



BIOLOGICKÉ
CENTRUM
AV ČR, v. v. i.



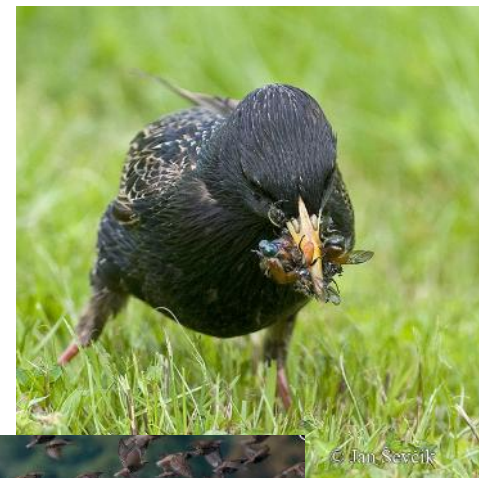
Choroby a škůdci borůvek v České republice

Dr. Ing. Jana Fránová / 7. 10. 2026



Obvyklé obtíže

Kanadské borůvky jsou poměrně odolné, avšak mohou být napadeny houbovými chorobami, viry, zahradními škůdci (kos, špaček, hraboš, hryzec, slimáci).



Hmyzí škůdci

- bejlmorka brusnicová: larvy způsobují zasychání a odumírání špiček mladých výhonů (ČR)
- bejlmorka klikvová (Florida)



Hmyzí škůdci

- obaleč borůvkový – housenky poškozují pupeny a mladé listy, vyžírají květní základy (USA, Kanada), pro EU karanténní škůdce

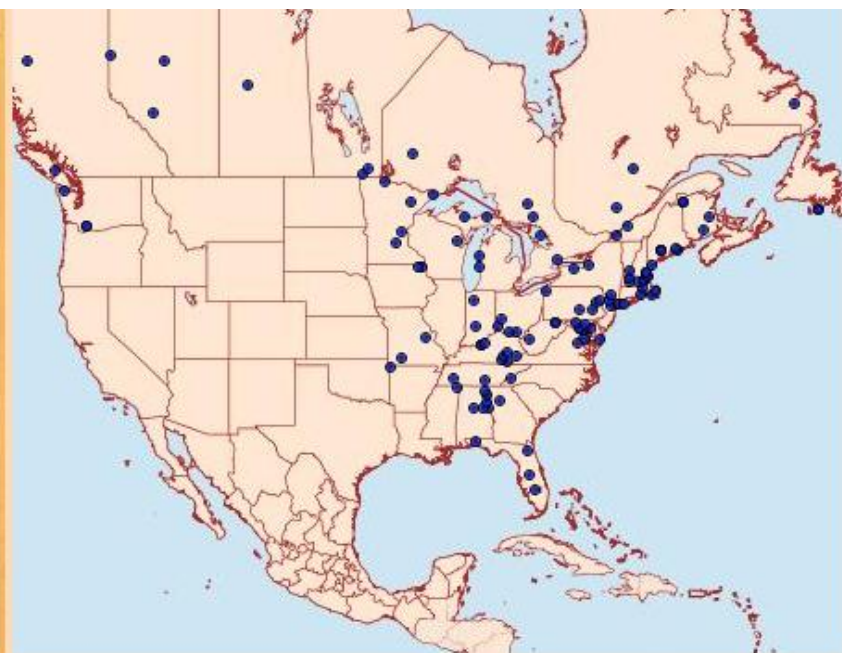
Figure 5: Older larvae of *A. curvalana*, also known as the blueberry leaf tier. Early larvae look similar to early larvae of *C. rosaceana*.



Photo by Jocelyn, "osmeterium" on iNaturalist



© Tom Murray



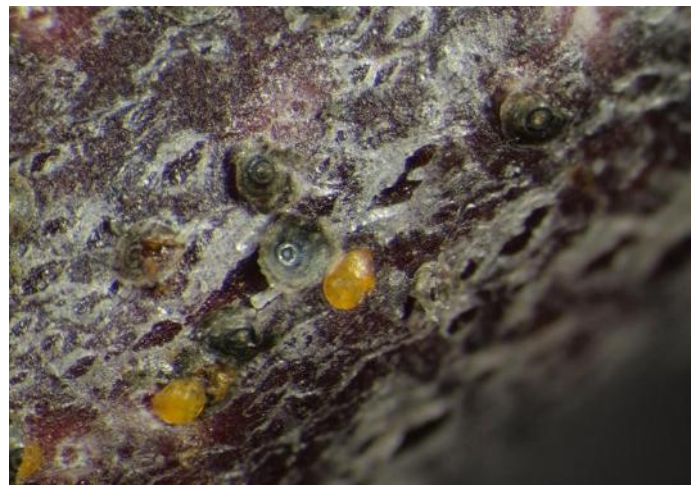
[Large Map & Chart](#)

[Report Errors](#)

[About Maps](#)

Hmyzí škůdci

- štítenka zhoubná: způsobuje až usychání větví a celých rostlin (polyfág)
- tmavoskvrnáč zhoubný: až holožír (polyfág)

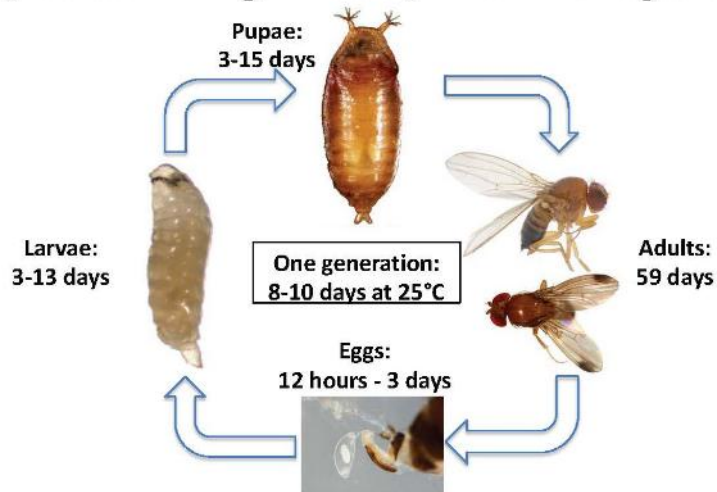


San José scale damage on apple fruit (left). San José scale black cap stage (center), female (upper right) and male (lower right). [Photos courtesy of Greg Krawczyk (Penn State University), E. Beers (Washington State University) and S. Schoof (North Carolina State University).]

Hmyzí škůdci

Drosophila suzukii (octomilka japonská; polyfág, pilovitým kladélkem nařízne pevný povrch **zdravých a čerstvě dozrávajících plodů**, do nichž klade vajíčka)

Spotted-Wing Drosophila Life Cycle



Ash Sial, Blueberry Entomologist
Department of Entomology, University of Georgia

UNIVERSITY OF GEORGIA
EXTENSION
Integrated Pest Management Program



Drosophila suzukii (BROSS) - <https://drapple.net>



Houbové choroby a rzi

- čerň střídavá (*Alternaria alternata*)
- antraknóza borůvek (*Colletotrichum acutatum*)
- fytoftórová kořenová hniloba
- moniliová hniloba borůvky
- plíseň šedá (*Botrytis cinerea*)
- diaptorová korová nekróza borůvky (*Phomopsis vaccinii*, napadá především **mladé výhony a poraněné starší dřevnaté části**, dochází k chřadnutí a odumírání celých větví; nezaznamenána v ČR)



antraknóza



moniliová hniloba



plíseň šedá



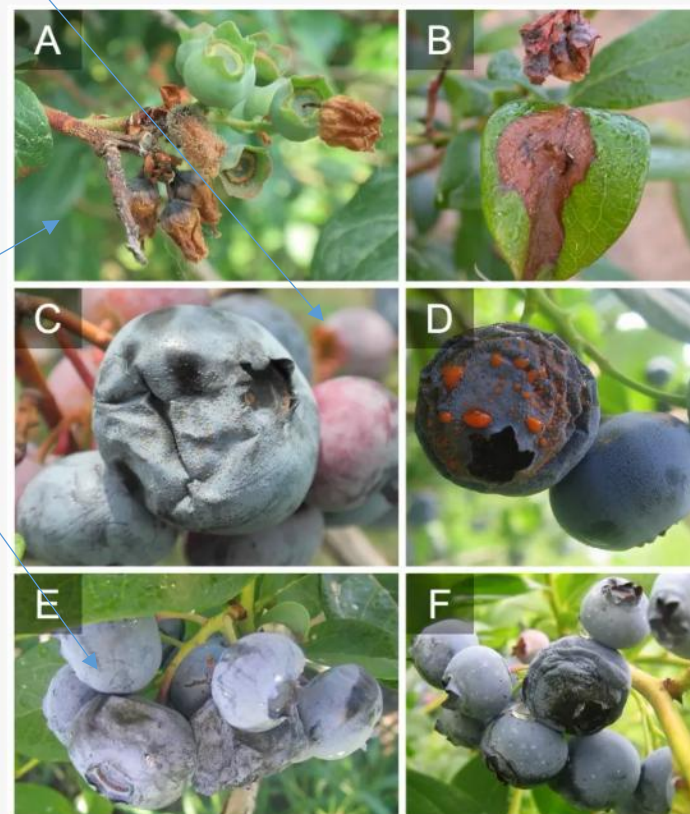
diaptorová korová nekróza
(karanténní choroba)



Figure 2. A blighted twig caused by *Phomopsis vaccinii*. Courtesy of W. Cline, North Carolina State University, used with permission.



