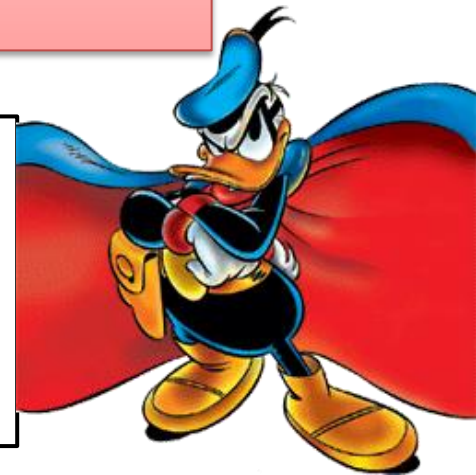


Il Laboratorio v 2.0: le nostre sfide!

A cura di:
**Laboratorio del Servizio Fitosanitario
Regione Lombardia Vertemate con
Minoprio**



Relatore: **Dott.ssa Francesca Gaffuri**

Laboratorio del Servizio Fitosanitario Regione Lombardia

francesca_gaffuri_cnt@regione.lombardia.it



LAB N° 1886 L



**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

L'evoluzione..



2019

PREPARAZIONE
prove e DOMANDA
di accreditamento

2020

Preparazione e
prima visita di
ispezione 17025:
**ACCREDITAMENTO
DEL LABORATORIO**

2021

ESTENSIONE delle
prove in
accreditamento



CERTIFICATO DI ACCREDITAMENTO
Accreditation Certificate

ACCREDITAMENTO N.
ACCREDITATION N.

1886L REV. 00

EMISSO DA
ISSUED BY

DIPARTIMENTO LABORATORI DI PROVA

**Regione Lombardia DG Agricoltura Servizio
Fitosanitario**

Sedi operative/Branch Offices:

- Sede Z: Piazza Città di Lombardia 1 - 20124 Milano MI
- Sede A: Viale Raimondi 54 - 22070 Vertemate con Minoprio CO



LAB N° 1886 L



**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

Accreditamento..

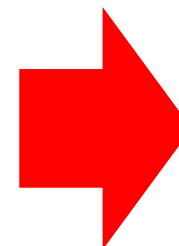


Allegato al certificato di accreditamento n. **1886L** rev. **0** del **22/01/2021**

Direzione Generale Agricoltura, Servizio Fitosanitario Regione, Laboratorio Fitopatologico	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018
Viale Raimondi 54 22070 Vertemate con Minoprio CO	Revisione: 1 Data: 13/09/2021
	Sede A pag. 1 di 1

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: 0

Insetti/Insects - solo/only Philaenus spumarius		
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i> O8
Xylella fastidiosa/Xylella fastidiosa	EPPO PM 7/24 rev 4 2019 Appendix 3+5	Biologia molecolare: PCR-real time
Legno di Platano/Platanus wood		
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i> O8
Ceratocystis platani/Ceratocystis platani	EPPO PM 7/14 rev 2 2014 Appendix 3	Biologia molecolare: PCR-real time
Piante/Plants - solo/only Olea sp., Polygala myrtifolia		
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i> O8
Xylella fastidiosa/Xylella fastidiosa	EPPO PM 7/24 rev 4 2019 Appendix 3+5	Biologia molecolare: PCR-real time
Semente di riso/Rice seeds		
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i> O8
Aphelenchoides besseyi - identificazione morfologica/Aphelenchoides besseyi: morphological identification	EPPO PM 7/39 rev 2 2017 - escluso/except 3.2.1; 3.4-4.2; Appendice 1B; Appendice 2; Appendice 3	Microscopia ottica
Tessuto floematico da materiale legnoso di vite del periodo invernale/Phloem from grapevine woody material of the winter period		
<i>Denominazione della prova / Campi di prova</i>	<i>Metodo di prova</i>	<i>Tecnica di prova</i> O8
ArMV (Arabis mosaic virus)/ArMV (Arabis mosaic virus), GFLV (Grapevine fanleaf virus)/GFLV (Grapevine fanleaf virus), GLRaV-1 (Grapevine leafroll-associated virus 1)/GLRaV-1 (Grapevine leafroll-associated virus 1), GLRaV-3 (Grapevine leafroll-associated virus 3)/GLRaV-3 (Grapevine leafroll-associated virus 3)	DM 13/12/2011 GU n 50 29/02/2012 All 1	Immunoenzimatica: ELISA



2022 W.I.P



LAB N° 1886 L



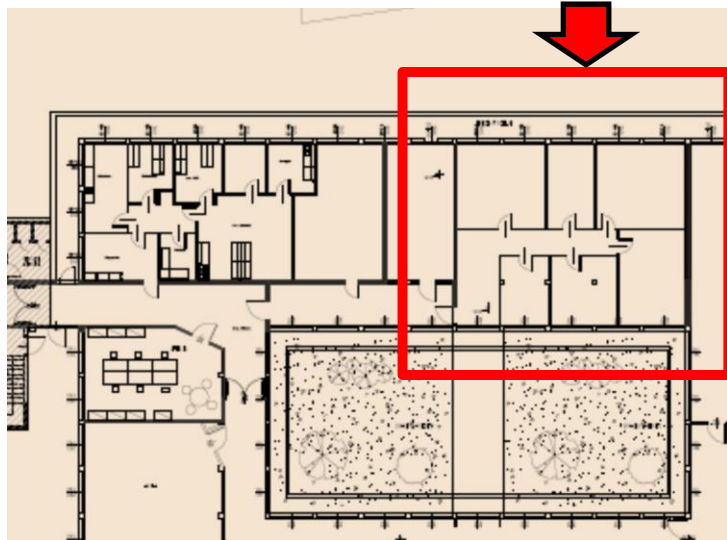
**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

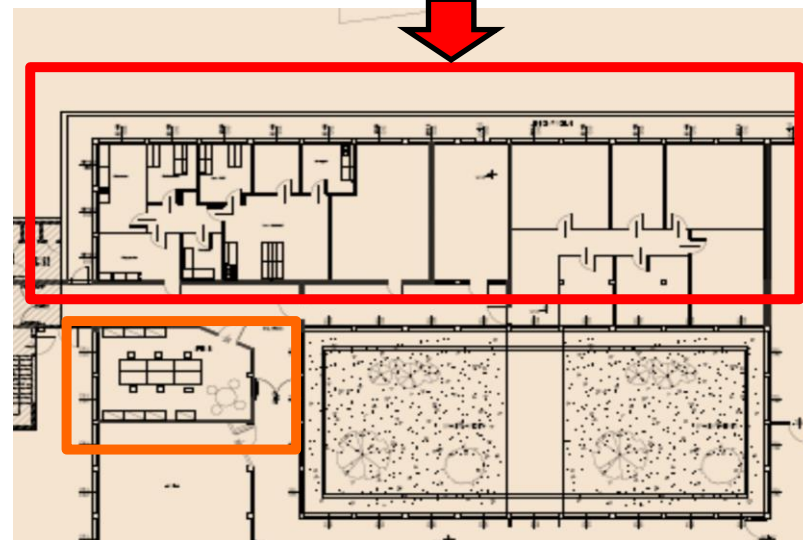
L'evoluzione..

Ampliamento della struttura

2019



2021



Strumenti



Estrattore acidi nucleici



Cappa PCR
Real time PCR



- Flusso d'analisi
- Riduzione dei tempi d'analisi
- Riduzione delle eventuali contaminazioni ambientali
- Innovazione tecnologica



Autoclave smaltimento
rifiuti



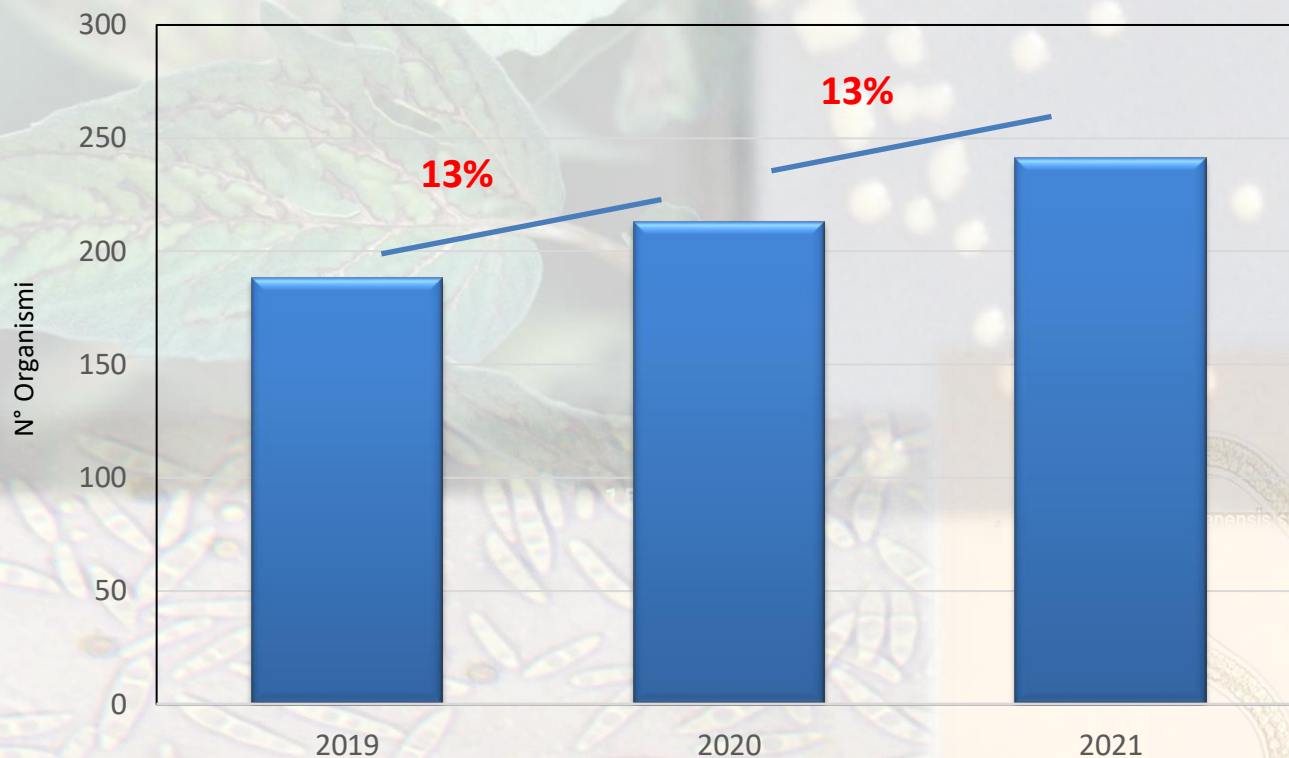
LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

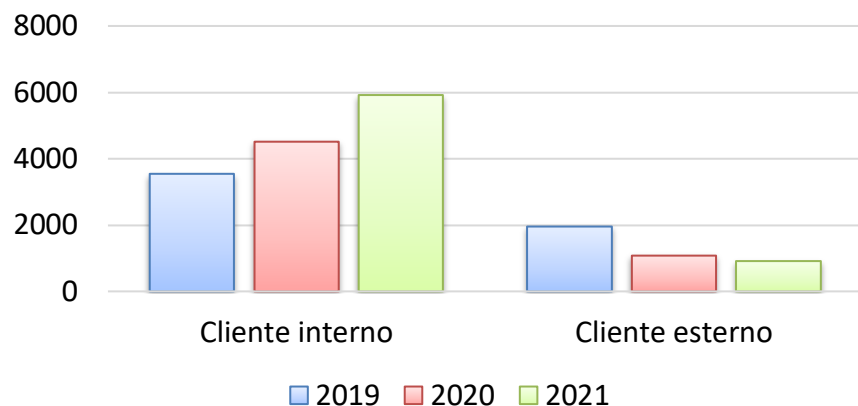
Servizio Fitosanitario

Organismi...

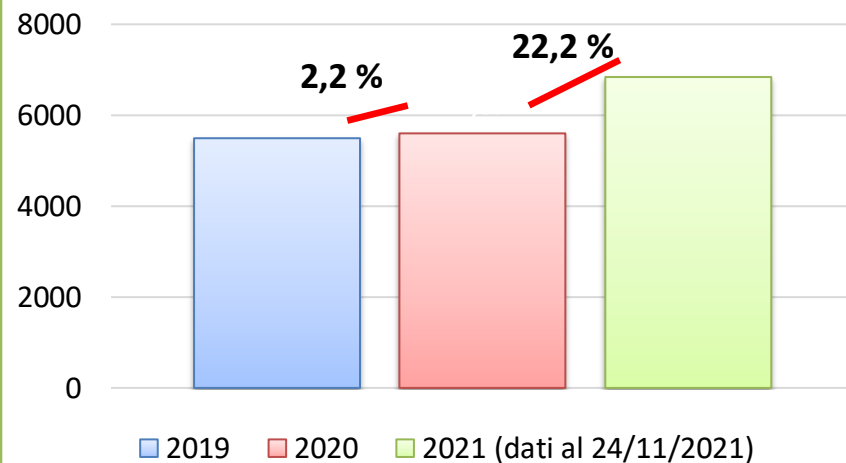


Analisi..

Clienti

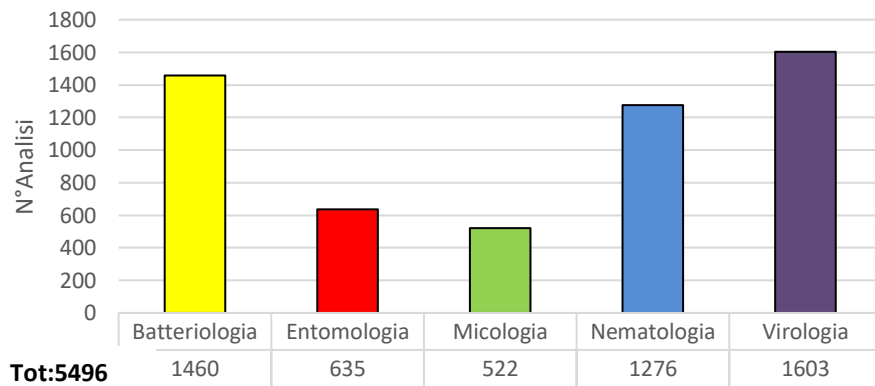


N°Analisi

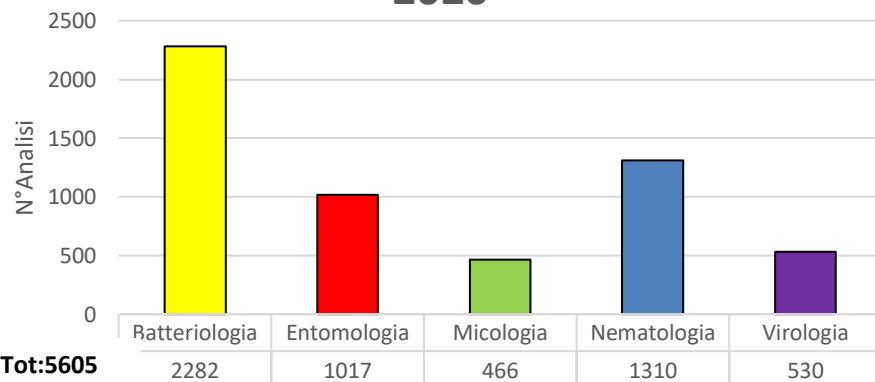


Analisi..

2019

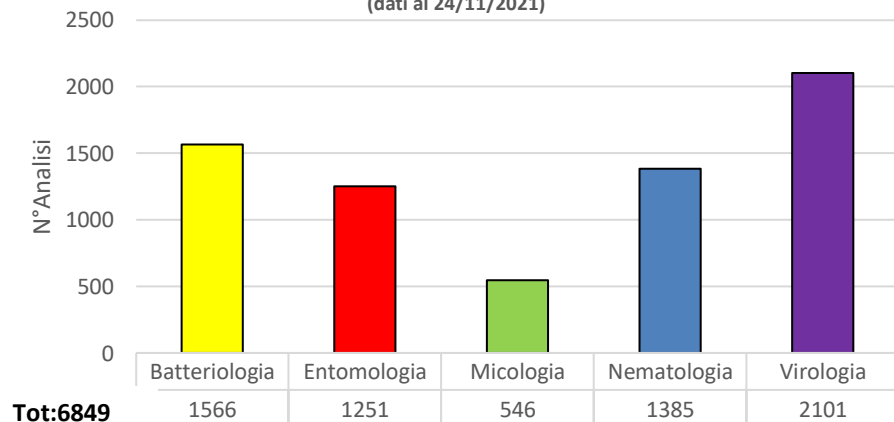


2020



2021

(dati al 24/11/2021)



LAB N° 1886 L



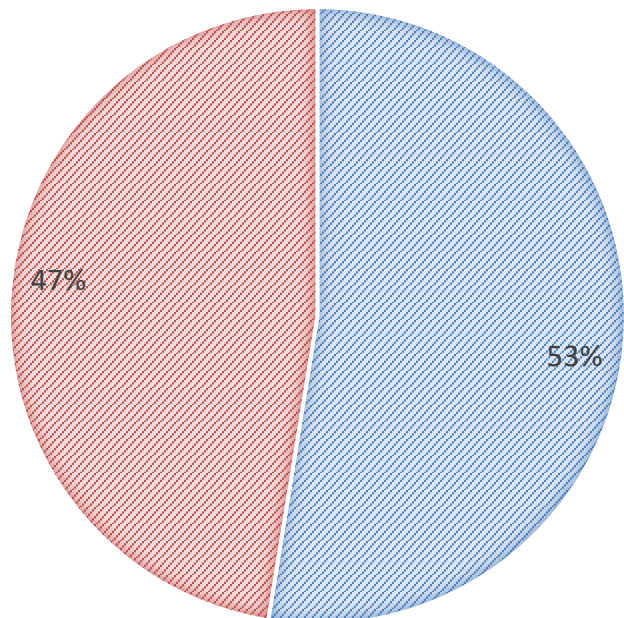
Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Analisi..

