

Birnenunterlagen

(11. Mitteleuropäische Pomologentage 2023)

Michael Petruschke, ViruTherm GbR,
76287 Rheinstetten

30. September 2023

ViruTherm

Firma ViruTherm GbR, Rheinstetten – Kurzvorstellung

- Thermotheapie (Kern-, Stein-, Beerenobst, Haselnüsse, Holunder)
- Export von Vermehrungsmaterial in Drittländer
- Reiser Muttergarten für zertifiziertes Vorstufen- und Basismaterial
- Selektion und Züchtung von phytoplasma-resistenten Veredelungsunterlagen



Veredelungsunterlagen für Birnbäume

F.C. Reiwer, Oregon U.S.A.
Old Homex Farmingdale
odolnost → spála rážovitých
(bakterie)
↓
tytoplasma
pear decline

Unterlagen für kleinere Baumformen

Quitte C
Quitte A
Quitte EMH
Quitte Adams
Quitte Sydo
Quitte Eline

Unterlagen für mittlere Baumformen

Pyrodwarf
Fox 11
Quitte BA 29
Refia® 1
OHF 87, OHF 97
(Dayton)

Unterlagen für große Baumformen

Refia® 2
Sämling (z.B. Kirchensaller Sämling)

Vor- und Nachteile verschiedener Birnenunterlagen

Quittentypen

Vorteile

- Hoher spezifischer Ertrag *snadné množení*
- Fruchtgröße
- Früher Ertragsbeginn *brzký nástup do plodnosti*
- Erleichterung der Ernte durch kleinere Bäume

Nachteile

- *vysoké požadavky na péči*
Pflegeansprüche hoch (Düngung, Bewässerung)
- Höhere Frostanfälligkeit *náchylné k omrzlině*
- Chlorose Neigung auf alkalischen Böden
- Kürzere Lebensdauer *krátká životnost*
- Wegen Unverträglichkeit mit manchen Sorten ist eine Zwischenveredelung notwendig
špatná afinita

Arteigene Unterlagen

Vorteile

- Hoher Baumertrag *vysoký výnos stromů*
- Höhere Lebensdauer
- Pflegeansprüche gering *nízké nároky na péči*
- Frosthart
- Gute Verträglichkeit mit Edelsorten
- Sehr schöne große Bäume auf den stärkeren Unterlagen (landschaftsprägende Bäume)

Nachteile

- *malebné stromy vhodné do krajiny*
- Späterer Ertragsbeginn - *pozdní nástup do plodnosti*
- Ernte erschwert *obtížná sklizeň*
- Kleinere Früchte *malé ovoce*

Warum zwei neue
Birnenunterlagen?

- Refia® ViruTherm-1 (S)
- Refia® ViruTherm-2 (S)





Birnenverfall im Streuobst

Chřadnutí hrušní, *fytoplasma candidatus* *phytoplasma pyri*
Pear Decline



Birnenverfall im Erwerbsobstbau
Chřadnutí ve velkoprodukci



Birnenverfall - Fruchtsymptome



Pear decline

Sachsenheim, Oktober 2022, stellvertretend für die Situation in Baden-Württemberg.

Neu gepflanzte Bäume werden früh infiziert und erkranken!

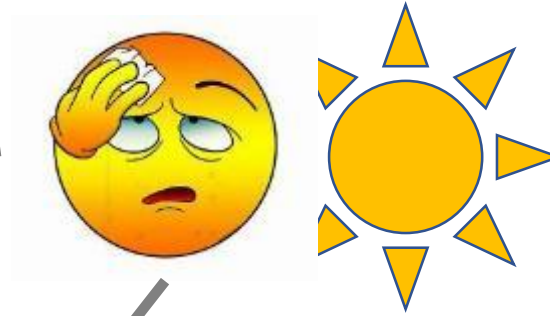
Chřadnutí se šíří zejména
u nových výsadbách



Birnenverfall – Hitze macht's schlimmer



Der Übeltäter: Candidatus Phytoplasma pyri



Der Turbo: Hitze, Trockenheit



Der Transporter: Birnblattsauger



Die Opfer: Birnen, Nashis, Quitten

Die Unterlage entscheidet über die Symptomausprägung!