Figure 3. Leaf spot symptoms caused by *Phomopsis vaccinii*. Courtesy of A. Schilder,



Botrytis blossom blight and shoot blight caused by *Botrytis cinerea* (A, B). Acervuli and sporulation of *Colletotrichum fioriniae* on ripe blueberries (C, D). *Alternaria* fruit rot caused by *Alternaria* spp. on ripe fruit on the fruit surface and around the calyx cup (E, F).

Projekt

„ Vývoj diagnostických metod pro detekci patogenů rodu *Vaccinium* pro omezování jejich výskytu v množitelském materiálu“

NAZV, MZeČR

2024-2026

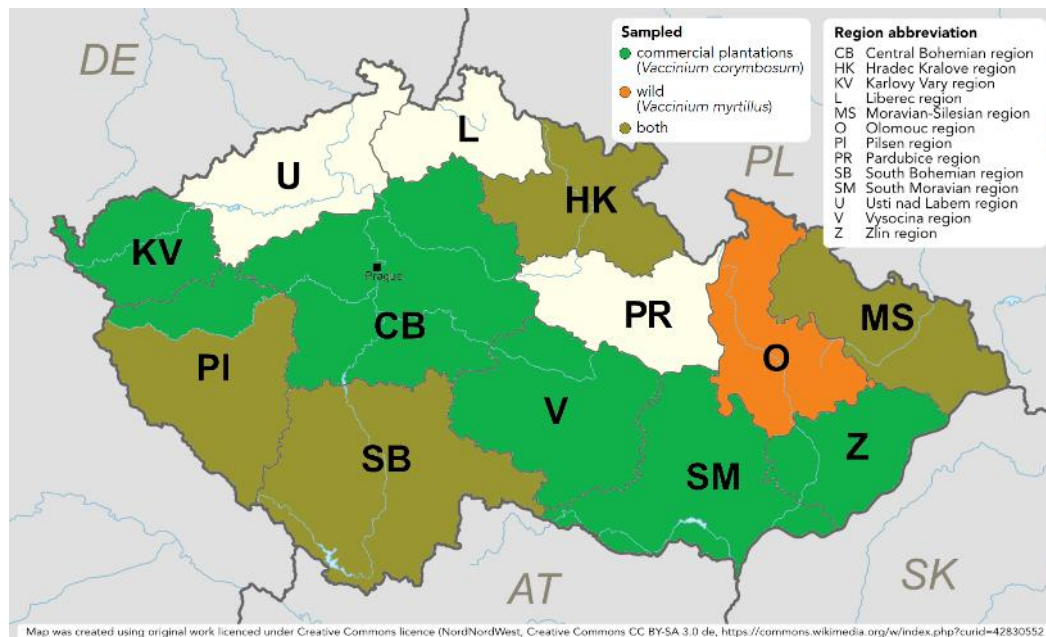
- průzkum virových a fytoplazmových onemocnění rostlin r. *Vaccinium*
- molekulární charakterizace nalezených virů a fytoplazem
- průzkum výskytu hmyzích vektorů na území ČR

Odběr vzorků rostlin

květen – srpen, 2024 – 2026

Vaccinium corymbosum L.

- 206 keřů testováno z:
- 15 produkčních výsadeb (123 keřů), založeny 2004 – 2023, (85 ha), 9 krajů ČR
- nejstarší výsadba Mažice (27 keřů), založena 1975
- šlechtitelská stanice (43 rostlin)
- soukromé zahrady (9 rostlin)
- nákup v zahradnictví (4 rostliny)
- 25 odrůd: Aurora, Berkeley, Bluecrop, Bluegold, Bluejay, Brigitte Blue, Calypso, Cargo, DeniseBlue, Draper, Duke, Early Blue, Elliot, Hannah's Choice, Hot Blue Poppins, Chandler, Last Call, Liberty, Nelson, Patriot, Sierra, Spartan, Top Shelf, Toro, Valor



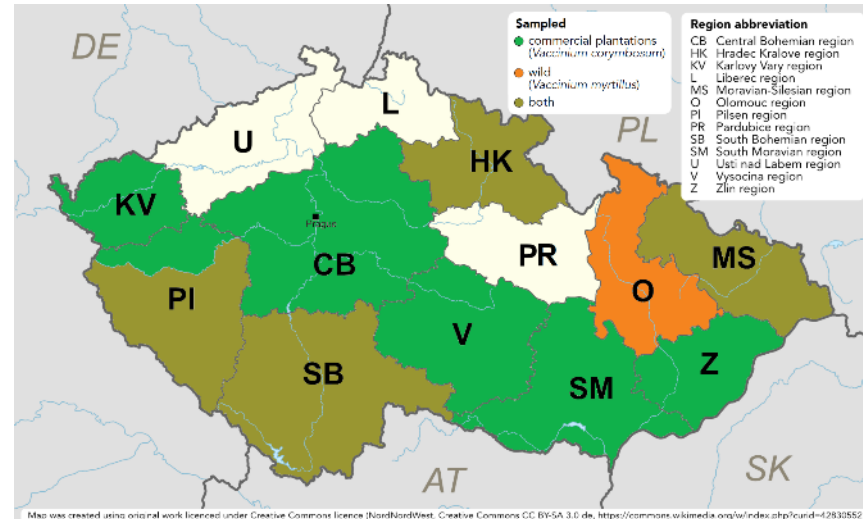
Odběr vzorků rostlin

Vaccinium myrtillus L.

- 111 keřů testováno
- 16 lesních lokalit v 5 krajích ČR
- popis příznaků

Odběr hmyzu

- 61 vzorků odebráno v produkčních výsadbách a 24 vzorků v lesích



Metody

- RNA, DNA izolace
- vysokokapacitní sekvenování (HTS) z 54 vybraných keřů (*V. corymbosum*: 51, *V. myrtillos*: 3)
- RT-PCR, RT-qPCR, Sangerovo sekvenování, bioinformatické analýzy, srovnání sekvencí s daty v GenBank
- PCR, nested PCR pro detekci fytoplazem
- morfologická a molekulární identifikace hmyzu (cox gen)

Viry testované pomocí RT-PCR a/nebo RT-qPCR (19)

- Blueberry fruit drop virus
- Blueberry green mosaic virus
- Blueberry latent virus
- Blueberry leaf mottle virus
- Blueberry mosaic associated virus
- Blueberry necrotic ring blotch virus
- Blueberry partitivirus A (new)
- Blueberry red ringspot virus
- Blueberry scorch virus
- Blueberry shock virus
- Blueberry shoestring virus
- Blueberry virus A
- Blueberry virus B (new)
- Blueberry virus L
- Blueberry virus M
- Cherry virus Trakiya
- Solanum nigrum ilarvirus – 1
- Tobacco ringspot virus
- Tomato ringspot virus

Vyhláška č. 96/2018 Sb.