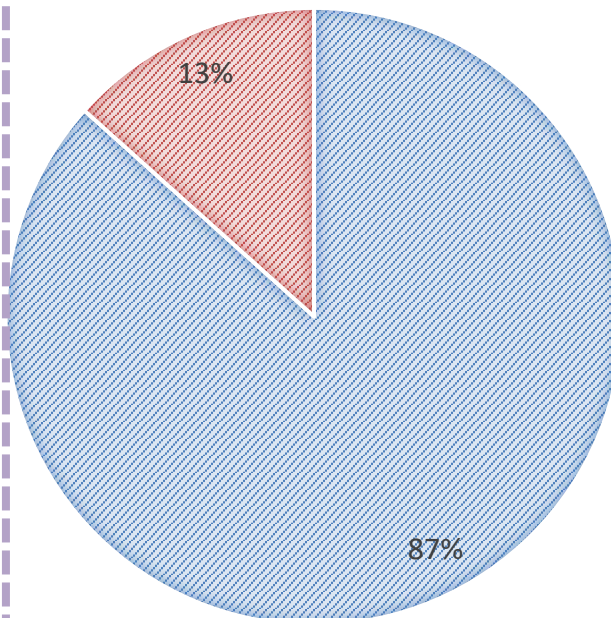
2020

■ assente ■ presente



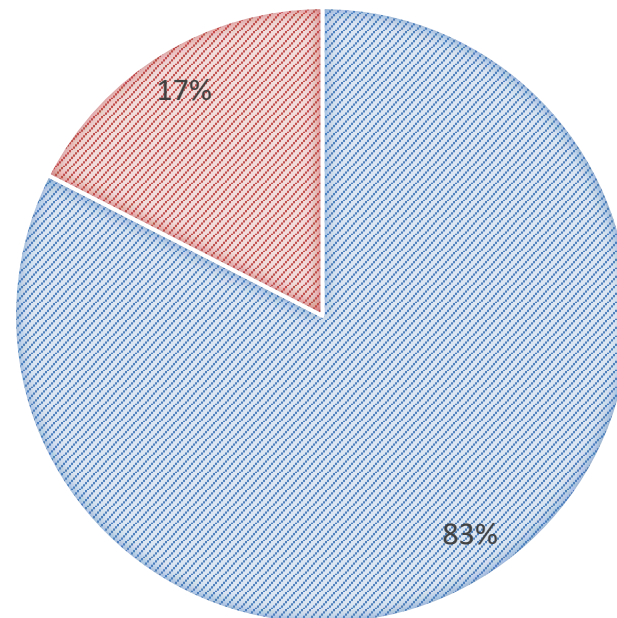
2019

■ assente ■ presente



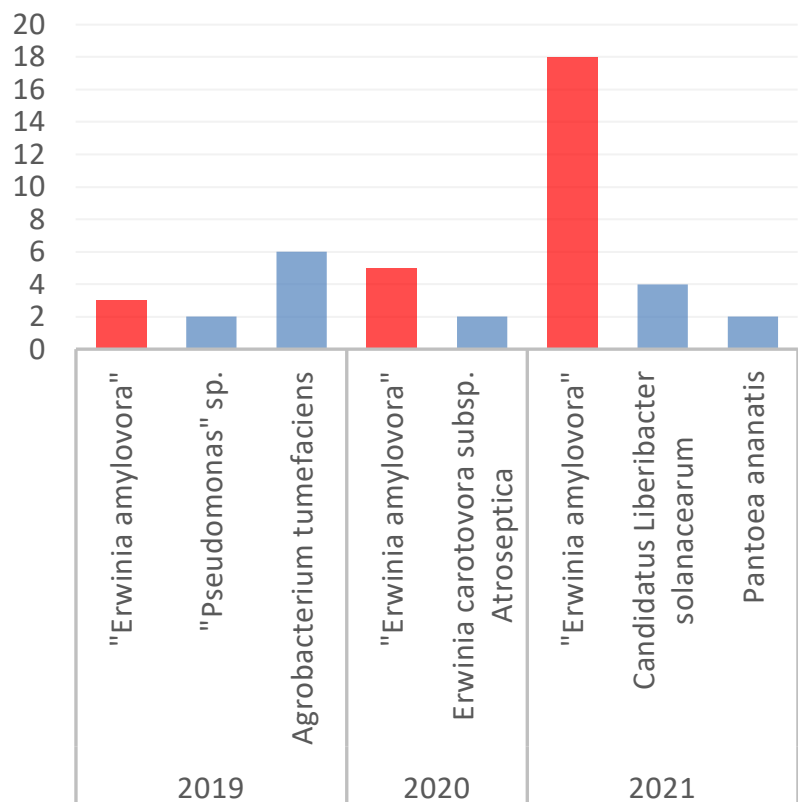
2021

■ assente ■ presente

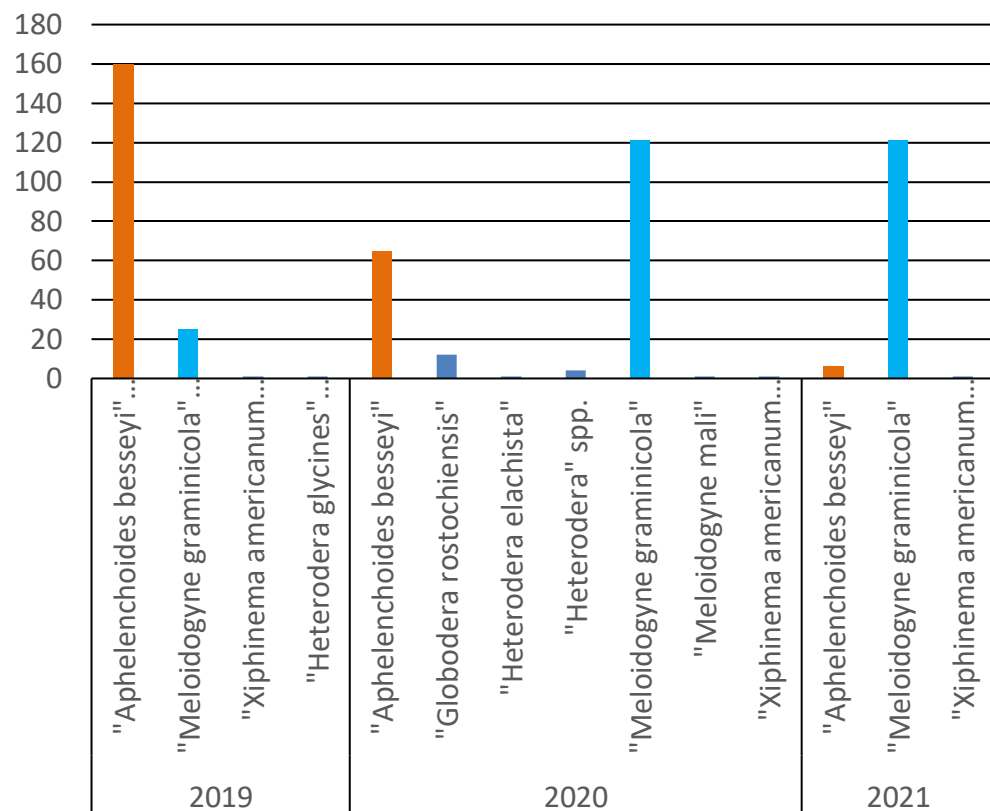


Analisi..

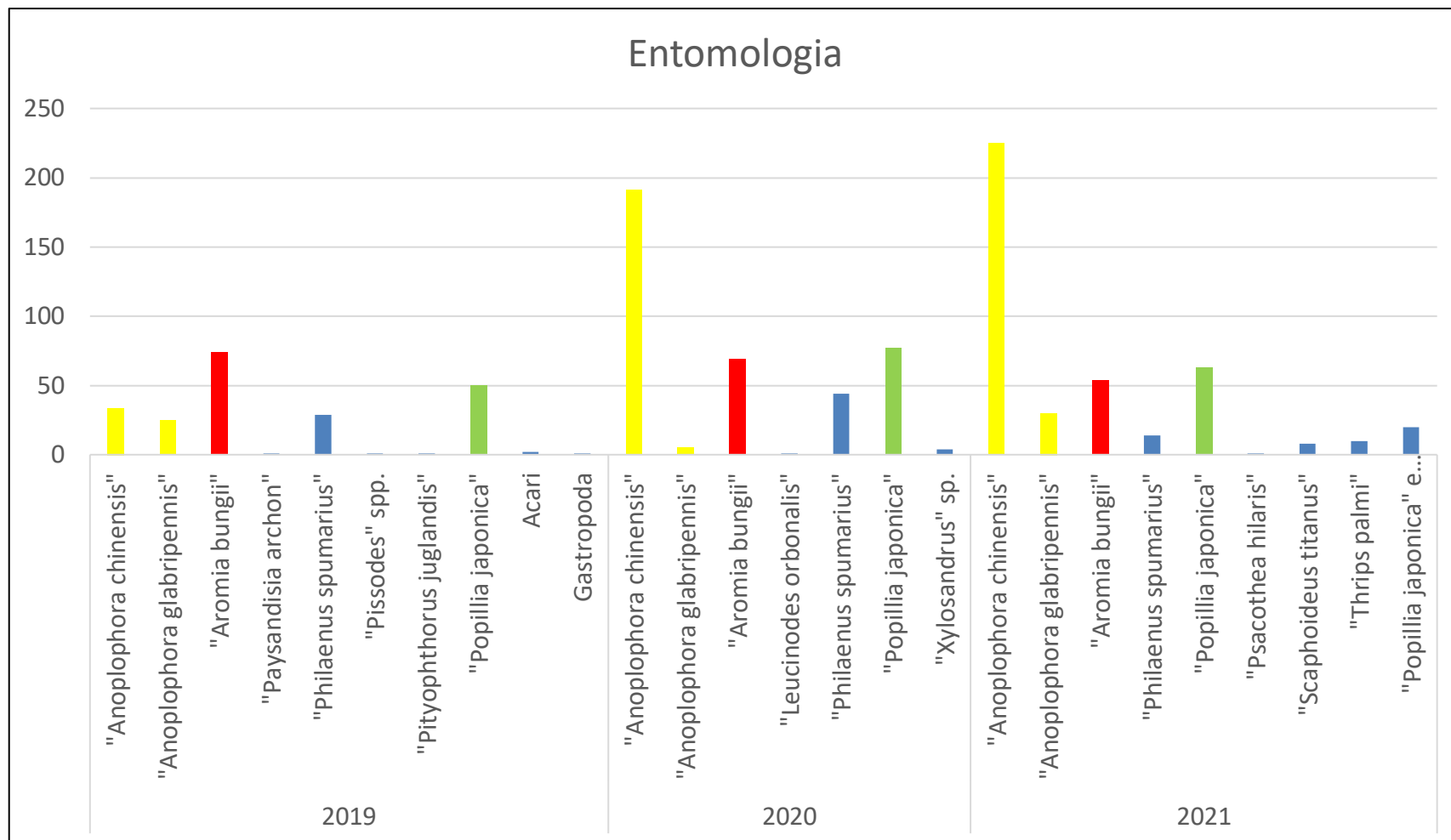
Batteriologia



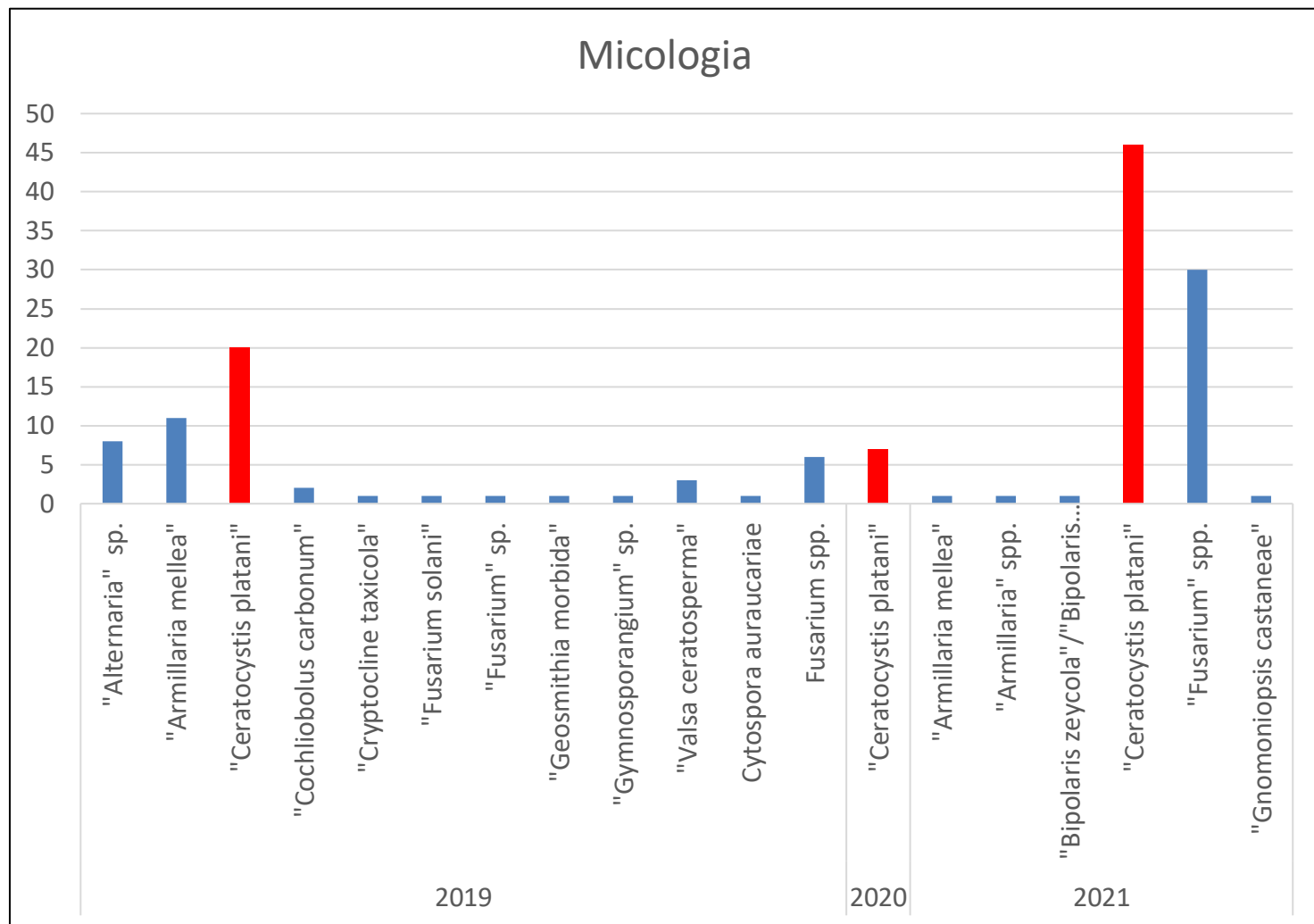
Nematologia



Analisi..