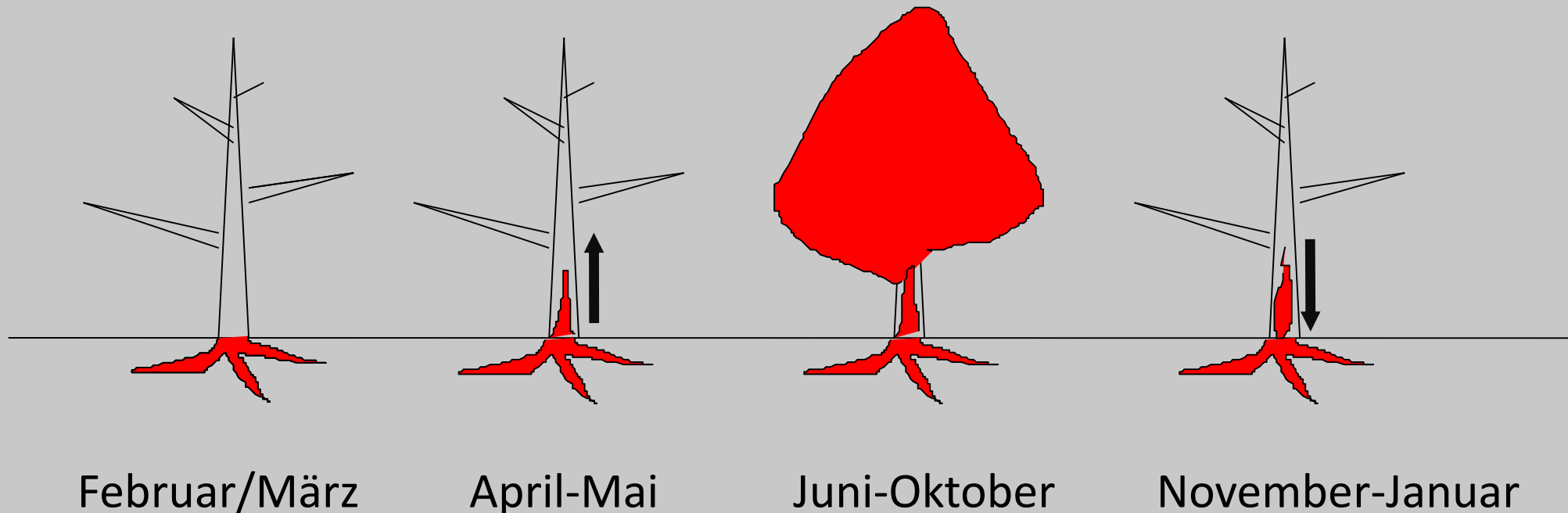
Williams Christbirne auf Quitte Adams



Williams Christbirne auf Quitte C

Warum resistente Unterlagen im Kernobstbau so wichtig sind:

- ⇒ jahreszeitlich abhängige Besiedlung des Baumes durch Phytoplasmen
- ⇒ im Februar und März sind aktive Phytoplasmen nur in der Wurzel vorhanden
- ⇒ Phytoplasmen im Spross, die z.B. durch PCR im Februar/März nachgewiesen werden, sind inaktiv
- ⇒ Überwinternde Birnblattsauger können erst ab dem Austrieb infizieren, nicht am Winterholz



Prüfung von
Birnenunterlagen auf
Resistenz gegen Pear
decline (Versuch am
KOB Bavendorf 2011
bis 2017)

rot = hochanfällig

- *Pyrus x michauxii* 294, 396 und 469
- *Pyrus communis* Kirchensaller
- *Pyrus communis*-Typ Mosk 480 und 481
- *Pyrus communis*-Typ Freud 245
- *Pyrus betulifolia* (zwei Herkünfte) 2 püvody
- *Pyrus amygdaliformis*
- *Pyrus serrulata*
- *Pyrus calleryana* - "Chanticleer"
- OHF 87 Dayton - zweifelhafte 87%
- OHF 97 100% & unverändert

Prüfung von Birnenunterlagen auf Resistenz gegen Pear decline

- hochanfällige Unterlagen -



Palmischbirne auf *P. communis*
,Kirchensaller'

- Moštorá odrůda
- obrovský strom vhodný do krajiny



Palmischbirne auf *P. calleryana*



Champagner Bratbirne auf *P. betulifolia*

Die beiden besten Unterlagen im Versuch:



Williams Christbirne auf
***Pyrus x michauxii* 294 (VirusTherm-1)**



Williams Christbirne auf
***Pyrus communis* Mosk 480 (VirusTherm-2)**

Steckbrief Refia® ViruTherm-1 (S)

- resistent gegen Pear decline
- Blatt schmal, länglich *úzký protáhlý list*
- feines Wurzelwerk, faserig
- Wuchsstärke, ca. 20 % schwächer als Sämling
- keine pH-bedingten Chlorosen
- mit allen Birnensorten verträglich *dobrá afinita*
- im Sortenschutzverfahren, beantragt von ViruTherm, Rheinstetten
- Vermehrungslizenz beim Consortium Deutscher Baumschulen GmbH

Steckbrief Refia® ViruTherm-2 (S)

- resistent gegen Pear decline
- Blatt rundlich, herzförmig
- wenige, kräftige Wurzeln *málo silných kořenů*
- Wuchsstärke, ca. 10 % schwächer als Sämling
- keine pH-bedingten Chlorosen
- mit allen Birnensorten verträglich
- im Sortenschutzverfahren, beantragt von ViruTherm, Rheinstetten
- Vermehrungslizenz beim Consortium Deutscher Baumschulen GmbH



Produktion Refia® 1 und 2

- In vitro Gewebevermehrung bei Vitroplant, Cesena, Italien
- Jahr 2019: 5 Containerpflanzen je Unterlage zu Vitroplant
- Jahr 2020: je Unterlage 15000 Stück vermehrt
- Jahr 2021: insgesamt 30000 Stück verkauft

Refia® 1 und Refia® 2: Unterschiede im Wurzelbereich



Refia 1[®] und Refia 2[®]: Unterschiede im Blatt



Einjährige Okulationen im August und Oktober 2022



Blüten an einjährigen Bäumen

'Condo' Frühjahr 2023

sloupovitá Holandská odvěda
pomalu roste: vhodná do nádob
max. 3m, samosprašná



Hitzeempfindliche Birnensorten

Odrůdy hrušek citlivé na úpal

- Conference
- Condo
- Eckehard
- Elektra
- Echte Knausbirne
- Gelbmöstler
- Gräfin Gepa
- Paulsbirne
- Wahlsche Schnapsbirne
- Wilde Eierbirne



Conference



Echte Knausbirne

Starke Unterlagen für
niedrige Baumformen?
Formierung der
Birnbäume im Bi-Baum-
UFO-System

Varustue podnože s intenzivním sadu?



*Viru***Therm**

bedankt sich für Ihre Aufmerksamkeit!