Vyhláška o množitelských porostech a rozmnožovacím materiálu ovocných rodů a druhů a jeho uvádění do oběhu

☆ Přidej k oblíbeným

CERTIFICATION SCHEMES

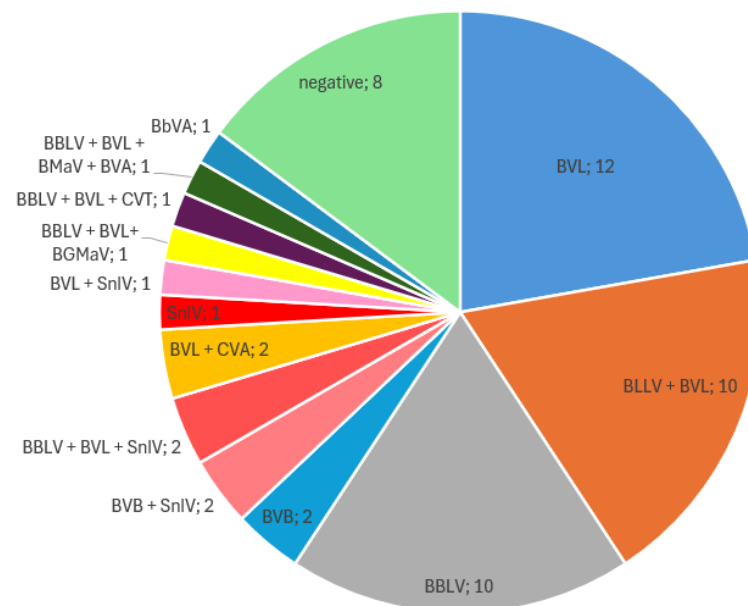
PATHOGEN-TESTED MATERIAL OF *VACCINIUM* SPP.

PM 4/18(1) English

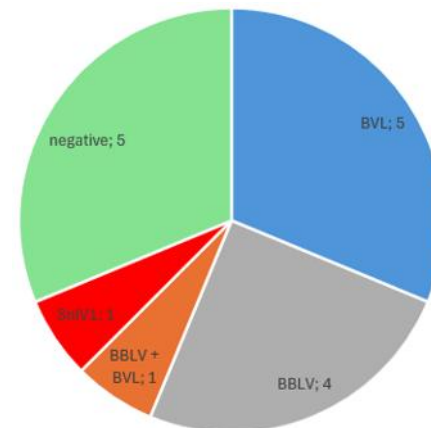
Výsledky: detekce virů pomocí HTS

Detekce virů pomocí HTS			
Virus (10 sp.)		<i>V. corymbosum</i> (51)	<i>V. myrtillus</i> (3)
Blueberry virus L	BVL	31	0
Blueberry latent virus	BBLV	20	0
Solanum nigrum ilavirus 1	SnIV1	4	1
Blueberry closterovirus virus B (new)	BVB	0	3
Blueberry green mosaic associated virus	BGMaV	1	0
Blueberry partitivirus A (new)	BbVA	1	0
Cherry virus Trakya	CVT	1	0
Blueberry virus A	BVA	1	0
Blueberry mosaic associated virus	BIMaV	2	0
Cherry virus A	CVA	2	0
negative		8	0

Kombinace 10 virů v 54 testovaných rostlinách pomocí HTS (46+; 8-)



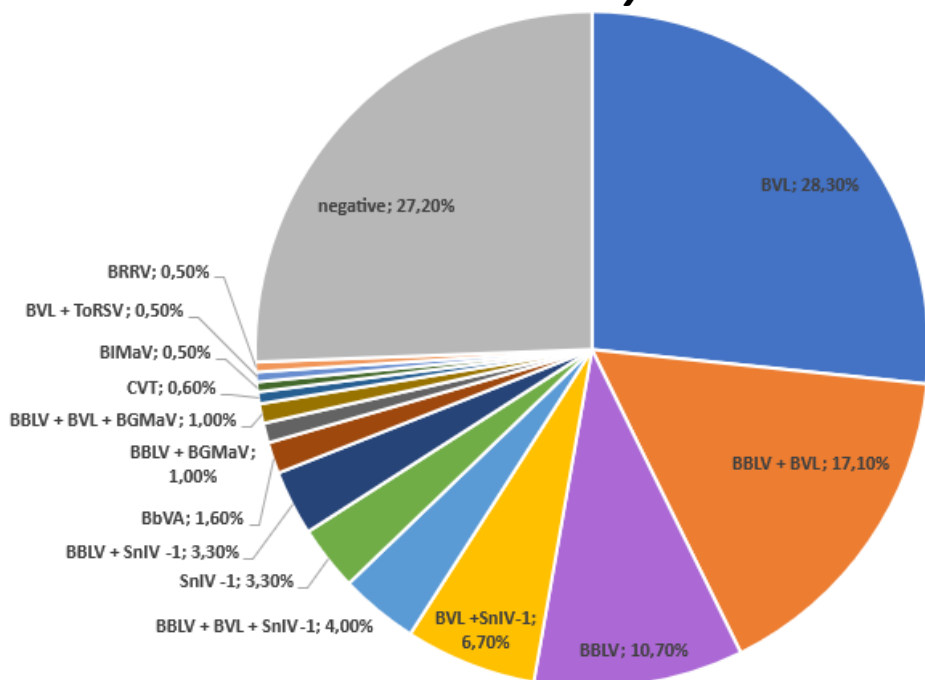
Kombinace 3 virů v 16 rostlinách ze šlechtitelské stanice (HTS)



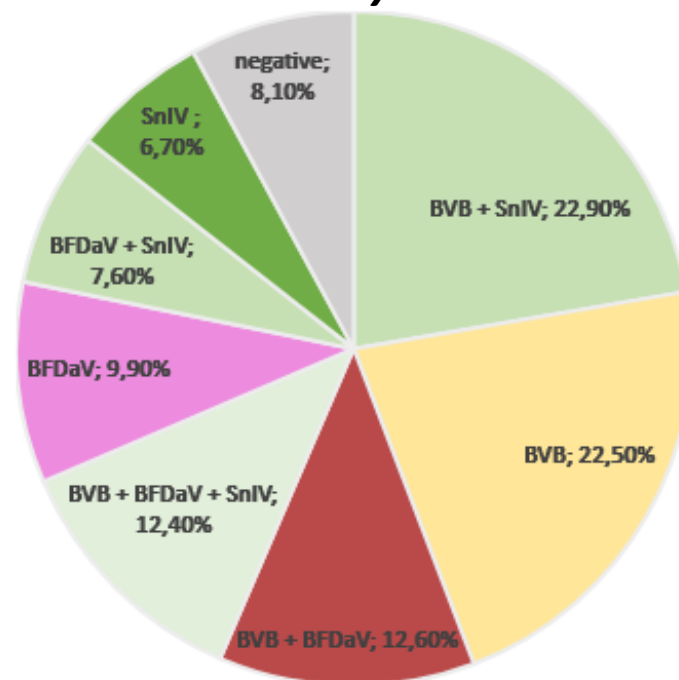
Detekce 19 virů v 317 rostlinách pomocí RT-PCR and RT-qPCR

Plants/origin	Virus tested/positive									
Σ / + / -	BVL	BBLV	BGMaV	BRRV	BIMaV	BbVA	CVT	SnIV	BVB	BFDaV
<i>V. corymbosum</i>										
field	122/90	122/45	122/3	122/0	123/1	122/0	115/1	114/18	122/0	122/0
garden	9/6	9/6	9/0	9/0	9/0	9/0	9/0	9/0	9/0	9/0
purchase	4/0	4/1	4/1	4/0	4/0	4/0	4/0	4/0	4/0	4/0
breeding	43/11	43/7	43/0	43/0	43/0	43/0	43/0	9/1	43/0	43/0
oldest planting	27/2	27/1	27/0	27/1	27/0	27/2	27/0	21/4	27/0	27/0
206/148/58	205/109	205/71	205/4	205/1	206/1	205/2	198/1	157/23	205/0	205/0
<i>V. myrtillus</i>	111/0	111/0	111/0	97/0	97/0	97/0	97/0	105/52	111/76	111/46
111/102/9										
Total tested / + / -		317 / 250 / 67								
Virus negative: BISHv, BIScV, BSSV, BIVM, BILMoV,BVA, TRSV, ToRSV, BNRBV										