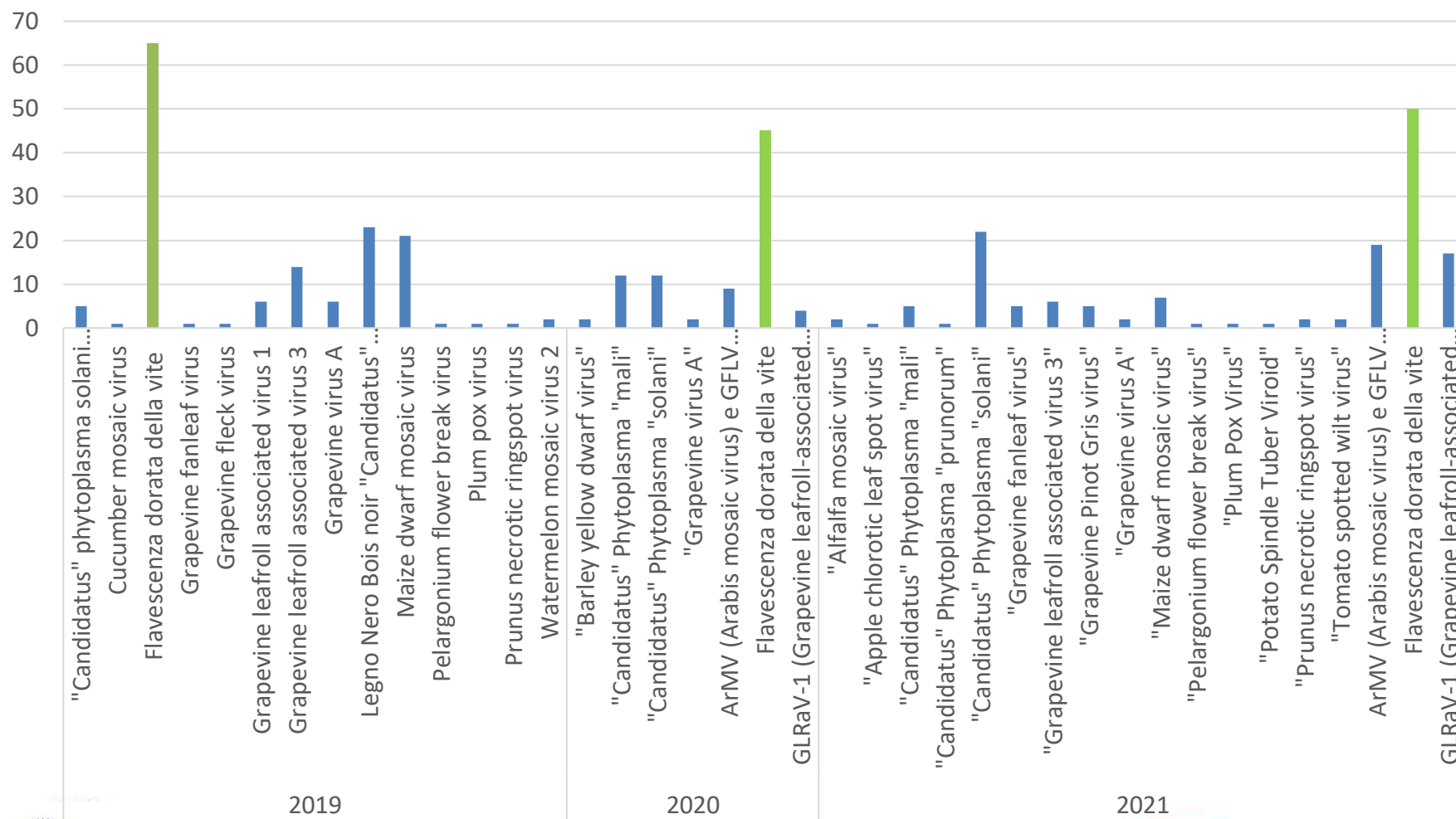


Analisi..



Analisi..

Virologia



Virus e Fitoplasmi

2 Dicembre 2021

Relatori: **Dott.ssa Marica Calvi, Dott.ssa Romina Croci**
Laboratorio del Servizio Fitosanitario Regione Lombardia
marica_calvi_cnt@regione.lombardia.it
romina_croci_cnt@regione.lombardia.it



LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Premessa

- Analisi dei dati del triennio 2019-2021: numero di analisi e nuovi patogeni
- Tecniche di analisi: le nuove sfide
- Analisi accreditate
- Work in progress:
 - Proficiency e Ring Test e analisi in accreditamento
 - nuovi patogeni previsti per il 2022

Analisi dei dati del triennio 2019-2021

2019	2020	2021
Alfalfa mosaic virus	"Arabidopsis mosaic virus"	"Alfalfa mosaic virus"
Arabidopsis mosaic virus	"Barley stripe mosaic virus"	"Apple chlorotic leaf spot virus"
Barley stripe mosaic virus	"Barley yellow dwarf virus"	"Arabidopsis mosaic virus"
Candidatus phytoplasma mali	"Candidatus" Phytoplasma "mali"	"Barley stripe mosaic virus"
"Candidatus" phytoplasma solani 165/XII-A	"Candidatus" Phytoplasma "solani"	"Candidatus" Phytoplasma "mali"
"Candidatus" phytoplasma vitis flavescentiae dorée	"Citrus tristeza virus"	"Candidatus" Phytoplasma "prunorum"
Cucumber mosaic virus	"Cucumber mosaic virus"	"Candidatus" Phytoplasma "solani"
GPGV Grapevine Pinot Gris virus	"Grapevine fanleaf virus"	"Citrus tristeza virus"
Grapevine fanleaf virus	"Grapevine fleck virus"	"Cucumber mosaic virus"
Grapevine leafroll associated virus 1	"Grapevine leafroll associated virus 1"	"Grapevine fanleaf virus"
Grapevine leafroll associated virus 3	"Grapevine leafroll associated virus 3"	"Grapevine fleck virus"
Grapevine virus A	"Grapevine virus A"	"Grapevine leafroll associated virus 1"
High plains mosaic virus	"High plains wheat mosaic virus"	"Grapevine leafroll associated virus 3"
Impatiens necrotic spot virus	"Impatiens necrotic spot virus"	"Grapevine Pinot Gris virus"
Lettuce mosaic virus	"Iris yellow spotted virus"	"Grapevine virus A"
Maize chlorotic mottle virus	"Lettuce mosaic virus"	"High plains wheat mosaic virus"
Maize dwarf mosaic virus	"Maize chlorotic mottle virus"	"Impatiens necrotic spot virus"
Pepino mosaic virus	"Maize dwarf mosaic virus"	"Iris yellow spotted virus"
Plum pox virus	"Pea early browning virus"	"Lettuce mosaic virus"
Potato Spindle Tuber Viroid	"Pea seedborne mosaic virus"	"Maize chlorotic mottle virus"
Potato virus X	"Pelargonium flower break virus"	"Maize dwarf mosaic virus"
Potato virus Y	"Pepino mosaic virus"	"Pea seedborne mosaic virus"
Prunus necrotic ringspot virus	"Potato virus X"	"Pelargonium flower break virus"
Rose Rosette virus	"Potato virus Y"	"Pepino mosaic virus"
Squash mosaic virus	"Rose Rosette virus"	"Pepper mild mottle virus"
Tobacco mosaic virus	"Southern Bean Mosaic Virus"	"Plum Pox Virus"
ToLCNDV tomato yellow leaf curl New Dehli virus	"Squash mosaic virus"	"Potato Aucuba Mosaic virus"
Tomato mosaic virus	"Tobacco ringspot virus"	"Potato Spindle Tuber Viroid"
Tomato ringspot virus	"Tomato brown rugose fruit virus"	"Potato virus A"
Tomato rugose brown rugose fruit virus ToBRFV	"Tomato ringspot virus"	"Potato virus X"
Tomato spotted wilt virus	"Tomato spotted wilt virus"	"Potato virus Y"
Tomato yellow leaf curl virus	"Tomato yellow leaf curl New Dehli virus"	"Prunus necrotic ringspot virus"
Watermelon mosaic virus 2	"Watermelon mosaic virus 2"	"Rose Rosette virus"
Wheat streak mosaic virus	"Wheat streak mosaic virus"	"Southern Bean Mosaic Virus"
Zucchini yellow mosaic virus	"Zucchini yellow mosaic virus"	"Squash mosaic virus"
	ArMV (Arabidopsis mosaic virus) e GLV (Grapevine fanleaf virus)	"Tobacco mosaic virus"
	"Candidatus" phytoplasma vitis flavescentiae dorée	"Tobacco ringspot virus"
	Southern Bean Mosaic Virus	"Tomato brown rugose fruit virus"
		"Tomato mosaic virus"
		"Tomato ringspot virus"
		"Tomato spotted wilt virus"
		"Tomato yellow leaf curl New Dehli virus"
		"Tomato yellow leaf curl virus"
		"Watermelon mosaic virus 2"
		"Wheat streak mosaic virus"
		"Zucchini yellow mosaic virus"
		Apple Mosaic virus
		ArMV (Arabidopsis mosaic virus) e GLV (Grapevine fanleaf virus)
		Chrysanthemum stem necrosis virus
		"Candidatus" phytoplasma vitis flavescentiae dorée
		GLRaV-1 (Grapevine leafroll-associated virus 1) e GLRaV-3 (Grapevine leafroll-associated virus 3)
		Papaya ringspot virus
		Tomato chocolate virus
		Tomato marchitez virus

Analisi dei dati del triennio 2019-2021

"Apple chlorotic leaf spot virus"
"Barley stripe mosaic virus"
"High plains wheat mosaic virus"
"Potato Aucuba Mosaic virus"
"Potato virus A"
"Southern Bean Mosaic Virus"
"Tomato brown rugose fruit virus"
Chrysanthemum stem necrosis virus
Tomato chocolate virus
Tomato marchitez virus

	ORGANISMI RICERCATI	NUMERO DI ANALISI
2019	35	1015
2020	38	527
2021	54	2058

Tecniche di analisi: le nuove sfide

TECNICHE DI ANALISI

PCR TRADIZIONALE

ELISA

REAL TIME PCR

SEQUENZIAMENTO

**SFIDA DEI CONTROLLI POSITIVI DI
RIFERIMENTO, PROTOCOLLI E ALLESTIMENTO
DELLE PROVE.**



LAB N° 1886 L



**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

Analisi accreditate



Allegato al certificato di accreditamento n. **1886L** rev. **0** del **22/01/2021**

Direzione Generale Agricoltura, Servizio Fitosanitario Regione, Laboratorio Fitopatologico Viale Raimondi 54 22070 Vertemate con Minoprio CO	UNI CEI EN ISO/IEC 17025:2018	
	Revisione: 1	Data: 13/09/2021
	Sede A	pag. 1 di 1

ELENCO PROVE ACCREDITATE - CON CAMPO FISSO IN CATEGORIA: 0

Insetti/Insects - solo/only *Philaenus spumarius*

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Xylella fastidiosa/Xylella fastidiosa	EPPO PM 7/24 rev 4 2019 Appendix 3+5	Biologia molecolare: PCR-real time	

Legno di Platano/*Platanus* wood

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Ceratocystis platani/Ceratocystis platani	EPPO PM 7/14 rev 2 2014 Appendix 3	Biologia molecolare: PCR-real time	

Piante/Plants - solo/only *Olea* sp., *Polygala myrtifolia*

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Xylella fastidiosa/Xylella fastidiosa	EPPO PM 7/24 rev 4 2019 Appendix 3+5	Biologia molecolare: PCR-real time	

Semente di riso/Rice seeds

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
Aphelenchoides besseyi - identificazione morfologica/Aphelenchoides besseyi: morphological identification	EPPO PM 7/39 rev 2 2017 - escluso/except 3.2.1; 3.4-4.2; Appendice 1B; Appendice 2; Appendice 3	Microscopia ottica	

Tessuto floematico da materiale legnoso di vite del periodo invernale/Phloem from grapevine woody material of the winter period

Denominazione della prova / Campi di prova	Metodo di prova	Tecnica di prova	O&I
ArMV (Arabis mosaic virus)/ArMV (Arabis mosaic virus), GFLV (Grapevine fanleaf virus)/GFLV (Grapevine fanleaf virus), GLRaV-1 (Grapevine leafroll-associated virus 1)/GLRaV-1 (Grapevine leafroll-associated virus 1), GLRaV-3 (Grapevine leafroll-associated virus 3)/GLRaV-3 (Grapevine leafroll-associated virus 3)	DM 13/12/2011 GU n 50 29/02/2012 All 1	Immunoenzimatica: ELISA	



LAB N° 1886 L



**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

Work in progress

Proficiency test

PT *Tomato brown rugose fruit virus*

PT *Candidatus phytoplasma vitis flavescentiae dorée*

Nuovi patogeni 2022

***Candidatus Phytoplasma phoenicium* (PHYPPH)**

Ospite

Prunus dulcis (mandorlo), *Prunus persica* (pesco), *Prunus persica* var. *nucipersica* (nettarina)

Prunus armeniaca (albicocco), *P. orientalis*, *P. scoparia*, etc.

Tecnica

Real-time PCR



LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Popillia japonica da vivaio:

Alcuni dati dal Laboratorio



Relatore: **Dott. Matteo Zugno**

Laboratorio del Servizio Fitosanitario Regione Lombardia

matteo_zugno_cnt@regione.lombardia.it



LAB N° 1886 L

@: Laboratorio SFR Lombardia



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Popillia japonica - 2019

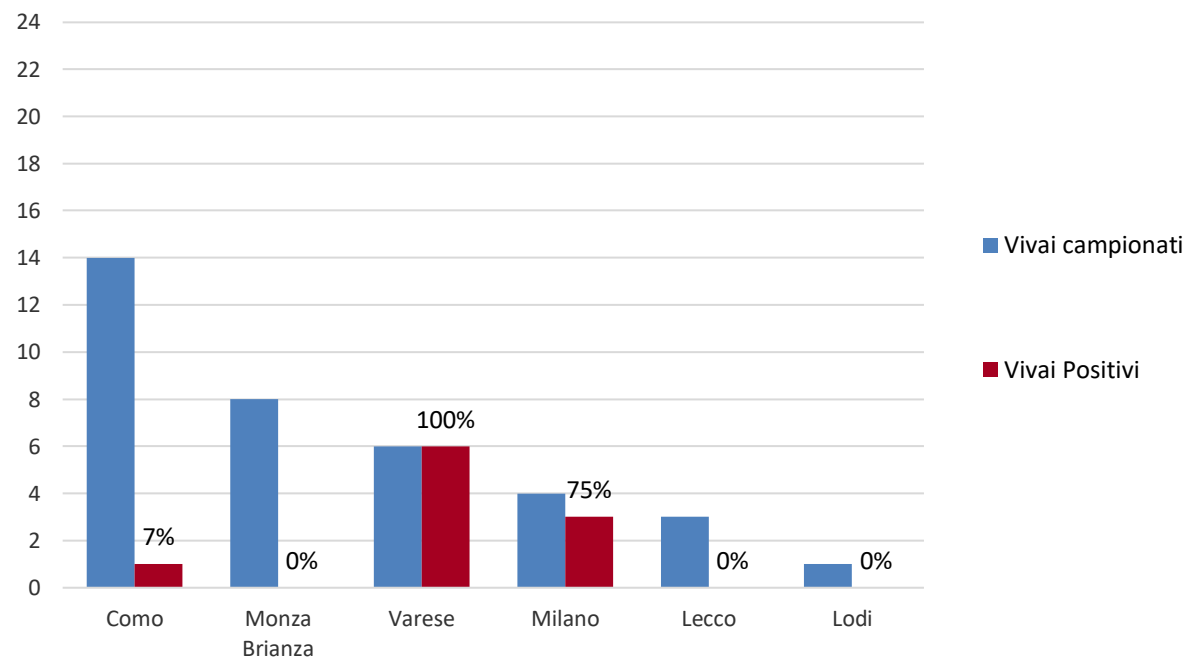
Totale campioni: 59

Totale vivai campionati: 36

Totale vivai positivi: 10 (~28%)



Popillia japonica - 2019



Popillia japonica - 2020

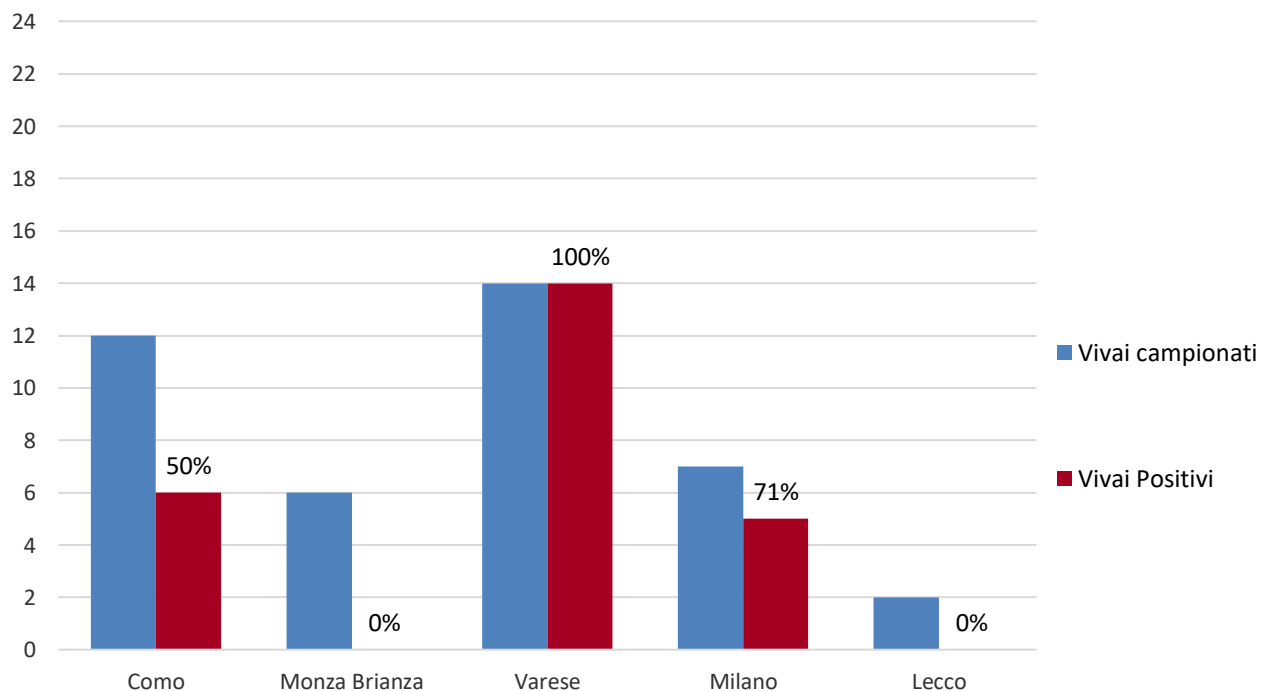
Totale campioni: 71

Totale vivai campionati: 41

Totale vivai positivi: 25 (~61%)