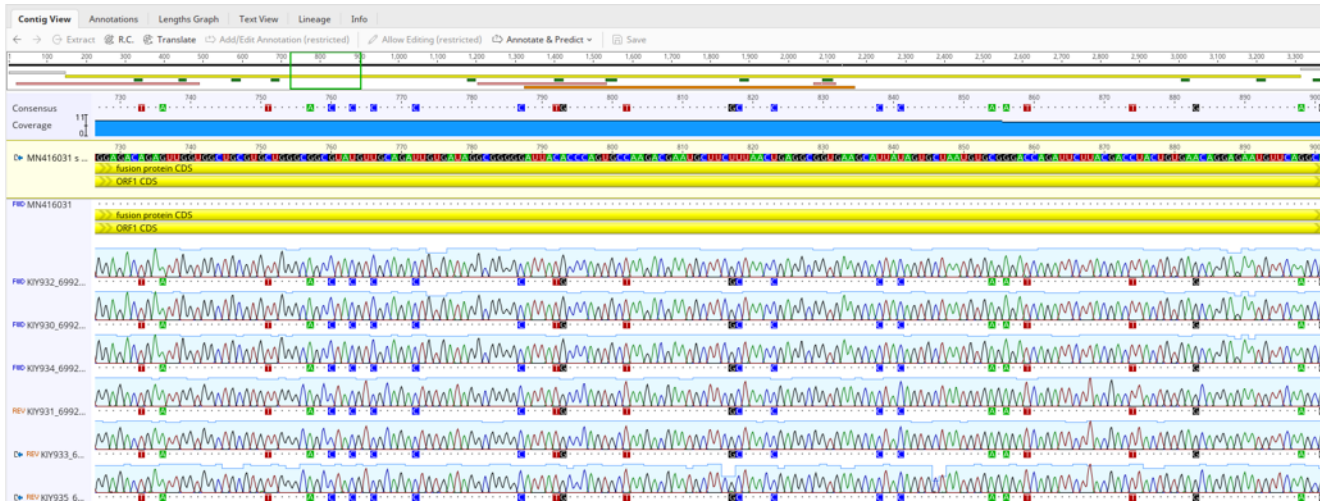
***Vaccinium corymbosum* L.**



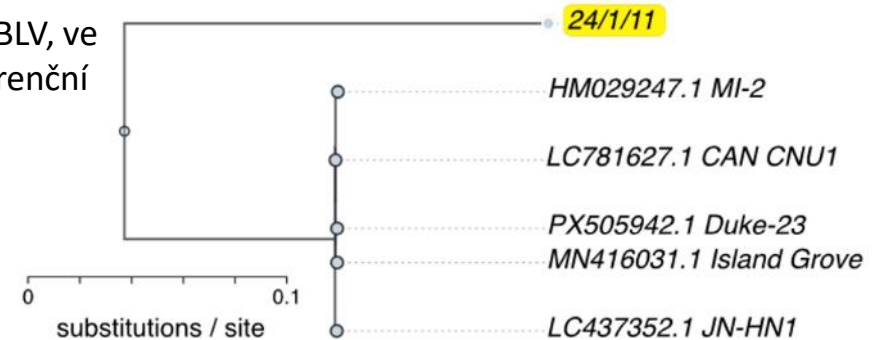
***Vaccinium myrtillus* L.**



Blueberry latent virus (*Amalgaviridae*), nový izolát u 3 rostlin



Sangerovo sekvenování genomu nově nalezených izolátů BBLV, ve srovnání s izolátem MN416031. Nukleotidy odlišné od referenční sekvence MN416031 jsou vyznačeny barevně.



Sequence alignment was computed by MAFFT v7.526. Alignment trimming was done using ClipKit v2.11.4. Phylogenetic tree inference was performed with IQ-TREE v2.4.0.

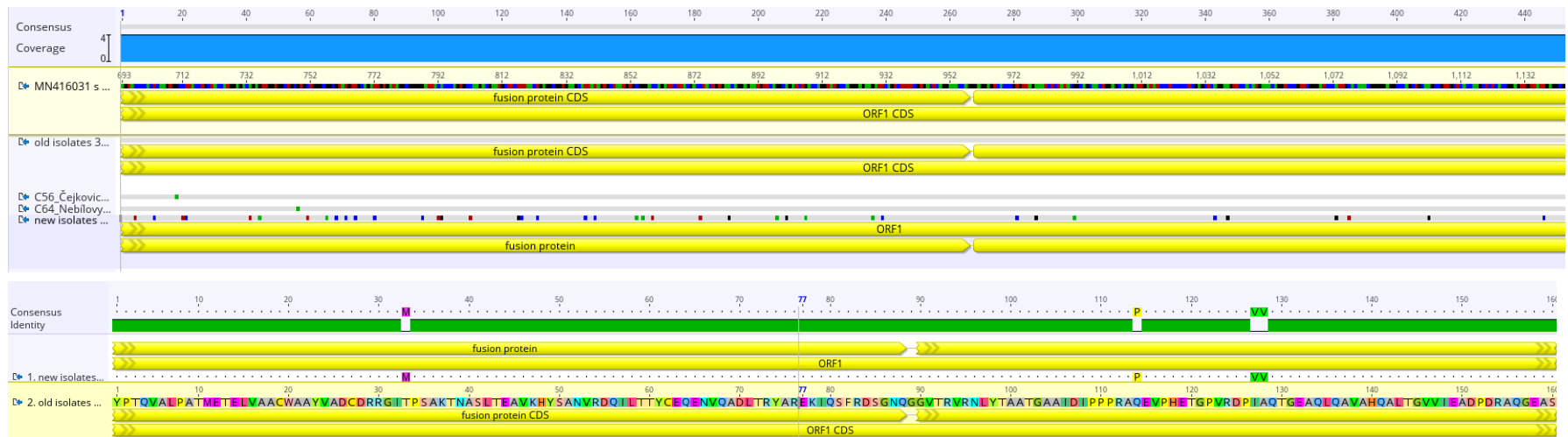
a

(a) Fylogenetický strom znázorňující odlišnost nového izolátu BBLV 24/1/11 (zvýrazněného žlutě) ve srovnání se sekvencemi jedinečných izolátů BBLV dostupných v databázi GenBank. (b) Párová identita genomů naznačuje genetickou blízkost mezi šesti izoláty BBLV. Prvních pět izolátů vykazuje téměř 100% identitu.

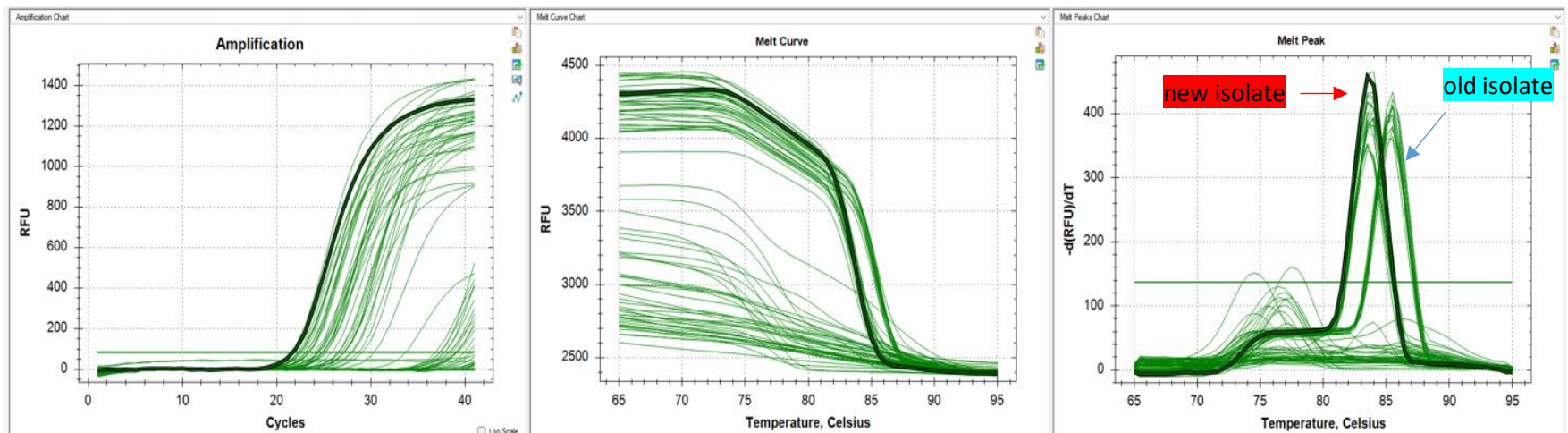
	Island Grove	Duke-23	CAN_CNU1	JN-HN1	MI-2	24/1/11
Island Grove		99.94%	99.77%	99.65%	99.65%	88.50%
Duke-23	99.94%		99.94%	99.85%	99.85%	88.44%
CAN_CNU1	99.77%	99.94%		99.91%	99.91%	88.50%
JN-HN1	99.65%	99.85%	99.91%		99.83%	88.47%
MI-2	99.65%	99.85%	99.91%	99.83%		88.44%
24/1/11	88.50%	88.44%	88.50%	88.47%	88.44%	

b

Blueberry latent virus, sekvenování, nové primery (testování meriklonů)



Osekvenován celý genom nových izolátů; většina nukleotidových změn v sekvenci byla synonymní.



Detekce a rozlišení dvou sekvenčně odlišných izolátů latentního viru borůvek (BBLV) pomocí RT-qPCR. Dosud známé izoláty vykazují teplotu tání (T_m) 85,5 °C, zatímco nově objevené izoláty vykazují T_m v rozmezí 83,5 °C – 84 °C (zvýrazněno tučně a červeně).

Blueberry fruit drop associated virus (*Caulimoviridae*, ds DNA)

Isolated From Blueberry Exhibiting Fruit-Drop Symptoms

Alfredo Diaz-Lara, Department of Botany and Plant Pathology, Oregon State University, Corvallis, OR 97331; and **Robert R. Martin**, USDA-ARS, Horticultural Crops Research Unit, Corvallis, OR 97330

Abstract

Diaz-Lara, A., and Martin, R. R. 2016. *Blueberry fruit drop-associated virus*: A new member of the family *Caulimoviridae* isolated from blueberry exhibiting fruit drop symptoms. *Plant Dis.* 100:2211-2214.

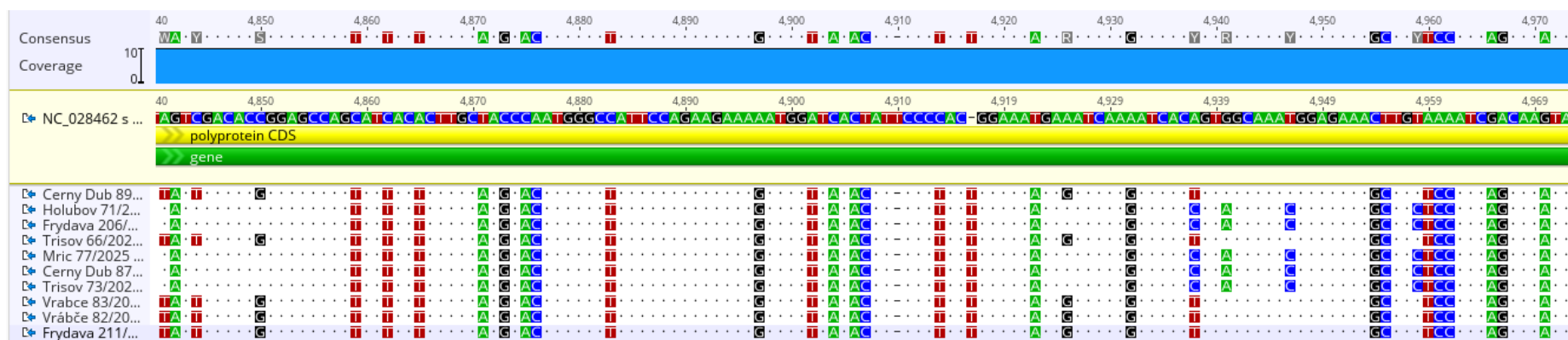
This study describes the nucleotide sequence and genome organization of a new DNA virus isolated from 'Bluecrop' blueberry plants exhibiting fruit-drop symptoms and named *Blueberry fruit drop-associated virus* (BFDaV). Blueberry fruit drop disease was first detected in blueberry plants in British Columbia, Canada in the late 1990s, and in a single field in northern Washington state in the United States in 2012. Infected bushes abort nearly 100% of their fruit about three weeks prior to harvest, when the berries are about 3 to 5 mm in diameter. At harvest, the affected plants appear taller than healthy ones as there is no fruit weighing down

the branches. The virus was amplified from diseased material using rolling circle amplification, followed by enzyme digestion, cloning, and sequencing. The full genome of BFDaV is 9,850 bp in length and contains a single open reading frame, encoding for a polyprotein, and a large non-coding region. Based on the genome size and organization and phylogenetics, BFDaV is proposed as a new and the largest member of family *Caulimoviridae*. Finally, in mapping part of a field with fruit-drop symptoms, there was a nearly perfect correlation between the presence of the virus and fruit-drop symptoms.



Příznaky opadávání plodů. V popředí je zdravá rostlina s normálním počtem plodů, v pozadí rostliny, u nichž došlo k opadání plodů.

Blueberry fruit drop associated virus v České republice

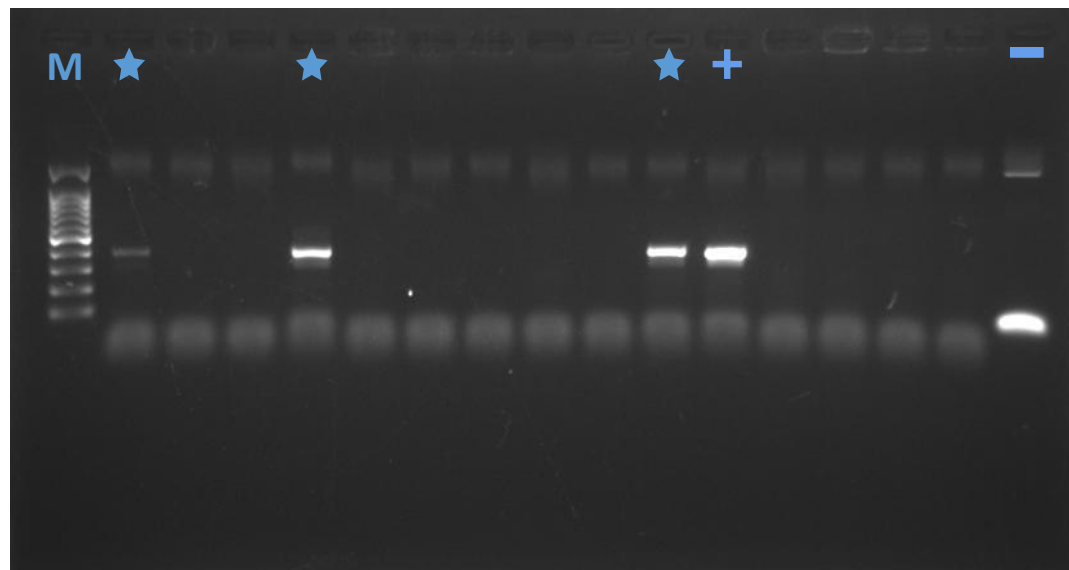


- byly nalezeny české izoláty BFDaV odlišné od izolátu BFDaV
- pouze u keřů *Vaccinium myrtillus* L. v lesích
- ve 46 rostlinách ze 111 testovaných keřů (41,4%)

Blueberry fruit drop associated virus v České republice



příznaky na infikovaných rostlinách



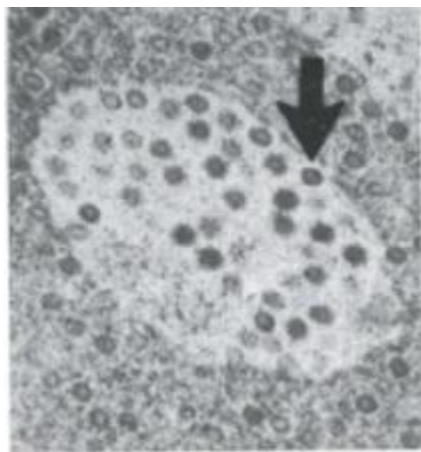
← 395 bp

Blueberry red ringspot virus



Nalezen v r. 2009 v genofondu v Mažicích (odr. Darrow), izolát byl sekvenován a data opublikována.

Blueberry red ringspot virus (*Caulimoviridae*)



Virus particles in inclusion bodies



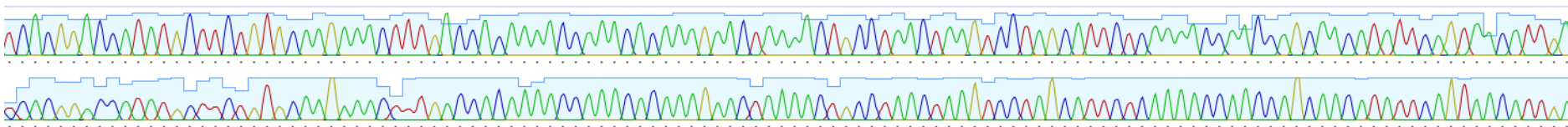
Od roku 2009 je tato rostlina uchovávána ve skleníku jako součást sbírky Biologického centra Akademie věd České republiky v Českých Budějovicích.