Popillia japonica - 2020

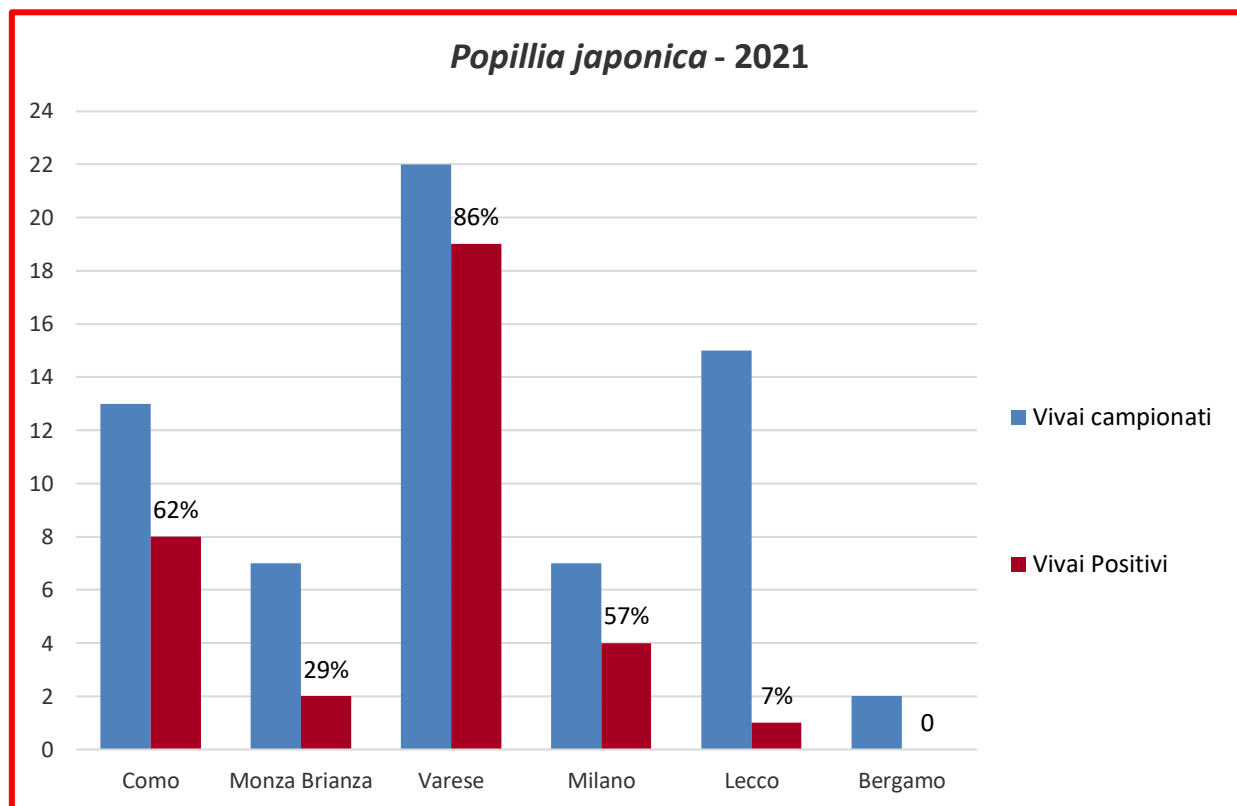


Popillia japonica - 2021

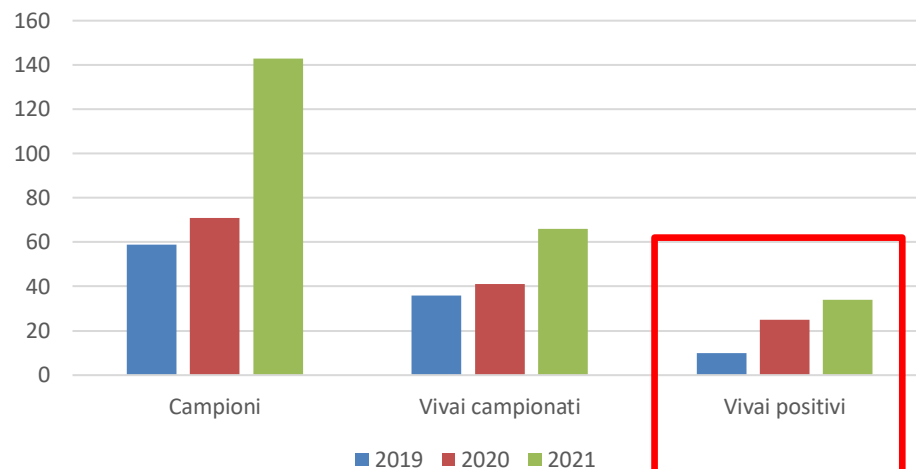
Totale campioni: 143

Totale vivai campionati: 66

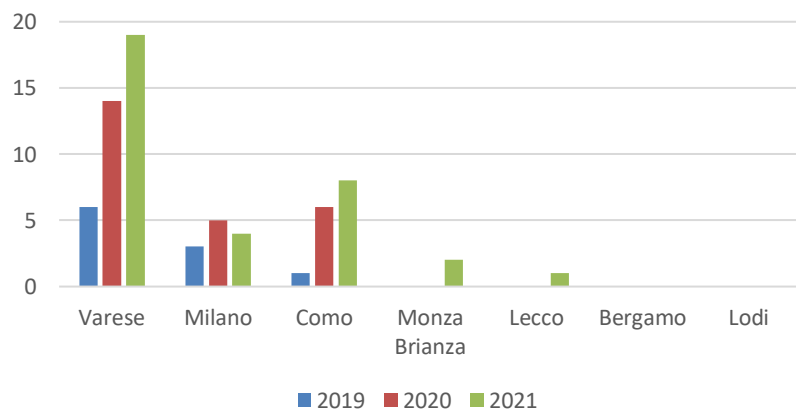
Totale vivai positivi: 34 (~52%)



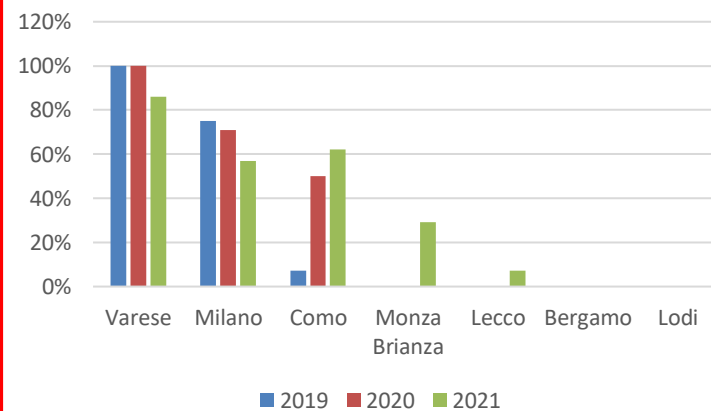
Riassunto



Numero di vivai positivi



% Vivai positivi



Sorveglianza con trappole:

Identificazione di alcuni casi



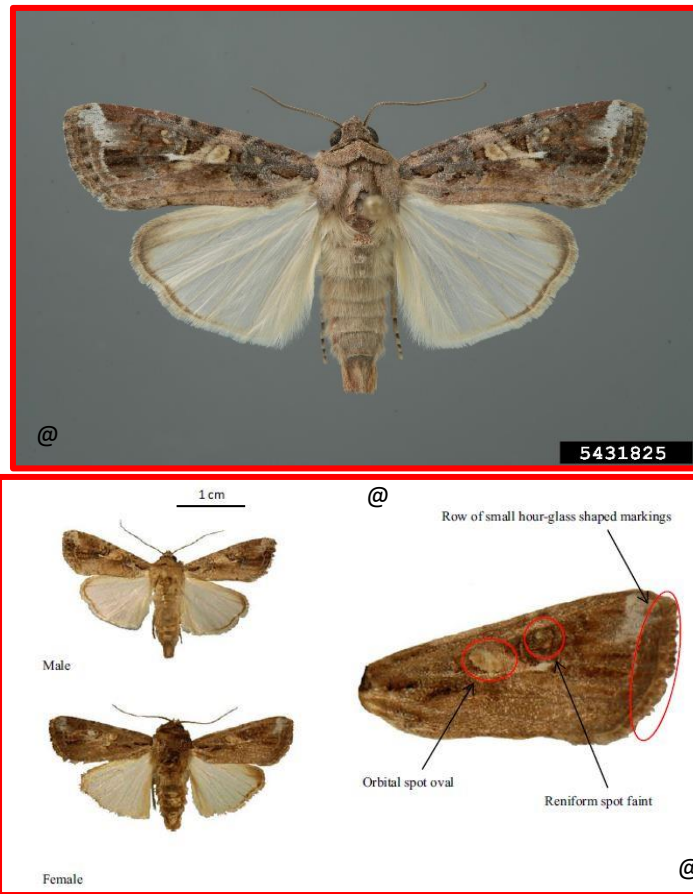
Spodoptera frugiperda: cosa abbiamo trovato nelle trappole

Cucullia umbratica



Apertura alare circa 42-52 mm

Spodoptera frugiperda

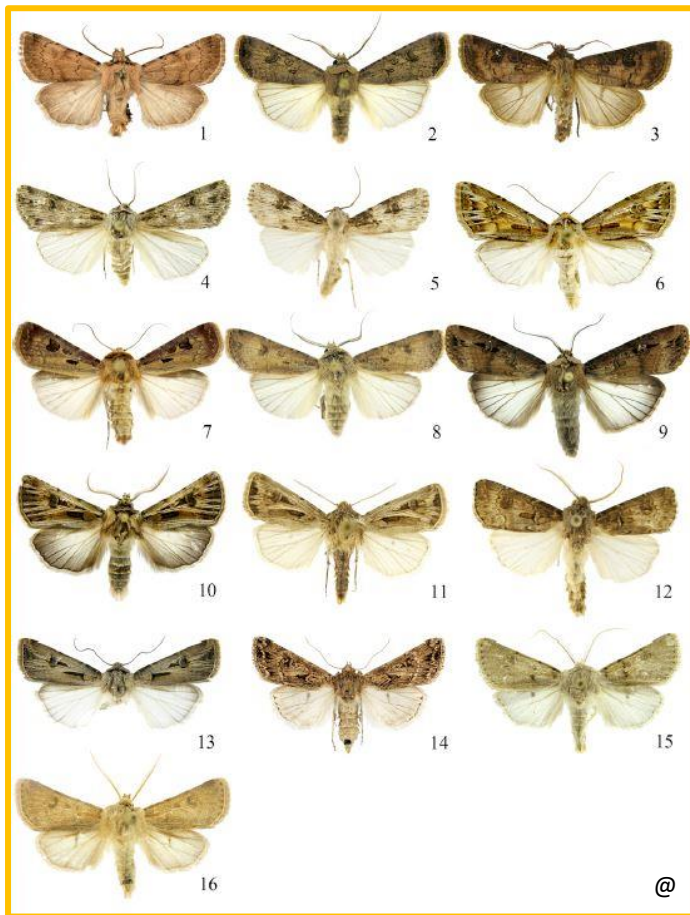


Apertura alare circa 32-28 mm

≠



Agrotis spp.

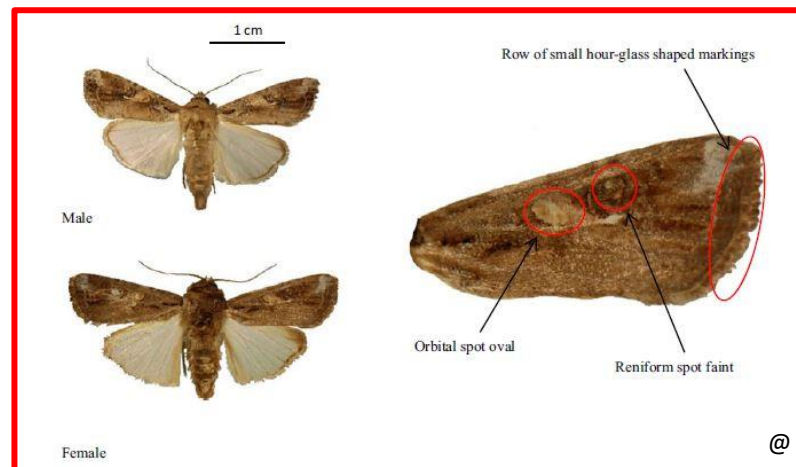


Aperture alari esemplari
esaminati tra i 30 e i 40 mm circa

?

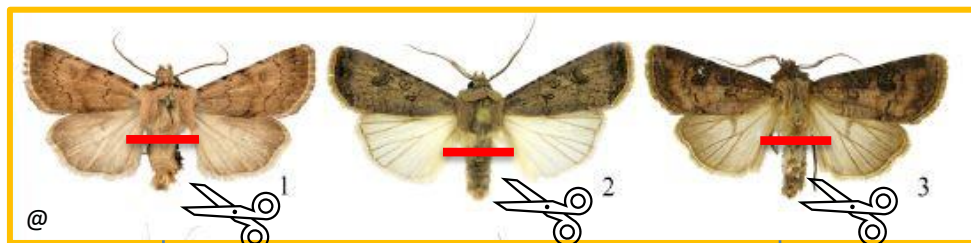


Spodoptera frugiperda



Apertura alare 32-28 mm

Agrotis spp.