Blueberry mosaic associated virus (*Aspiviridae*, *Ophiovirus*)



V. corymbosum odr. Berkeley, nalezena 1 rostlina

Blueberry mosaic associated virus



242 bp identických s BLMaV isolate JAT8,
Acc. no. LC066300 z Japonska

Blueberry virus L
Blueberry latent virus
Solanum nigrum ilarvirus 1



Blueberry virus L
Blueberry latent
virus
(?!)

odr. Chandler, produkční výsadba,
2025



Produkční výsadba, duben 2025



Produkční výsadba, duben 2025



Produkční výsadba, duben 2025



Pídálka podzimní (*Operophtera brumata* L.1758)

6 keřů testováno:

- 4x SnIV1
- 1x BBLV + BVL + SnIV
- 1x BBLV (odr. Toro)



- Hmyz*
- 61 vzorků z produkčních výsadeb
 - 24 vzorků z lesů

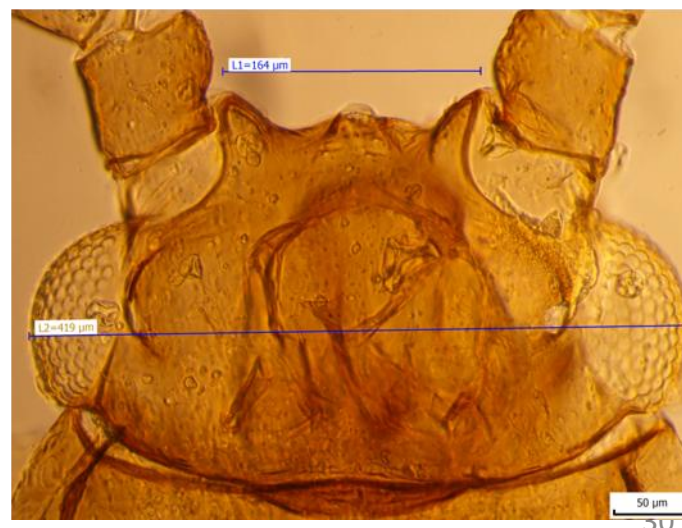
Ericaphis scammelli (Mason, 1940)



Ericaphis scamelli (pouze na 2 lokalitách, avšak i u nakoupené sadby)



trvalý preparát, hlava mšice *E. scamelli*



pozitivní na přítomnost blueberry virus L v RT-PCR (vector ?, neperzistentní přenos BIScV)

Ericaphis scammelli

mumifikované mšice, přítomnost
parazitoidů *Aphidius vaccinii*



Aphis spiraeacolla (Patch, 1914)

trvalý preparát



Aphis vaccinii (Börner, 1940)

2 produkční výsadby, ojedinělý výskyt



Fytoplazmy – nalezeny pouze u *Vaccinium myrtillus* L.

- 9 rostlin s příznaky byly pozitivní
- 1 rostlina bez příznaků byla negativní



‘*Candidatus Phytoplasma trifolii*’ (16SrVI, Clover proliferation group), 5 rostlin

Fytoplazmy – pouze u *Vaccinium myrtillus* L.



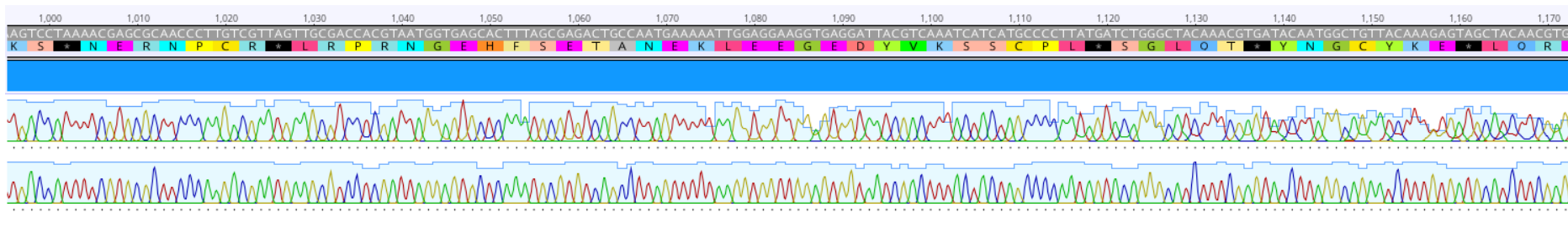
Vaccinium witches' broom phytoplasma
(16SrIII-F, X-disease group), 3 rostliny



Fytoplazmy – pouze u *Vaccinium myrtillus* L.



16SrIX-E (Pigeon pea witches' broom group), 1 rostlina, **dříve** nalezena pouze v New Jersey na ***V. corymbosum***



16S- 23S ribosomal DNA region, primers P1A/P7A → R16F2m/R16R2m, cca 1340 bp

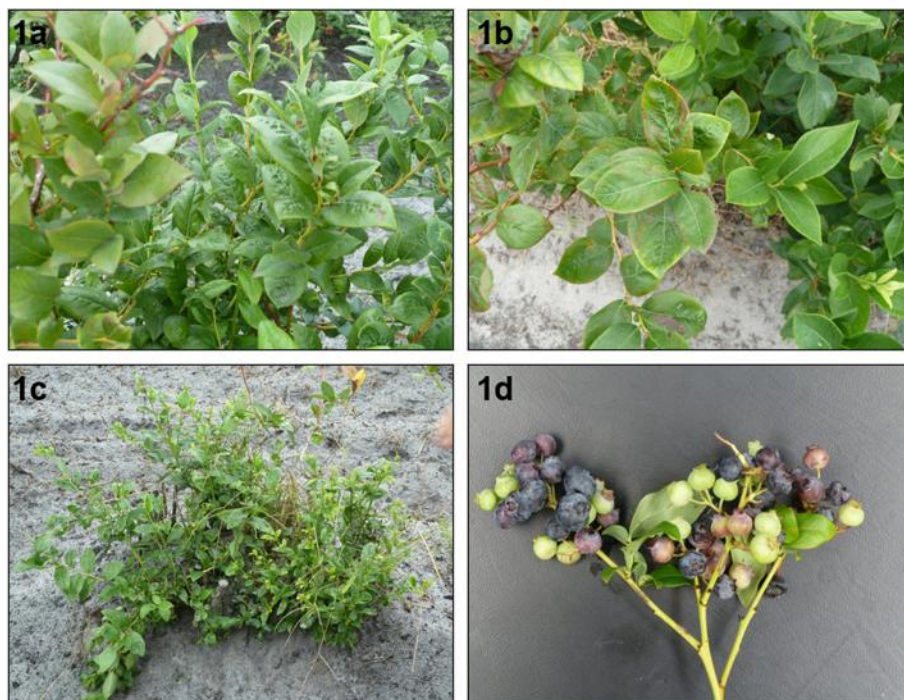
Characterization and molecular differentiation of 16Srl-E and 16SrlX-E phytoplasmas associated with blueberry stunt disease in New Jersey

P.G. Bagadia^a, J. Polashock^b, K.D. Bottner-Parker^c, Y. Zhao^c, R.E. Davis^c, I.-M. Lee^{c,*}

^a University of Maryland, College Park, MD 20742, USA

^b USDA – ARS, GfVIL, Chatsworth, NJ 08019, USA

^c USDA – ARS, Molecular Plant Pathology Laboratory, Beltsville, MD 20705, USA



Typické příznaky rostlin napadených chorobou „blueberry stunt“ v New Jersey. (a) nadměrný růst výhonků a vzpřímený růst listů na větvích; (b) zvlnění a zakrnutí listů; (c) tvorba čarovějíků u zastřiženého, zakrnělého keře; a (d) nerovnoměrně dozrálé, malé a hořké plody.

RESEARCH ARTICLE

Surveys reveal a complex association of phytoplasmas and viruses with the blueberry stunt disease on Canadian blueberry farms

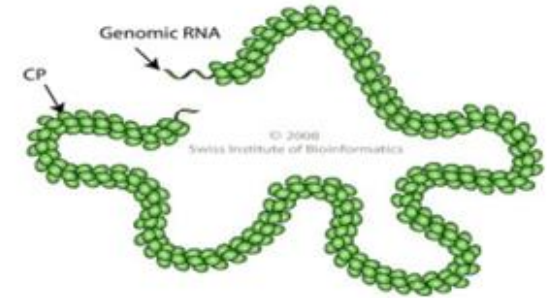
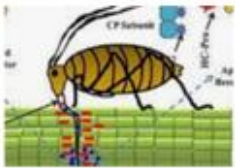
Yaima Arocha-Rosete¹ | Liette Lambert² | Violaine Joly-Séguin³ | Roberto Michelutti⁴ | Annemiek Schilder⁵ | Assunta Bertaccini⁶



(a) Keř borůvky odrůdy Bluecrop z farmy Yamaska se směsnou infekcí fytoplazmy 16Srl-E a viru TRSV, vykazující příznaky zkrácených internodií, čarovějíků, zakrnutí, stočení listů směrem dolů a žloutnutí okrajů. (b) Detailní záběr příznaků stočení listů směrem dolů, žloutnutí okrajů a nekrotických skvrn. (c) Detailní záběr příznaků čarovějíků u paty keře borůvky. (d) Rostlina odr. Bluecrop z farmy St-Antoine-Abbé (2015) s izolovanou infekcí virem TRSV, nevykazující příznaky čarovějíků.