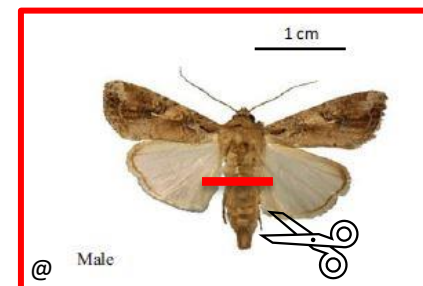
KOH 10%

KOH 10%

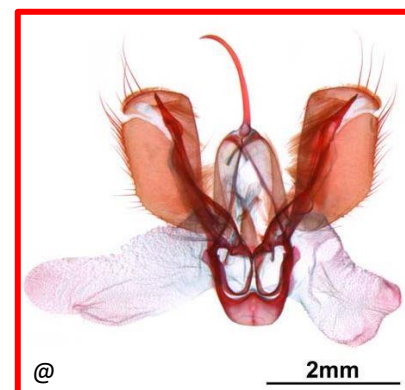
KOH 10%



Spodoptera frugiperda



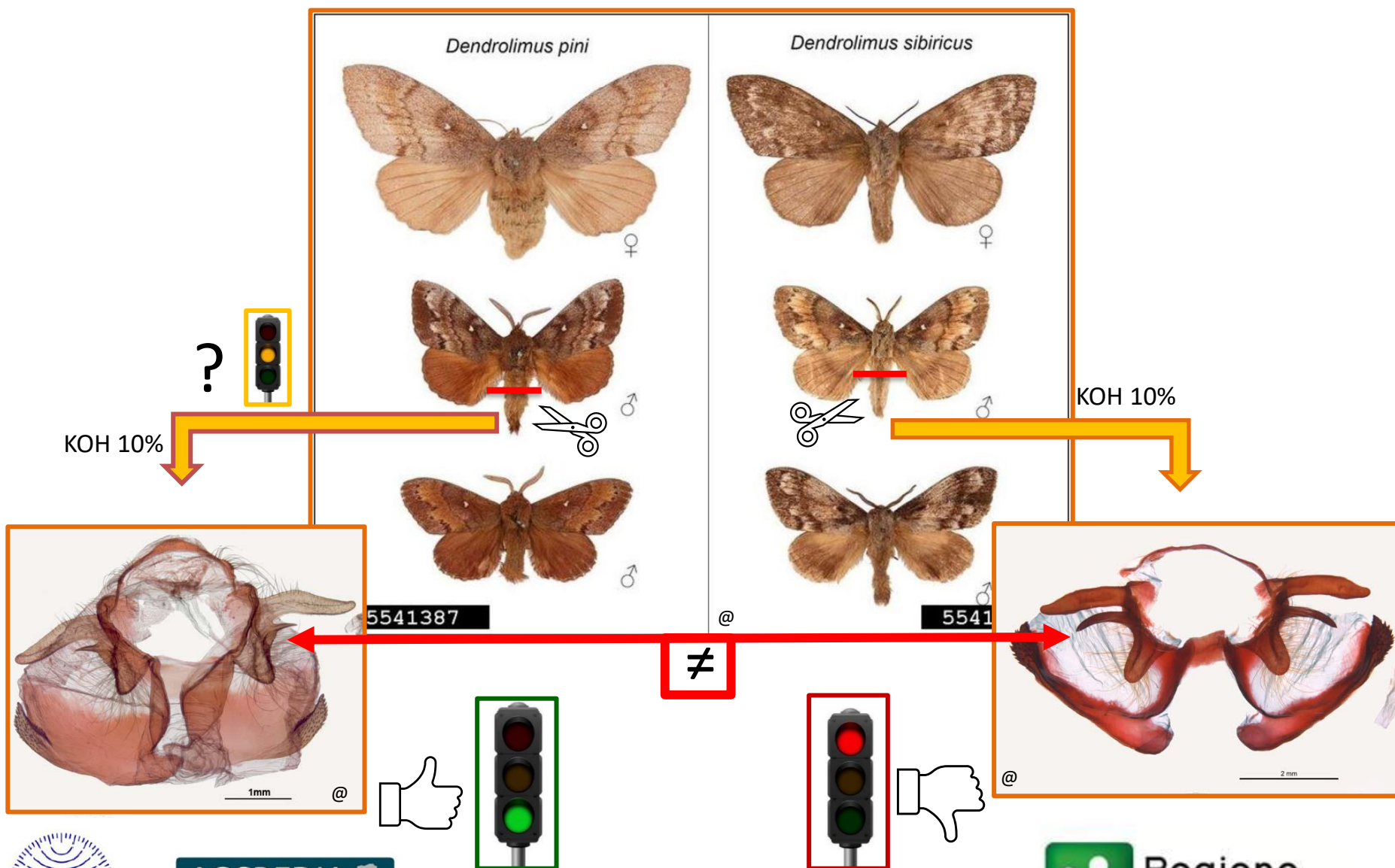
KOH 10%



≠



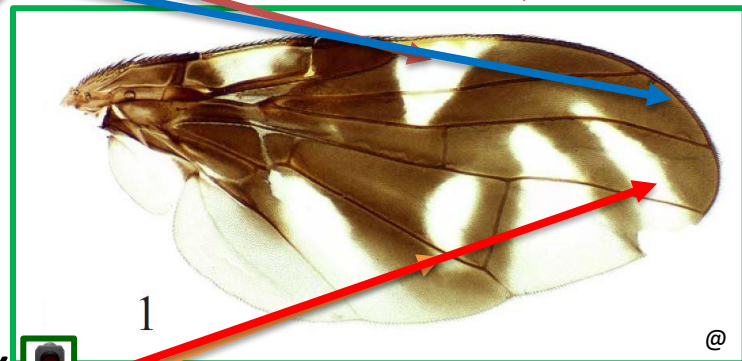
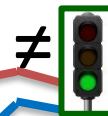
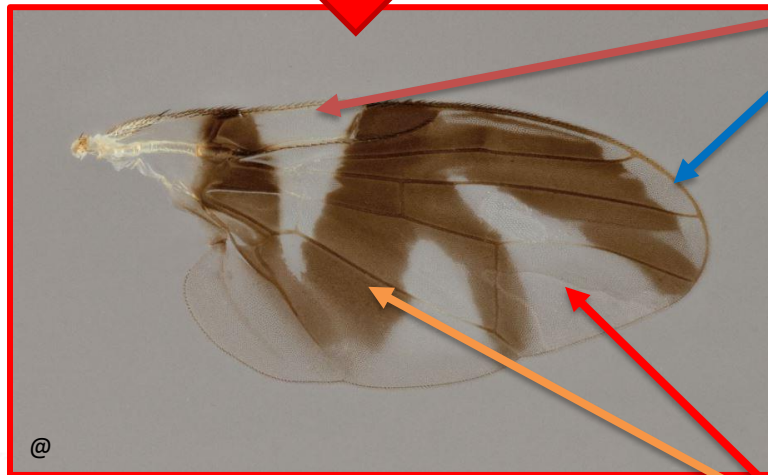
Dendrolimus pini vs *Dendrolimus sibiricus*



Rhagoletis pomonella: cosa abbiamo trovato sulle trappole



Euleia heraclei



Rhagoletis pomonella: cosa abbiamo trovato sulle trappole

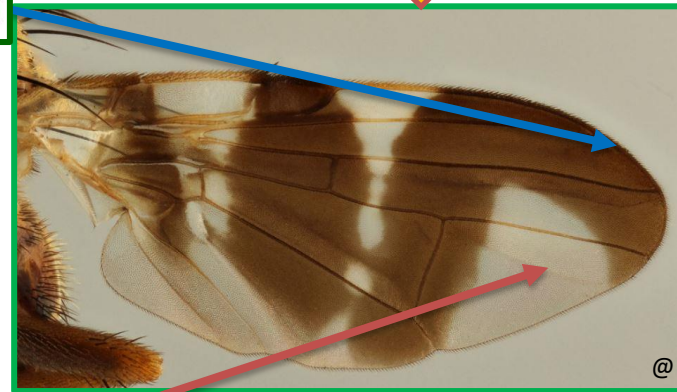
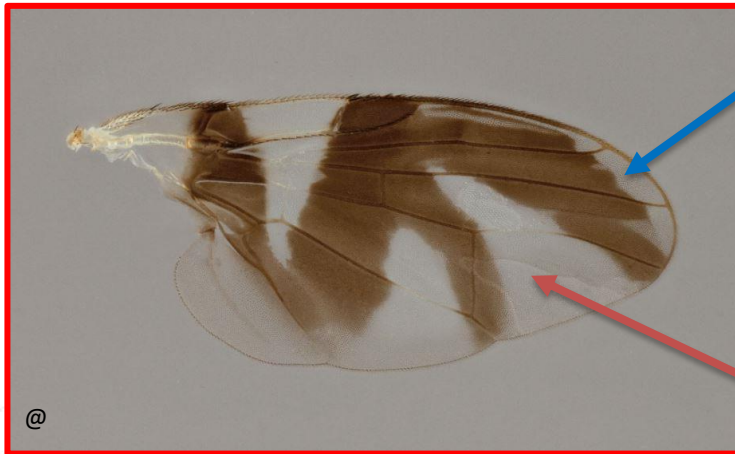
R. pomonella



?



R. completa



≠



≠

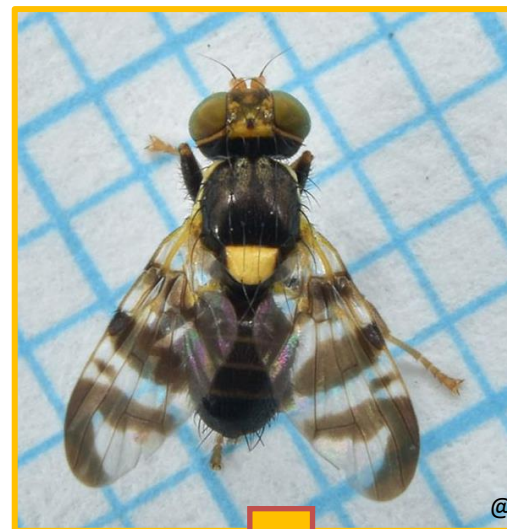


Rhagoletis pomonella: cosa abbiamo trovato sulle trappole

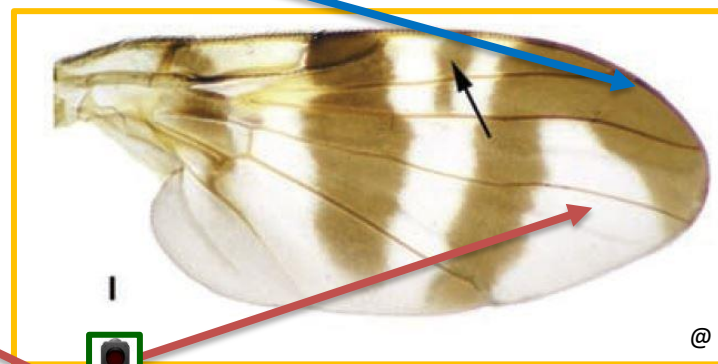
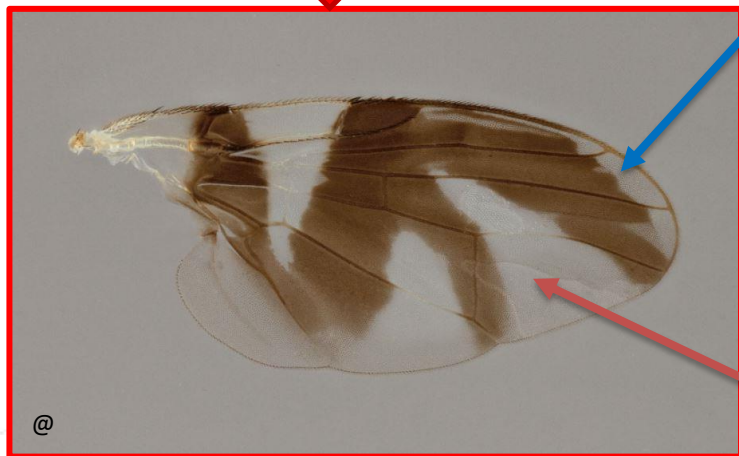
R. pomonella



R. cerasi



?



≠



≠



Sezione di MICOLOGIA: sorveglianza e oltre....



Relatore: **Dott.ssa Luana Giordano**

Laboratorio del Servizio Fitosanitario Regione Lombardia

luana_giordano_cnt@regione.lombardia.it



LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Sorveglianza – organismi nocivi

- *Anisogramma anomala*
- *Ceratocystis platani*
- *Fusarium circinatum*
- *Geosmithia morbida*
- *Phyllosticta citricarpa*
- *Phytophthora ramorum*
- *Synchytrium endobioticum*
- *Thecaphora solani*
- *Tilletia indica*



Sorveglianza – organismi nocivi

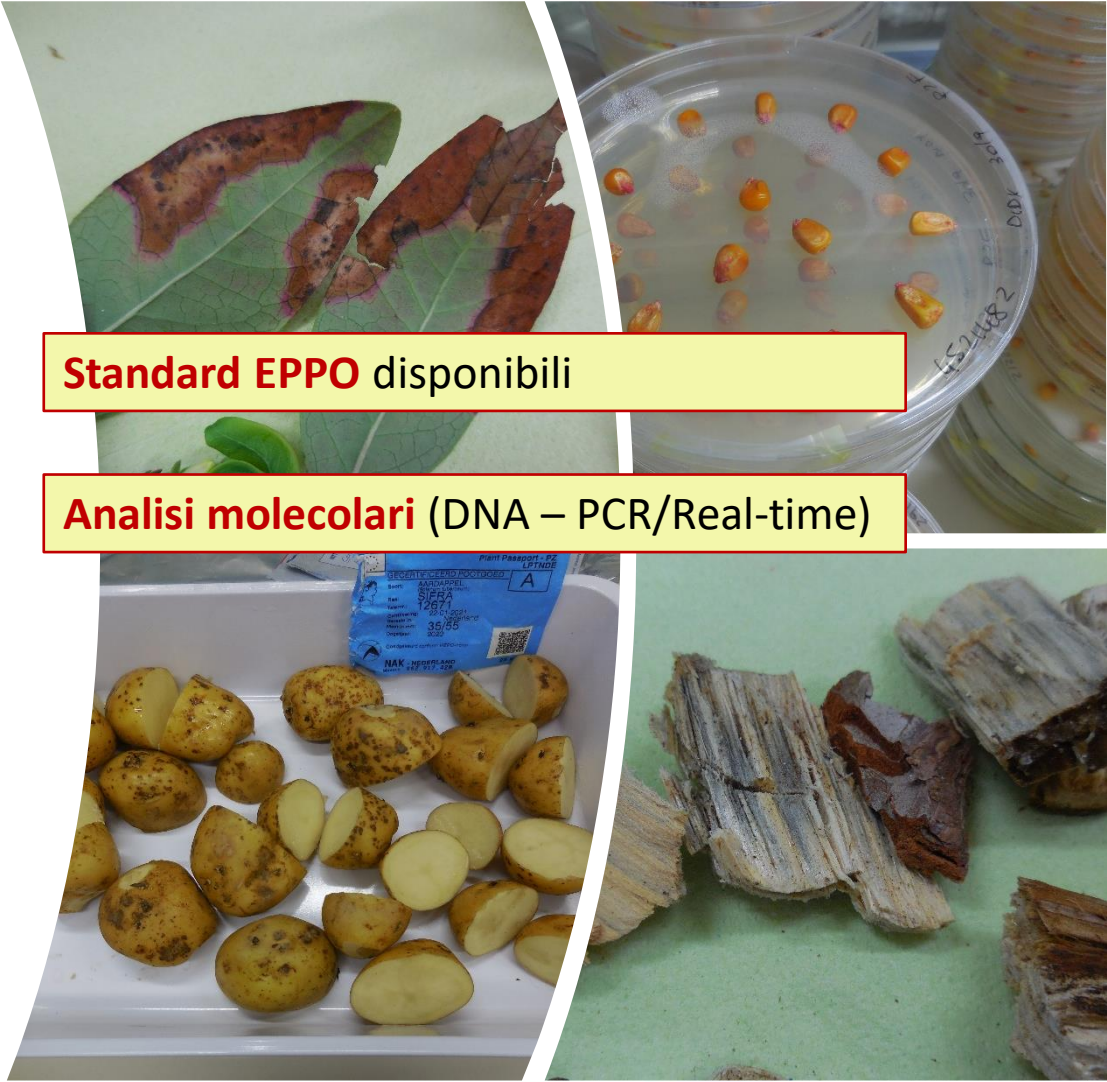
- *Anisogramma anomala*
- *Ceratocystis platani*
- *Fusarium circinatum*
- *Geosmithia morbida*
- *Phyllosticta citricarpa*
- *Phytophthora ramorum*
- *Synchytrium endobioticum*
- *Thecaphora solani*
- *Tilletia indica*

Standard EPPO disponibili



Sorveglianza – organismi nocivi

- *Anisogramma anomala*
- *Ceratocystis platani*
- *Fusarium circinatum*
- *Geosmithia morbida*
- *Phyllosticta citricarpa*
- *Phytophthora ramorum*
- *Synchytrium endobioticum*
- *Thecaphora solani*
- *Tilletia indica*

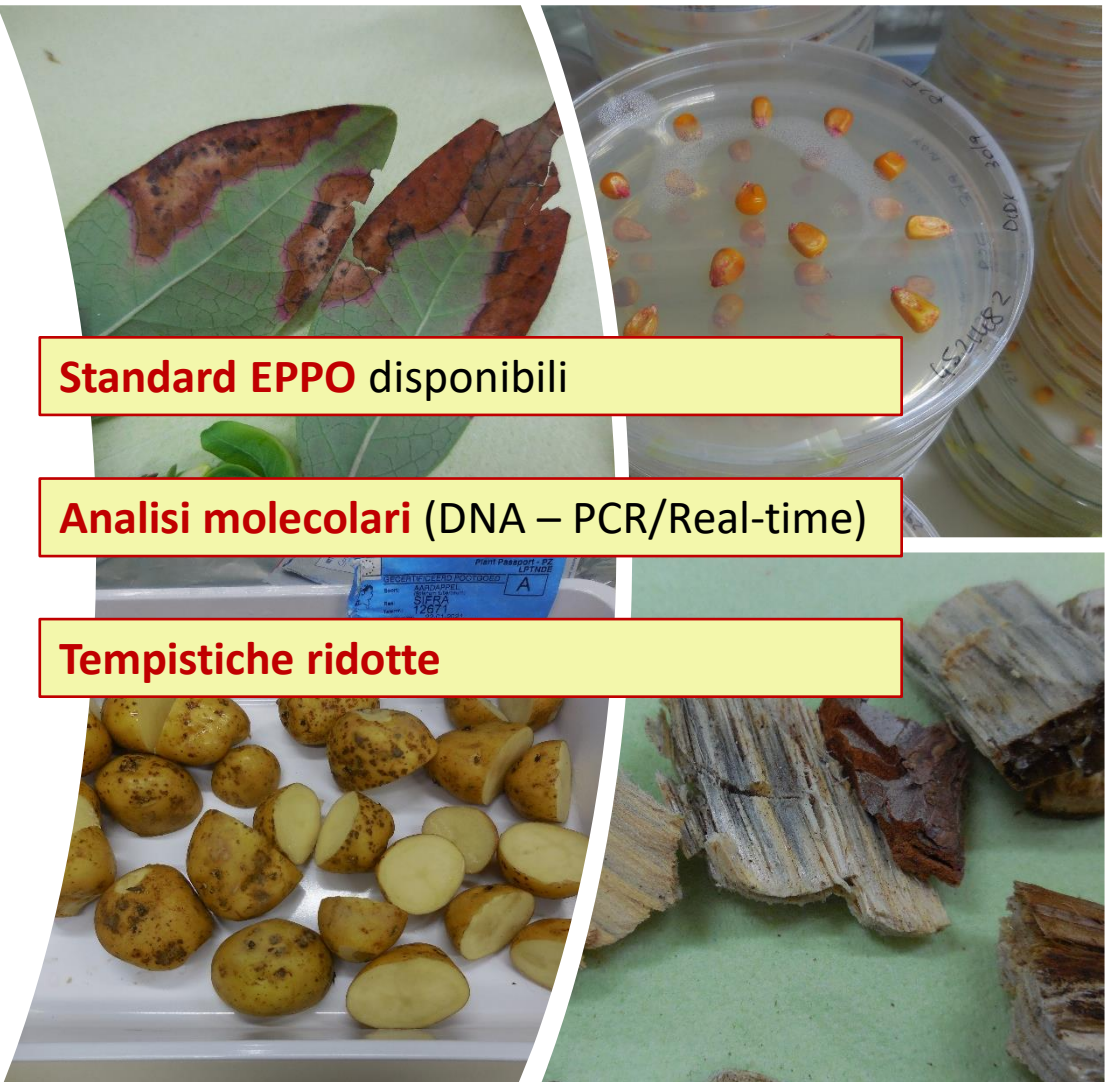


Standard EPPO disponibili

Analisi molecolari (DNA – PCR/Real-time)

Sorveglianza – organismi nocivi

- *Anisogramma anomala*
- *Ceratocystis platani*
- *Fusarium circinatum*
- *Geosmithia morbida*
- *Phyllosticta citricarpa*
- *Phytophthora ramorum*
- *Synchytrium endobioticum*
- *Thecaphora solani*
- *Tilletia indica*



Standard EPPO disponibili

Analisi molecolari (DNA – PCR/Real-time)

Tempistiche ridotte

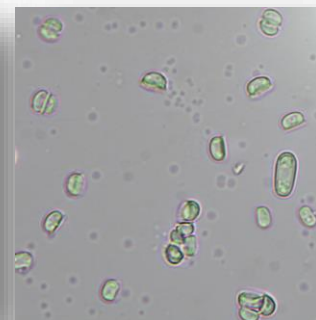
Sorveglianza – organismi nocivi

- *Anisogramma anomala*
- *Ceratocystis platani*
- *Fusarium circinatum*
- *Geosmithia morbida*
- *Phyllosticta citricarpa*
- *Phytophthora ramorum*
- *Synchytrium endobioticum*
- *Thecaphora solani*
- *Tilletia indica*



Accreditamento ISO17025

Identificazione molecolare di *Ceratocystis platani*



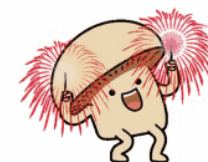
Organismo target: *Ceratocystis platani*

Matrice: legno di platano (*Platanus* sp.)

Metodo d'analisi: EPPO Standard PM 7/14 (2)

Tecnica di analisi: Real-time PCR

Luglio 2021 – prova accreditata



La diagnosi è possibile in soli 2 giorni



LAB N° 1886 L

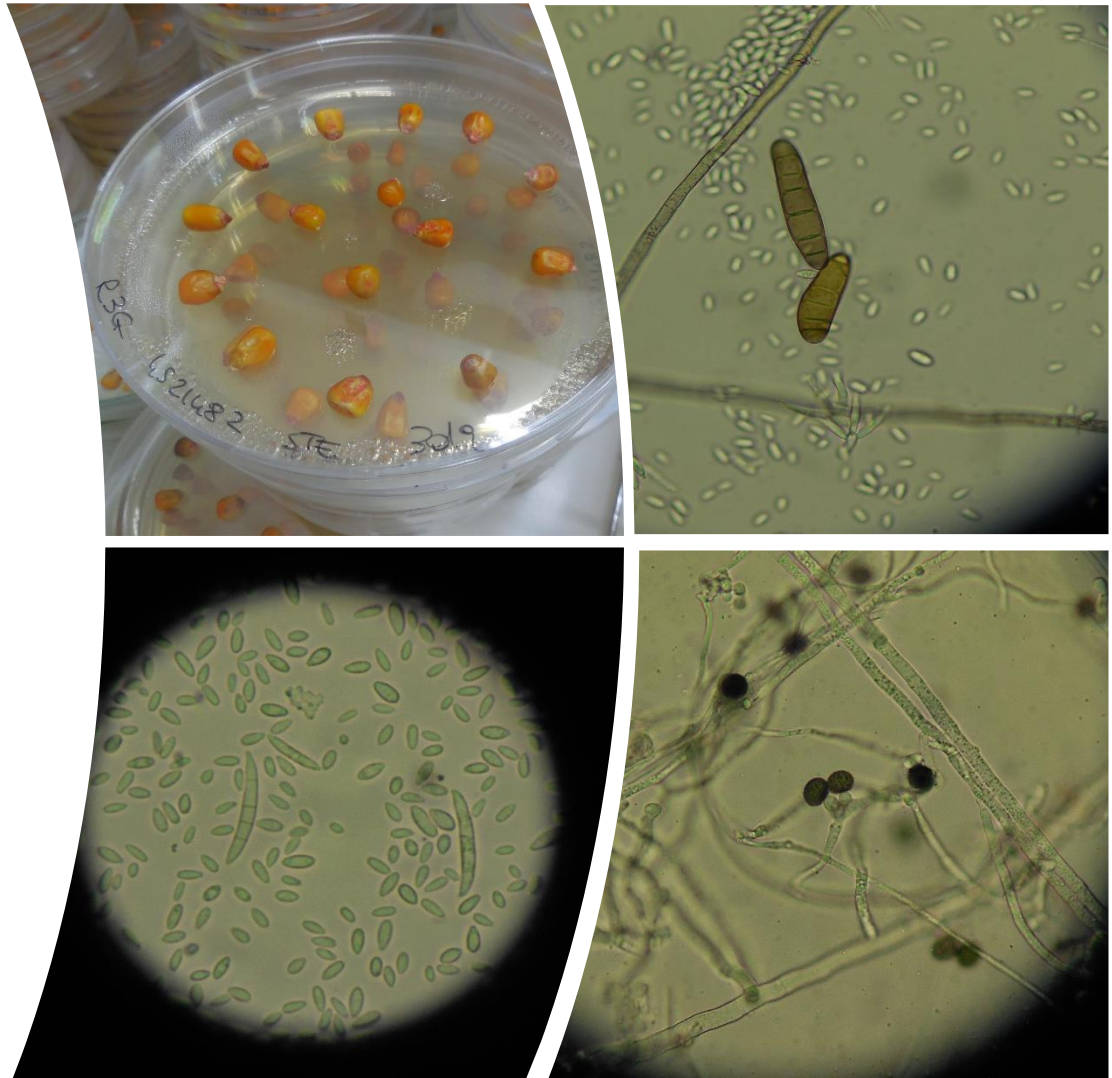


Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

Export – mais

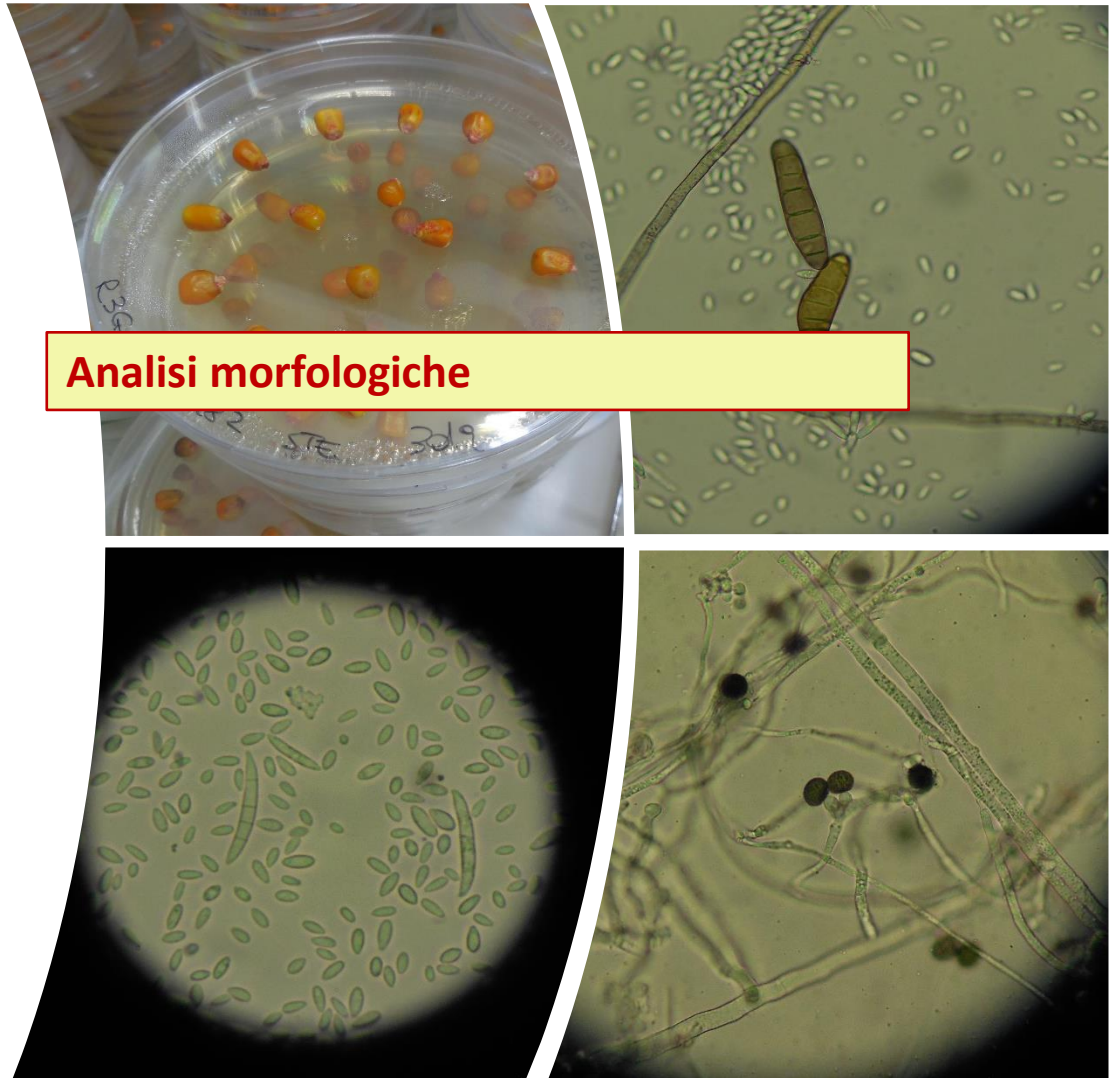
- *Botryosphaeria zeae*
- *Bipolaris zeicola/B. maydis*
- *Gibberella fujikuroi*
- *Colletotrichum graminicola*
- *Stenocarpella maydis*
- *Stenocarpella macrospora*
- *Fusarium* spp.
- *Kabatiella zeae*
- *Magnaporthiopsis maydis*
- *Sclerospora graminicola*
- *Sclerophthora macrospora*
- *Sclerophthora rayssiae*
- *Peronosclerospora maydis*
- *Peronosclerospora philippinensis*
- *Peronosclerospora sacchari*
- *Claviceps* spp.
- *Didymella zeae-maydis*



Export – mais

- *Botryosphaeria zeae*
- *Bipolaris zeicola/B. maydis*
- *Gibberella fujikuroi*
- *Colletotrichum graminicola*
- *Stenocarpella maydis*
- *Stenocarpella macrospora*
- *Fusarium* spp.
- *Kabatiella zeae*
- *Magnaporthiopsis maydis*
- *Sclerospora graminicola*
- *Sclerophthora macrospora*
- *Sclerophthora rayssiae*
- *Peronosclerospora maydis*
- *Peronosclerospora philippinensis*
- *Peronosclerospora sacchari*
- *Claviceps* spp.
- *Didymella zeae-maydis*

Analisi morfologiche



Export – mais

- *Botryosphaeria zeae*
- *Bipolaris zeicola/B. maydis*
- *Gibberella fujikuroi*
- *Colletotrichum graminicola*
- *Stenocarpella maydis*
- *Stenocarpella macrospora*
- *Fusarium* spp.
- *Kabatiella zeae*
- *Magnaporthiopsis maydis*
- *Sclerospora graminicola*
- *Sclerophthora macrospora*
- *Sclerophthora rayssiae*
- *Peronosclerospora maydis*
- *Peronosclerospora philippinensis*
- *Peronosclerospora sacchari*
- *Claviceps* spp.
- *Didymella zeae-maydis*



Analisi morfologiche



Isolamenti *in vitro*

Export – mais

- *Botryosphaeria zeae*
- *Bipolaris zeicola/B. maydis*
- *Gibberella fujikuroi*
- *Colletotrichum graminicola*
- *Stenocarpella maydis*
- *Stenocarpella macrospora*
- *Fusarium* spp.
- *Kabatiella zeae*
- *Magnaporthiopsis maydis*
- *Sclerospora graminicola*
- *Sclerophthora macrospora*
- *Sclerophthora rayssiae*
- *Peronosclerospora maydis*
- *Peronosclerospora philippinensis*
- *Peronosclerospora sacchari*
- *Claviceps* spp.
- *Didymella zeae-maydis*



Analisi morfologiche



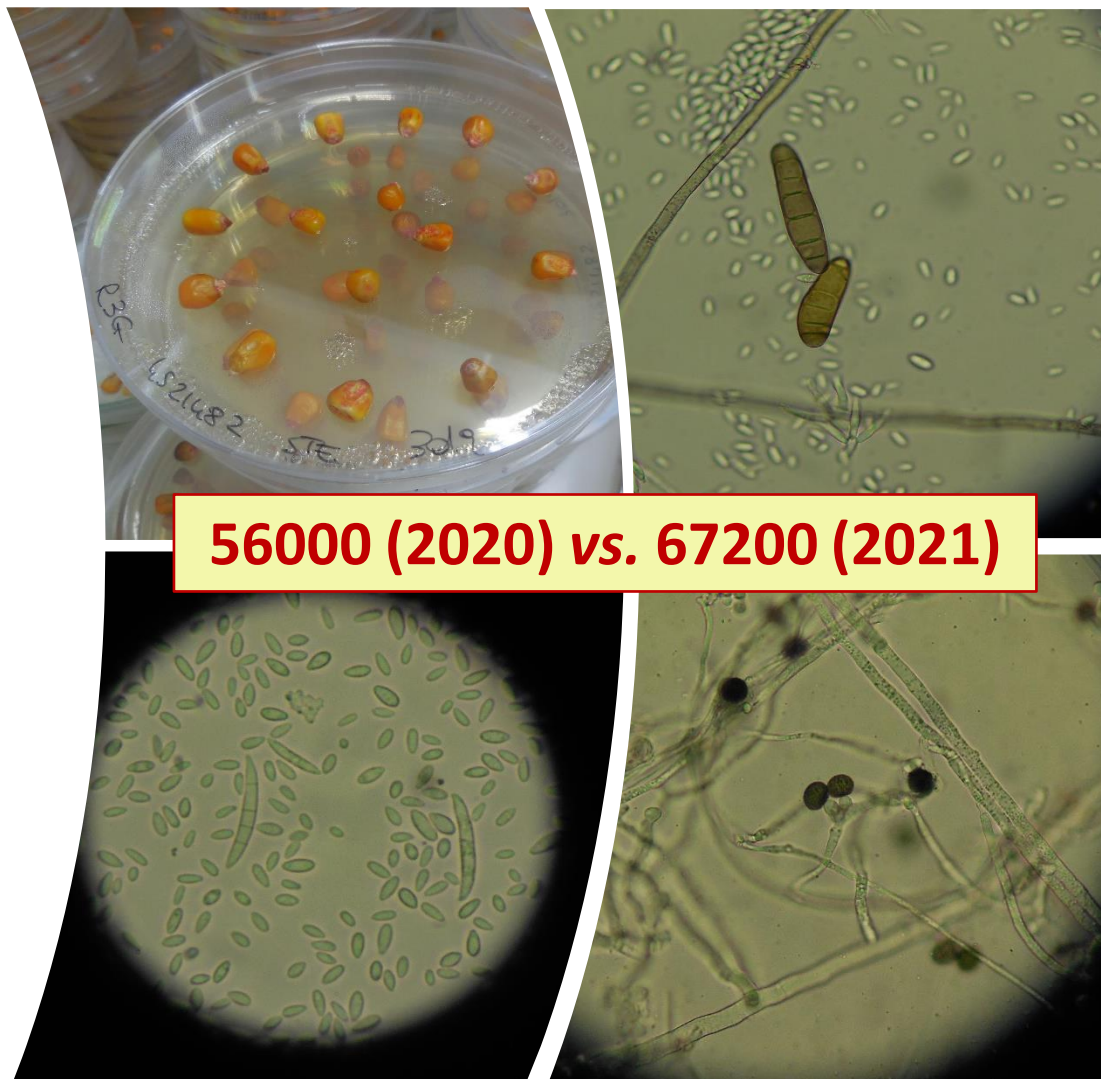
Isolamenti *in vitro*



Camere umide

Export – mais

- *Botryosphaeria zeae*
- *Bipolaris zeicola/B. maydis*
- *Gibberella fujikuroi*
- *Colletotrichum graminicola*
- *Stenocarpella maydis*
- *Stenocarpella macrospora*
- *Fusarium* spp.
- *Kabatiella zeae*
- *Magnaporthiopsis maydis*
- *Sclerospora graminicola*
- *Sclerophthora macrospora*
- *Sclerophthora rayssiae*
- *Peronosclerospora maydis*
- *Peronosclerospora philippinensis*
- *Peronosclerospora sacchari*
- *Claviceps* spp.
- *Didymella zeae-maydis*



Cliente privato con caratteristiche pubbliche

24% dei campioni

- *Anisogramma anomala*
- *Ceratocystis platani*
- *Fusarium circinatum*
- *Geosmithia morbida*
- *Phyllosticta citricarpa*
- *Phytophthora ramorum*
- *Plenodomus tracheiphilus*
- *Synchytrium endobioticum*
- *Tilletia indica*
- *Verticillium* spp.