Nebezpečné viry, které nebyly v ČR detekovány

- Blueberry scorch virus (Carlavirus), virus spály borůvky, přenos mšicemi
- Blueberry shock virus (Ilarvirus), virus nekrotického šoku borůvky, přenos pylem, semeny
- Blueberry shoestring virus (Sobemovirus), virus tkaničkovitosti borůvky, přenos mšicemi (*Illinoia pepperi*)
- Blueberry leaf mottle virus (Nepovirus), virus strakatosti listů borůvky, přenos hád'átky, pylem, semeny
- Tobacco ringspot virus (Nepovirus), virus kroužkovitosti tabáku, přenos hád'átky, pylem, semeny



Known and New Emerging Blueberry Viruses and Their Epidemiological Aspect

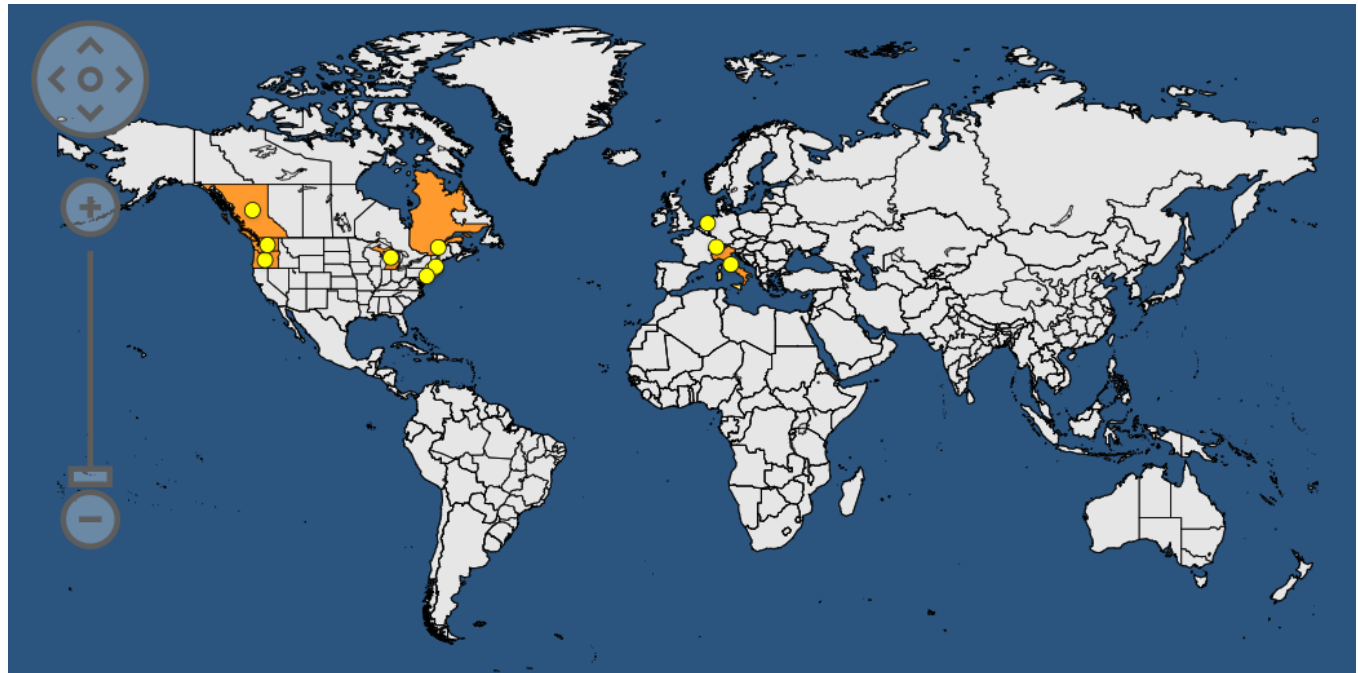
Kadriye ÇAĞLAYAN

**Hatay Mustafa Kemal University
Antakya-Hatay/TURKEY**

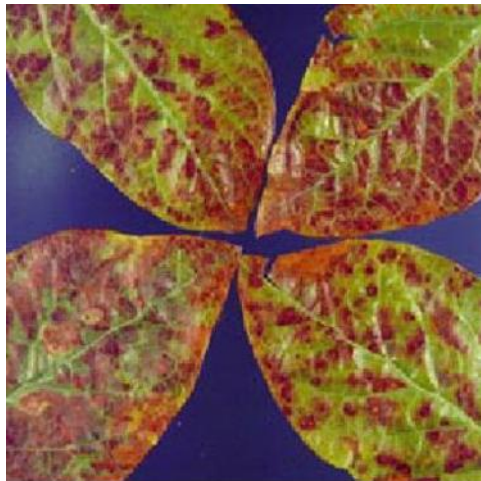


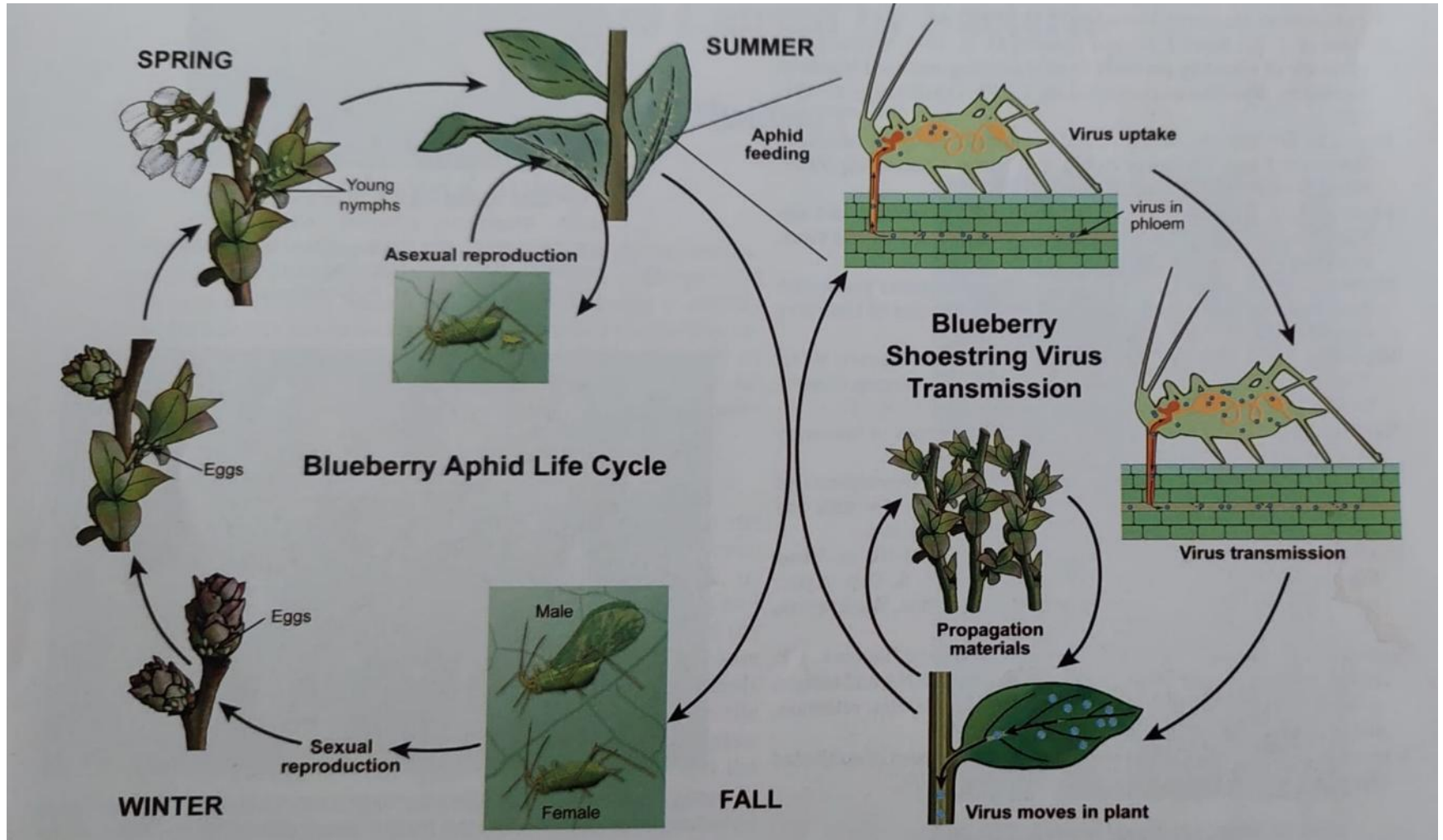
Blueberry scorch virus (BIScV, virus spály borůvky)

- Blueberry scorch disease was discovered on highbush blueberries in USA in the 1980s and causal agent was identified as BIScV in 1988.
- It has since been documented in Canada, Germany, Italy, Netherlands, Poland, and recently in China.



- BLScV symptoms include full blighting of blossoms, necrosis of young foliage, and stem dieback in susceptible cultivars, though some cultivars may appear asymptomatic.
- Marginal leaf chlorosis and red line patterns on blueberry leaves in the fall could be observed according to different BLScV strains.
- In certain cultivars, such as '**Berkeley**', the disease can reduce yields and destroy the plant, while others can continue to produce for a while.





Blueberry scorch virus is transmitted by infected plant material and aphids (*Ericaphis fimbriata*) ????

Blueberry shock virus (BIScV, virus nekrotického šoku borůvky)

- Blueberry shock virus (BIShV) has been only found in USA, and Canada.
- BIShV-infected blueberries developed a second flush of foliage after blooming and fewer berries in late summer, while other symptoms of blighting on blossoms and leaves were similar to BIScV.
- Infected bushes often exhibit symptoms for 1 to 4 years and then become symptomless. Eventually the bushes recover, and a good crop is possible in well-managed fields.



Sudden necrosis of blueberry leaves due to BIShV



- Like other ilarviruses, pollen is the main mode of transmission for BLSHV, with a low level of transmission by seed .
- The primary mechanism of BLSHV transmission tends to be honeybees transferring BLSHV-contaminated pollen from infected flowers to flowers on healthy plants.
- Infection occurs only during the bloom period.



Blueberry Shoestring Virus (BSSV)

- Blueberry shoestring virus (BSSV), a sobemovirus, was first identified as the cause of shoestring disease in blueberry in USA and Canada.
- BSSV has a four-year latent cycle before causing symptoms on healthy blueberry plants in an infected area.
- It is common in old blueberry fields especially cv. Jersey.
- The most reliable symptom is red streaks on current or 1-year-old stems.
- Flowers may have a pink tinge or reddish streaks.
- Fruit remains reddish instead of turning blue.
- Yields are reduced, and bushes slowly decline over time.
- Aphids (*Illinoia pepperi*) vectored the transmission of BSSV into blueberry plants in a persistent, circulative manner.



Blueberry Leaf Mottle Virus (BLMoV)



- Symptoms of mottling and distortion on the leaves of highbush blueberries associated with BLMoV were first observed in 1977 in **Michigan**.
- Its presence is limited to this state and parts of eastern **Canada** (**First report in Turkey!!**) 
- BLMoV infected blueberry bushes show varying degrees of symptom severity depending on the cultivar, with symptoms in the cultivar 'Rubel' being the most extreme.
- Symptoms do not become apparent until 3 to 4 years after infection.



Symptoms of BLMoV infection: small, pale green, rosetted and narrow leaves (on the left); pale green, stunted Jersey bush (on the right left).



Severe dieback of stems (cv. Rubel) infected with BLMoV

- BLMoV was detected in commercial blueberry fields as well as wild *Vaccinium* spp. bushes surrounding the field.
- Although BLMoV is a member of nematode transmitted Nepovirus genus, it is spread by honeybees through an infected pollen and possibly by seeds.
- Bees can spread the virus, in infected pollen, from diseased to healthy bushes up to 1.6 kilometer (1 mile) away.



Honeybee with pollen baskets on legs



Tobacco Ringspot Virus (TRSV)

- A necrotic ringspot disease associated with TRSV in blueberry was first identified in New Jersey in the early 1960s. The disease was then identified in six more states in the USA as well as two other countries (Canada and Chile).
- TRSV infected blueberry plants produce symptoms including necrotic spots on leaves or flower buds, mosaic, leaf distortion, and shoot defoliation, leading to gradual decline in bush productivity in some cultivars or even plant death in others.



Type of Genome	Family	Genus	Virus Species	Geographic Regions	Transmission Mode
ssRNA (+)	Bromoviridae	Ilarvirus	Blueberry shock virus 	Canada and USA	Pollen and seed
	Closteroviridae	Unassigned	Blueberry virus A	Canada, Japan, USA, Czech Republic	Unknown
	Secoviridae	Nepovirus	Blueberry latent spherical virus	Japan	Unknown
			Blueberry leaf mottle virus	USA, Canada, Turkey	Pollen
	Solemoviridae	Sobemovirus	Blueberry shoestring virus 	Canada and United States	Aphid
	Kitaviridae	Blunervirus	Blueberry necrotic ring blotch virus	United States	Unknown
ssRNA (-)	Aspiviridae	Ophiovirus	Blueberry mosaic associated virus	Argentina, Canada, Chile, Europe, Poland, Turkey, Serbia, South Africa, USA, Czech Republic	<i>Olpidium spp.</i>
	Betaflexiviridae	Carlavirus	Blueberry scorch virus	Canada, China, Germany, Italy, The Netherlands, Poland and United States	Aphid
		Vitivirus	Blueberry green mosaic-associated virus	USA, Czech Republic	Unknown
		Tepovirus	Blueberry virus T	USA	Unknown
dsRNA 3	Amalgaviridae	Amalgavirus	Blueberry latent virus	Canada, Japan, USA, Germany, Serbia, Bosnia and Herzegovina, Montenegro, Czech Republic	Seed
dsDNA (RT) 4	Caulimoviridae	Soymovirus	Blueberry red ringspot virus 	Czech Republic, Japan, Korea, Poland, Serbia, Slovenia and USA, Turkey	Unknown

Souhrn

- HTS: identifikováno 8 již dříve popsanych virů (BVL, BBLV, SnIV, BGMaV, CVT, BVA, **BIMaV**, CVA) a 2 nové viry (**BVB**, **BbVA**)
- PCR: +**BRRV**, +BFDaV, **BIMaV**
- Nalezeny 3 nové izoláty BBLV (osekvenován celý genom) a nové izoláty BFDaV, navrhnuty nové primery
- Nejčetnější viry u *V. corymbosum*: BVL + BBLV (72.6%)
- BVL byl detekován u mšic *Ericaphis scammelli*
- Nejčetnější viry u *V. myrtillus*: **BVB** + BFDaV (85.2%)
- *Solanum nigrum* ilarvirus byl jediný virus nalezený u *V. corymbosum* i *V. myrtillus*
- **Nedetekovány**: **BIShV**, **BIScV**, **BSSV**, **ToRSV**, **TRSV**, BVM, BIMoV, BNRBV
- U *V. myrtillus* byly nalezeny fytoplazmy, které jsou řazeny do tří 16Sr skupin
(**16Sr III-F**, 16Sr VI, 16Sr IX-E)

Souhrn

- Kromě jediného nálezů **BIMaV** jsme v produkčních porostech nenalezli žádný z virů, který je zmíněn ve Vyhlášce č. 96/2018 Sb.
- Nedoporučuji zakládat nové porosty poblíž lesů s porosty *V. myrtillus*.
- Je nezbytné dodržovat vhodnou strategii kontroly, aby se zabránilo zavlečení virů ze zahraničí, neboť celkem devět virů (BIMoV, BISCv, BISHV, BNRBV, BRRV, BSSV, BVA, ToRSV a TRSV) bylo v Severní Americe klasifikováno jako vysoce rizikové vzhledem k jejich častému výskytu a širokému rozšíření v různých produkčních oblastech.





Děkuji za pozornost

Spoluautoři výsledků:

Jaroslava Příbylová
Igor Koloniuk
Jan Havelka
Josef Špak
Jana Veselá
Jitka Mašková
Klára Pavlišová



Výzkum byl financován projektem Ministerstva zemědělství ČR,
č. QL24020033 (NAZVA) and Technologickou agenturou ČR v rámci projektu
TAČR TREND č. FW10010417 a institucionální podporou Akademie věd ČR
RVO60077344.