Clienti privati

23% dei campioni

- *Gnomoniopsis castaneae*
- *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*
- *Ophiostoma ips*
- *Gloeosporium magnoliae*
- *Armillaria* sp.
- *Stemphylium vesicarium*
- *Ganoderma adspersum*
- *Heterobasidion annosum*
- *Agrocybe aegerita*
- *Gymnosporangium sabinae*
- *Sphaeropsis malorum*
- *Diaporthe foeniculina*
- *Botryosphaeria dothidea*



Clienti privati

23% dei campioni

- *Gnomoniopsis castaneae*
- *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*
- *Ophiostoma ips*
- *Gloeosporium magnoliae*
- *Armillaria* sp.
- *Stemphylium vesicarium*
- *Ganoderma adpersum*
- *Heterobasidion annosum*
- *Agrocybe aegerita*
- *Gymnosporangium sabinae*
- *Sphaeropsis malorum*
- *Diaporthe foeniculina*
- *Botryosphaeria dothidea*

Standard EPPO non disponibili



Clienti privati

23% dei campioni

- *Gnomoniopsis castaneae*
- *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*
- *Ophiostoma ips*
- *Gloeosporium magnoliae*
- *Armillaria* sp.
- *Stemphylium vesicarium*
- *Ganoderma adspersum*
- *Heterobasidion annosum*
- *Agrocybe aegerita*
- *Gymnosporangium sabinae*
- *Sphaeropsis malorum*
- *Diaporthe foeniculina*
- *Botryosphaeria dothidea*

Standard EPPO non disponibili

Pochi protocolli molecolari

Clienti privati

23% dei campioni

- *Gnomoniopsis castaneae*
- *Fusarium oxysporum* f.sp. *lactucae*
- *Ophiostoma ips*
- *Gloeosporium magnoliae*
- *Armillaria* sp.
- *Stemphylium vesicarium*
- *Ganoderma adspersum*
- *Heterobasidion annosum*
- *Agrocybe aegerita*
- *Gymnosporangium sabinae*
- *Sphaeropsis malorum*
- *Diaporthe foeniculina*
- *Botryosphaeria dothidea*



Standard EPPO non disponibili



Pochi protocolli molecolari



Tempistiche più lunghe

Sopralluoghi



7-8 all'anno

Sopralluoghi



Fusarium solani quale agente di cancro su pioppo

Boyer in Québec (1961) e Dochinger in Iowa (1967)

Servizio Fitosanitario Regione Lombardia (2016)

CREA Centro di Ricerca Foreste e Legno di Casale Monferrato (2019)

Progetti/collaborazioni in corso

La maculatura bruna e il marciume nero delle pere



Stemphylium vesicarium



Alternaria alternata

Collaborazione con la Cooperativa C.OR.MA

Progetti/collaborazioni in corso

La cascola verde delle olive – Olivicoltura 2030

PROGETTO DI COOPERAZIONE NAZIONALE

Il progetto ha l'obiettivo di costruire una rete di Gal e quindi di operatori economici, che possano collaborare sul tema degli scenari futuri dell'olivicoltura italiana di qualità, con particolare focus sui territori al limite settentrionale dell'area di produzione anche in considerazione delle nuove sfide ambientali, generate dagli effetti dei cambiamenti climatici sulla vitalità delle colture, in particolare di alcune varietà, e dalla presenza di patologie importanti.



Capofila del progetto – GAL GardaValsabbia2020



LAB N° 1886 L



**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

Sorveglianza e lotta

Laboratorio Nematologia Agraria

Relatore: **Dott. Stefano Sacchi**

Laboratorio del Servizio Fitosanitario Regione Lombardia

stefano_sacchi_cnt@regione.lombardia.it

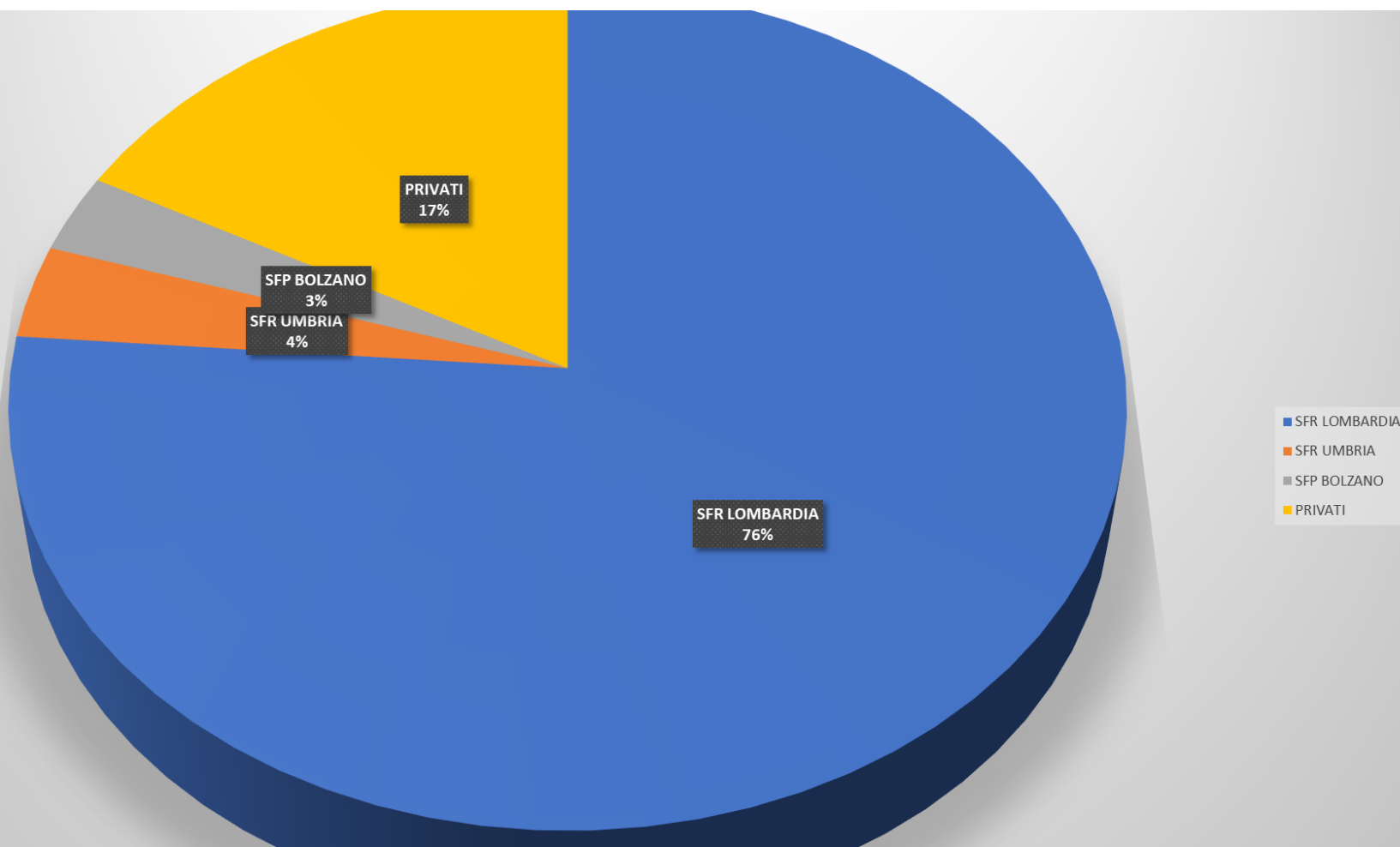


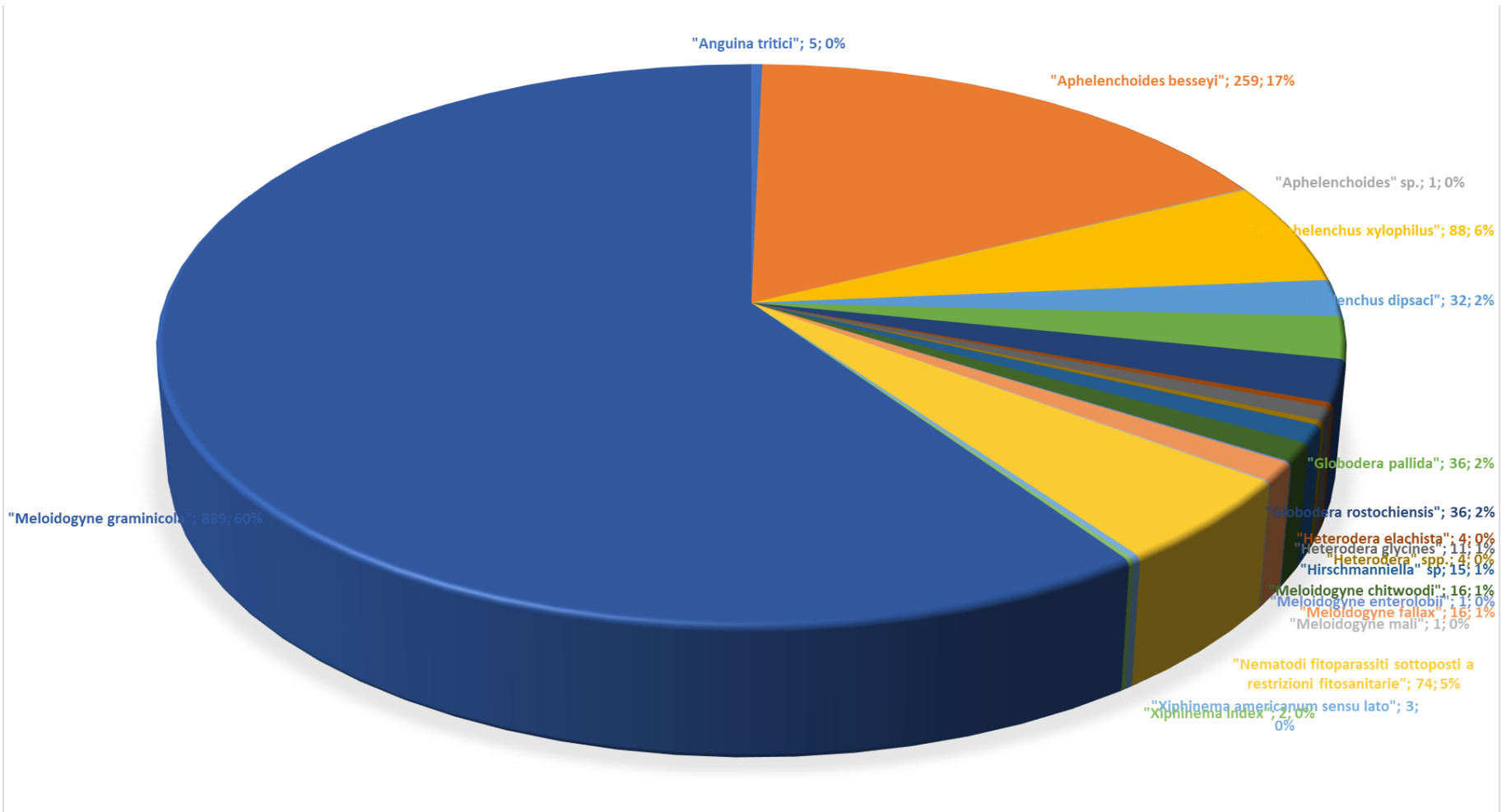
LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

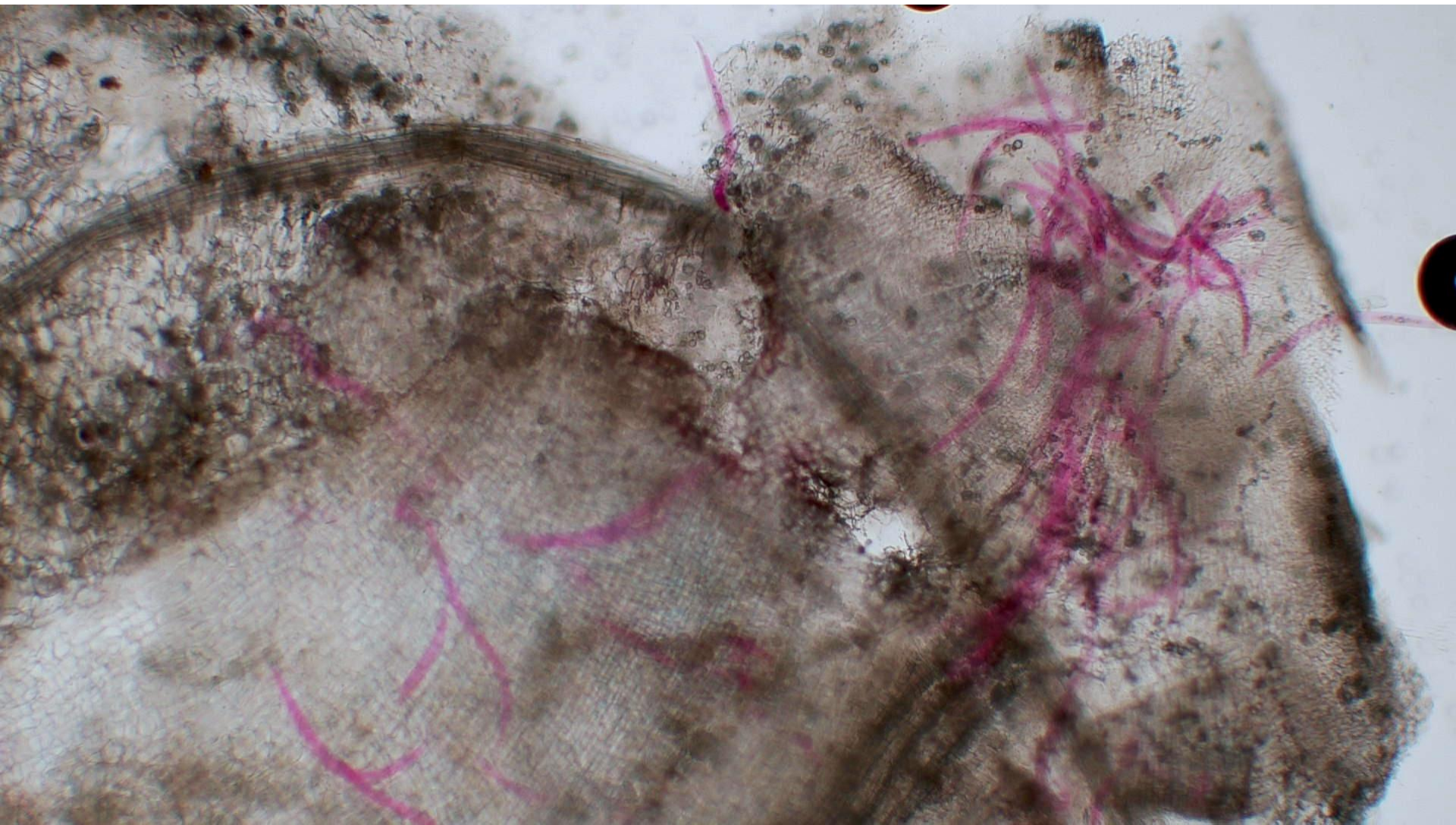




LAB N° 1886 L



Regione Lombardia
Servizio Fitosanitario



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

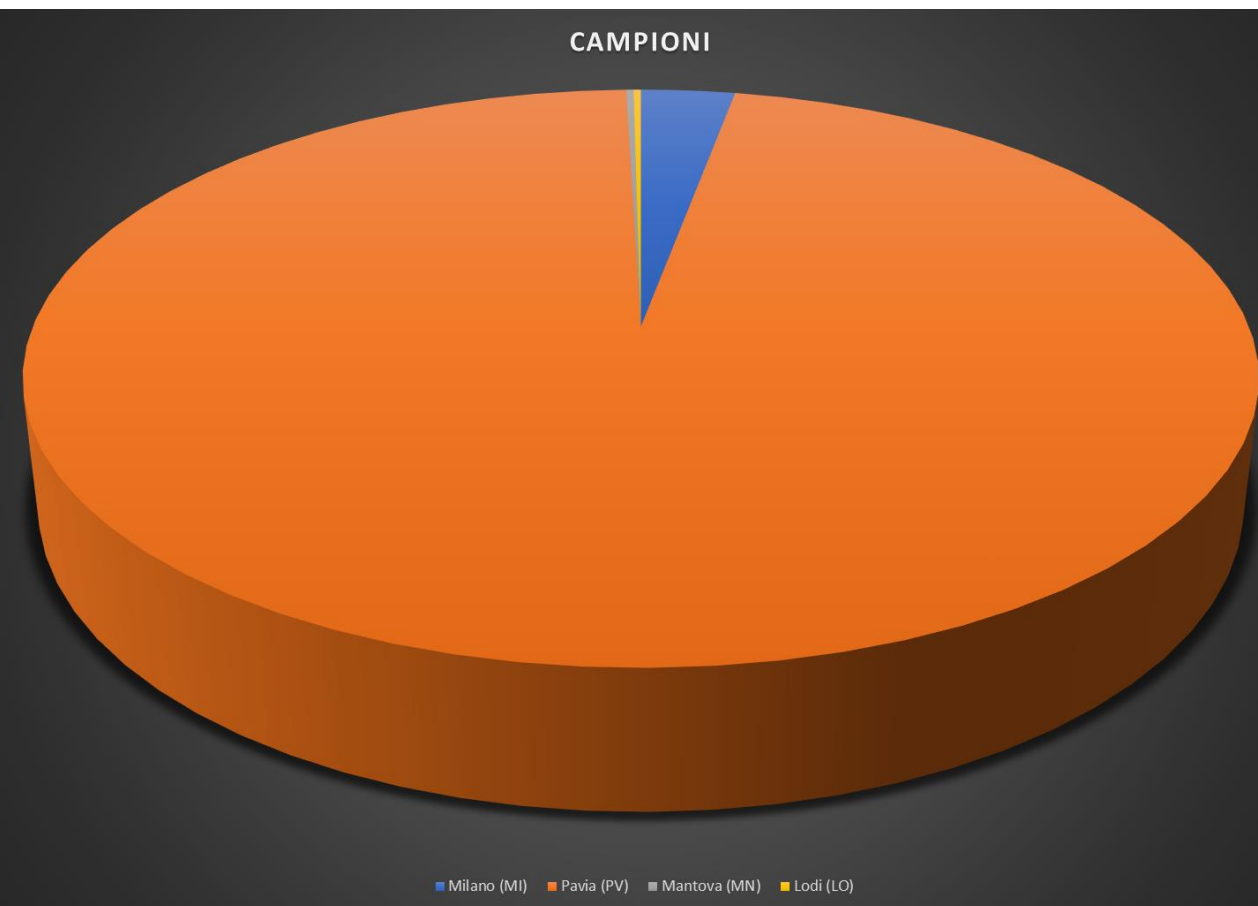
LAB N° 1886 L



**Regione
Lombardia**

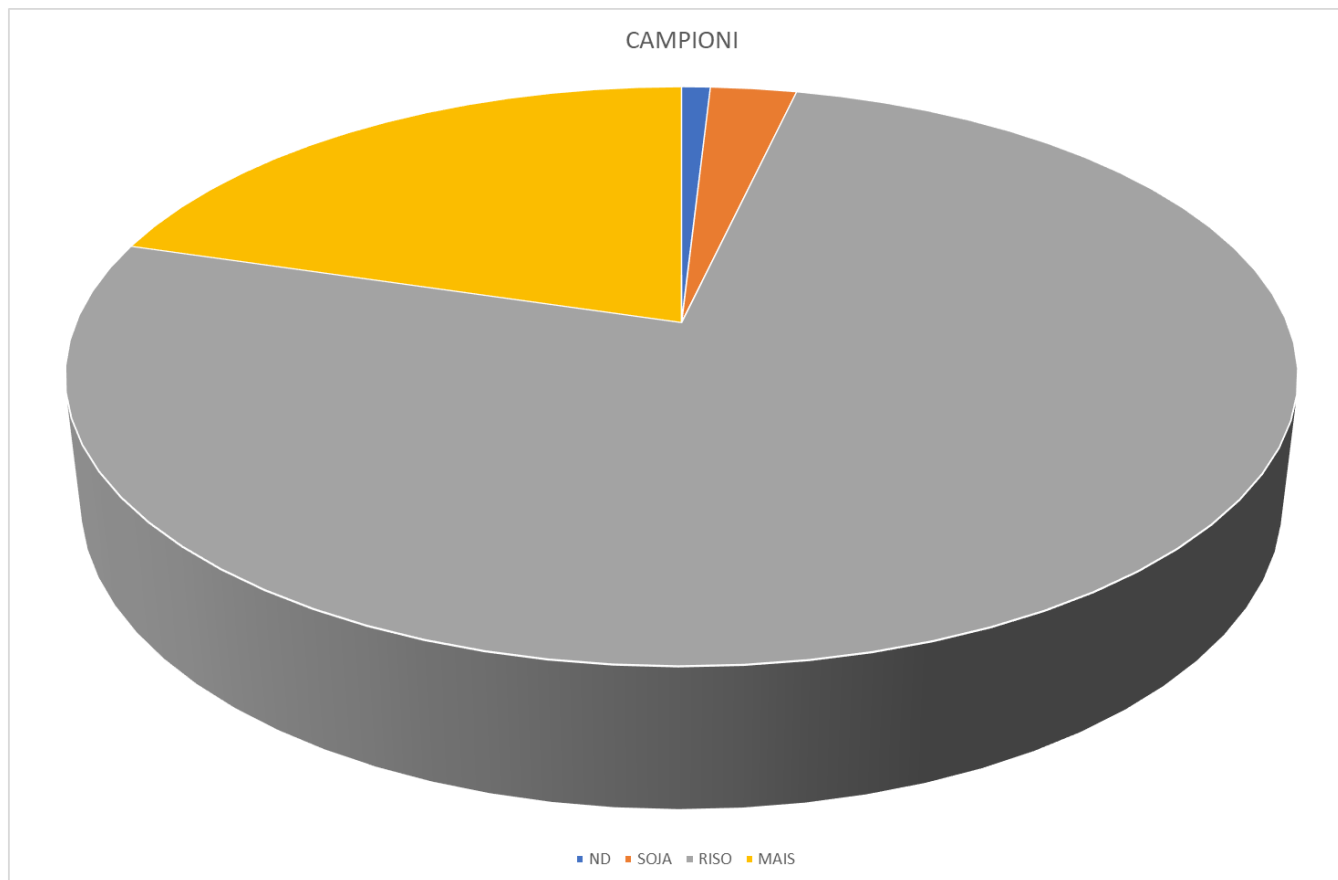
Servizio Fitosanitario

CAMPIONI



Sorveglianza territoriale

- Due campagne di sorveglianza sul territorio
- 889 campioni raccolti e sottoposti ad analisi di laboratorio





ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1886 L



**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

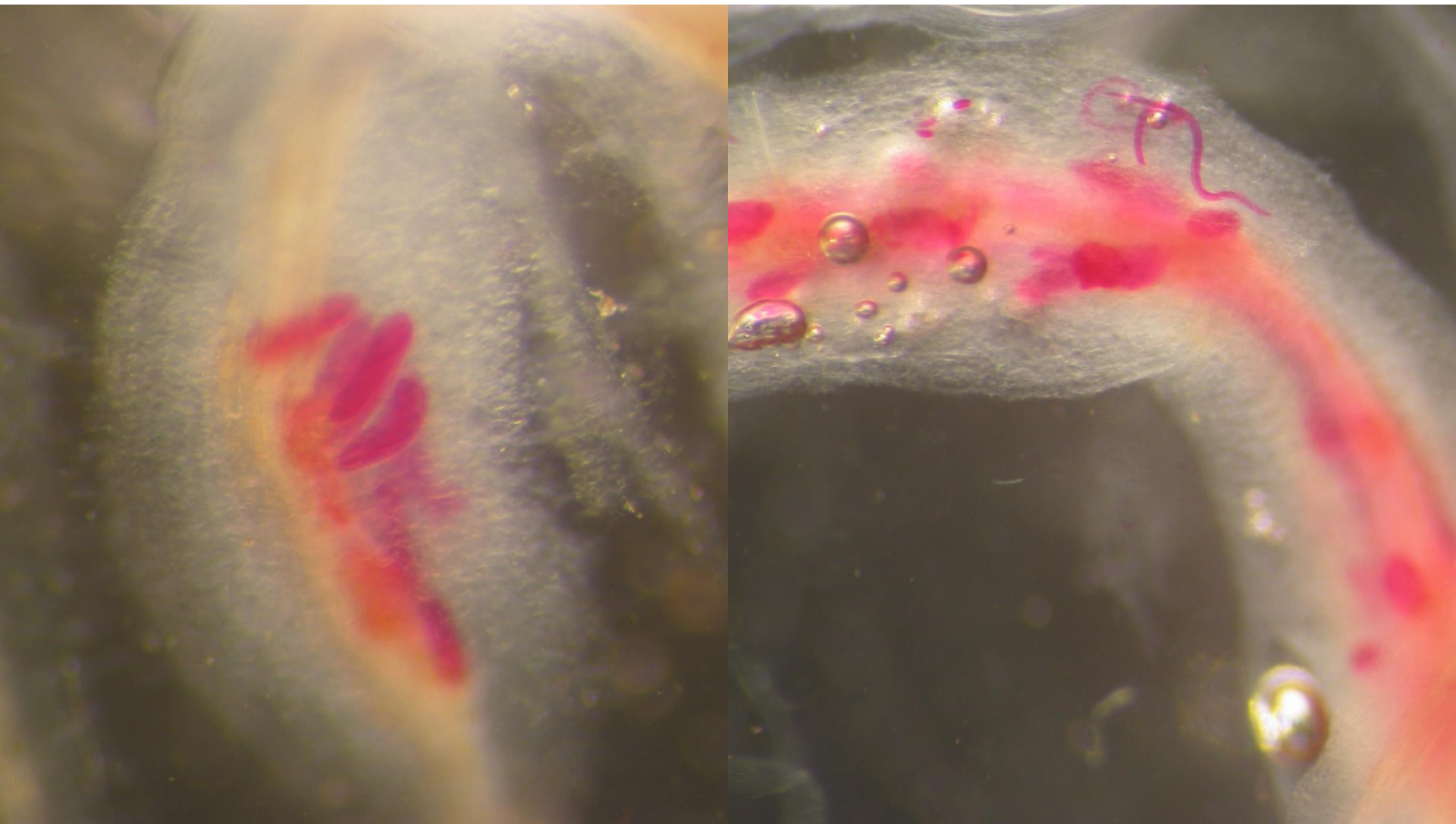


LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario

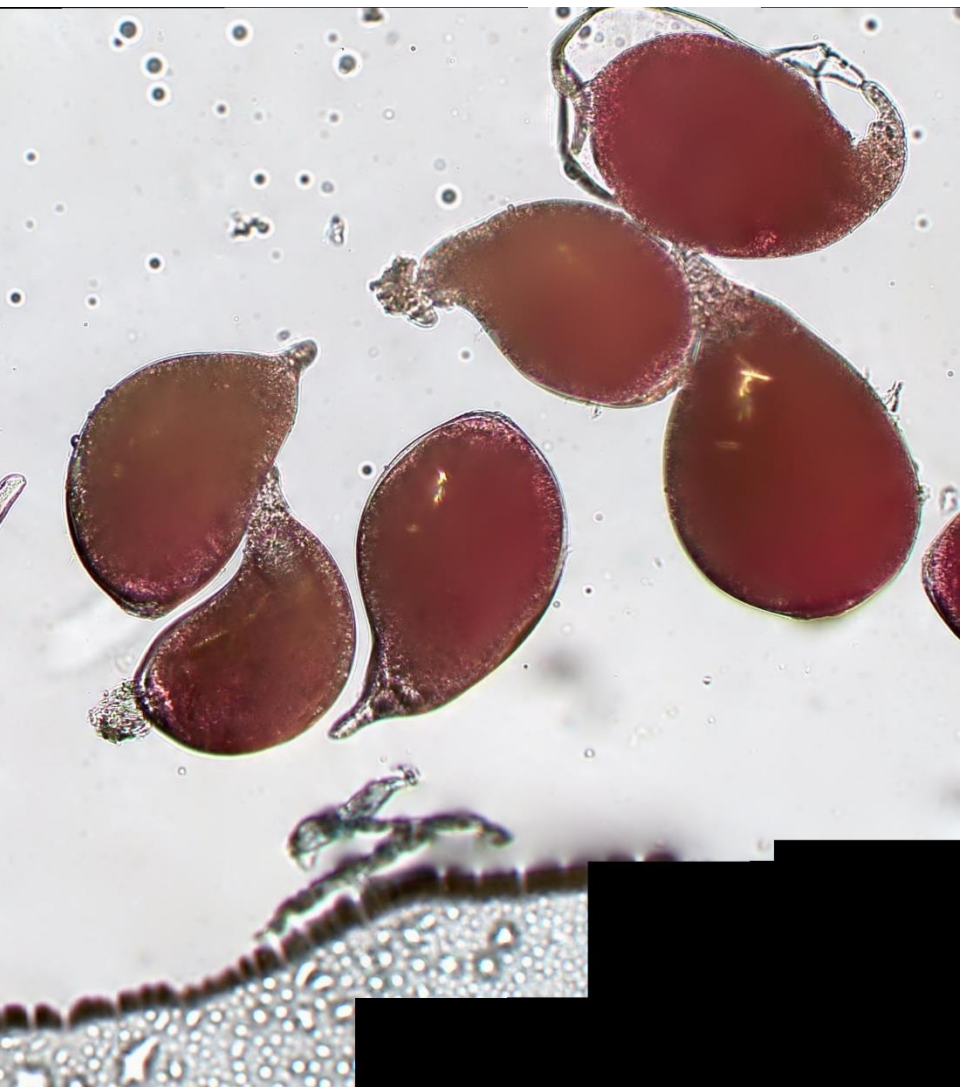


LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario



ACCREDIA
L'ENTE ITALIANO DI ACCREDITAMENTO

LAB N° 1886 L



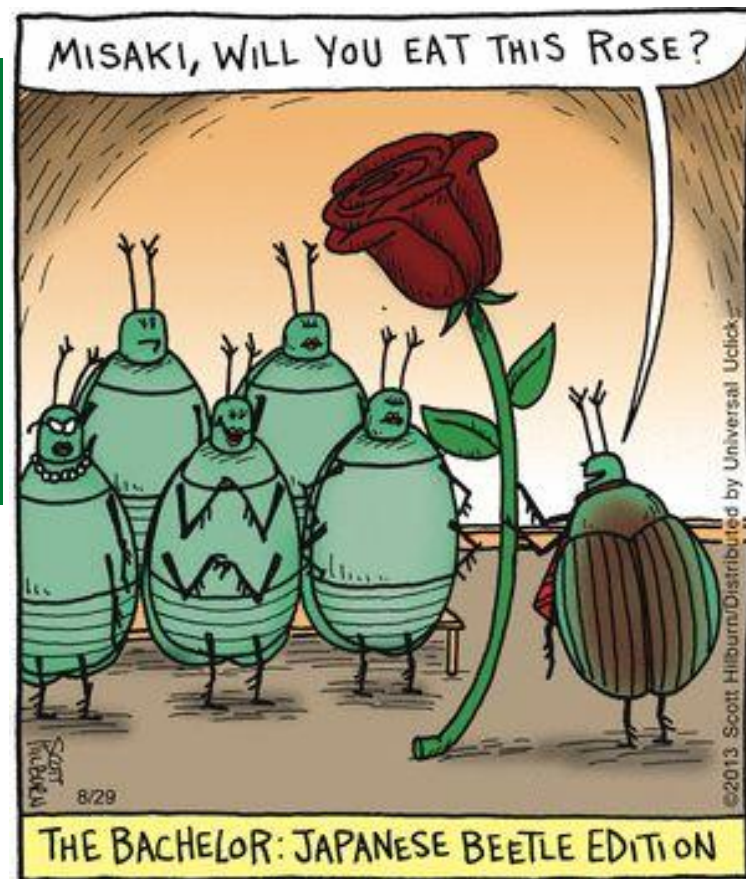
**Regione
Lombardia**

Servizio Fitosanitario

GRAZIE PER L'ATTENZIONE

Laboratorio del Servizio Fitosanitario Regione Lombardia
c/o Fondazione Minoprio
Viale Raimondi 54, Vertemate con Minoprio (CO) Italy

www.fitosanitario.regione.lombardia.it



LAB N° 1886 L



Regione
Lombardia

Servizio Fitosanitario