

Phytophthora

Kunard Strootman

 THEUNISSE



2024

Agenda

- **Verloop groeiseizoen 2023**
- **Ontwikkeling Phytophthora EU-43**
- **Actualiteit resistentie EU-43**
- **Middelenpakket en hoe ermee om te gaan**
- **Resistentiemanagement**
- **Advies komend seizoen**

Groeiseizoen 2023



17 augustus 2023 AKKERBOUW • NIEUWS

Foto: Ton Kastermans

Fritesaardappelen maken groeispurt

advertorial

Te Koop!
Grote partij
Potenplanten &



GEWASTOUR AARDAPPELEN - WEEK 24

Aardappelen gemiddeld maand later gepoot in 2023

14 Juni 2023 - Robert Reijerse

Eigen foto

Opkomstproblemen na opeenstapeling negatieve factoren

Aardappeltelers weten het al: oogst 2023 wordt geen topper

4 juli 2023 Weer reageer

Top artikel



Groeiseizoen 2023

PlanetProof-norm verhoogd vanwege hoge phytophthora-druk

De actieve stofnorm voor PlanetProof-consumptie-

met 3,7 kilo per hectare voor lange teeltduur (meer dan vier maanden) en 3,5 kilo per hec-



soms moeilijk onder. Dat wordt bemoeilijkt doordat percelen niet altijd goed bestaanbaar wa-

aardappelen voor is verhoogd, vanwege hoge phytophthora-

Ideaal, zo was het we afgelopen weken voor ziekte phytophthora. natte omstandigheden hele land phytophthora opgevlamd. Stichting (SMK) heeft om die sloten voor dit jaar zijn stofnorm voor PlanetProof-aardappelen te verhogen.

Voor telers in Nederland is de norm

Biohuis: wisselend beeld phytophthora bij robuuste rassen

Zowel bij gangbare als biologische rassen doet phytophthora de ronde. Ook robuuste rassen zijn soms aangetast.

resistent zijn tegen phytophthora. Bij sommige van deze rassen zit de ziekte momenteel desondanks volop in het blad, andere blijven nog wel gevrijwaard. Dat laatste is voor nu een goed teken, maar kan ook



norm worden overschreden. Ook treedt de NAK niet op als de teler zelf maatregelen neemt en de aardappelen doodmaakt. De dienst laat weten dat het aantal meldingen tot zover niet per se alarmerend is, maar

De afgelopen weken heeft phytophthora door het natte weer flink de kop opgestoken in aardappelpercelen, zeker in Zuidoost-Nederland en Flevoland. Stichting Milieulandbouw (SMK) kondigde om die reden twee weken geleden aan de actieve stofnorm voor PlanetProof-aardappelen voor dit jaar te verhogen.

Douwe Monsma, bestuurder bij Biohuis, laat weten dat het beeld onder biologische en robuuste rassen heel wisselend is. Robuuste rassen hebben eigenschappen waardoor ze

30

Phytophthora trekt door van het blad naar de knollen

De druk van phytophthora in aardappelen neemt toe. De ziekte trekt op steeds meer percelen door tot in de knollen.

In heel Nederland was de phytophthoradruk afgelopen weken hoog, maar dat forse knolinfecties in augustus al worden aangetroffen gebeurt niet vaak, zegt gewasbeschermingsspecialist Jan Salomons van Delphy.

Aanvankelijk werd vooral in de Flevopolder melding gemaakt van knolaantastingen, inmiddels komen uit heel Nederland meldingen, zegt Salomons.

Directeur Wim van de Ree van Nedato spreekt van een 'uitzonderlijke situatie'. Aardappelverwerker Nedato doet proefrooiingen op zeventig percelen in Nederland, België en Duitsland. Op deze percelen is bij 15% sprake van phytophthora in knolvlees. Zo'n hoog percentage komt niet vaak voor.

Aantasting van knollen ontstaat als sporen vanaf de bladeren van de aardappelplant de grond in spoelen en de knol bereiken. Aangestaste knollen zijn niet meer te redden. Stopbespuitingen uitvoeren om zo een besmetting stil te leggen is de beste manier om verdere aantasting te voorkomen. Maar daarbij doen zich proble-



Sputen van aardappelen in Flevoland. Afgelopen weken is de druk van phytophthora overal in Nederland sterk toegenomen.

men voor, zegt Salomons. "De beste middelen zijn eigenlijk nog nauwelijks verkrijgbaar. Bovendien moet een gewas redelijk vitaal zijn voor een goede stopwerking en dus niet

Phytophthora verspreidt zich hard over aardappelpercelen

NIJWS AKKERBOUW JOB HIDDINK 11 AUG 2023 OM 12:52UUR



De druk van phytophthora in aardappelpercelen is op het moment hoog in heel Nederland. De meeste neerslag lijkt voorbij, maar de bladnatperiodes zijn nog steeds lang vanwege dauwnatte nachten en gematigde temperaturen overdag. Teeltspecialisten adviseren akkerbouwers stopbespuitingen uit te voeren en een korte interval aan te houden.

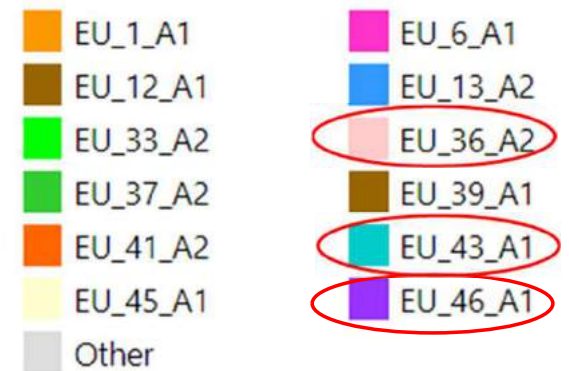
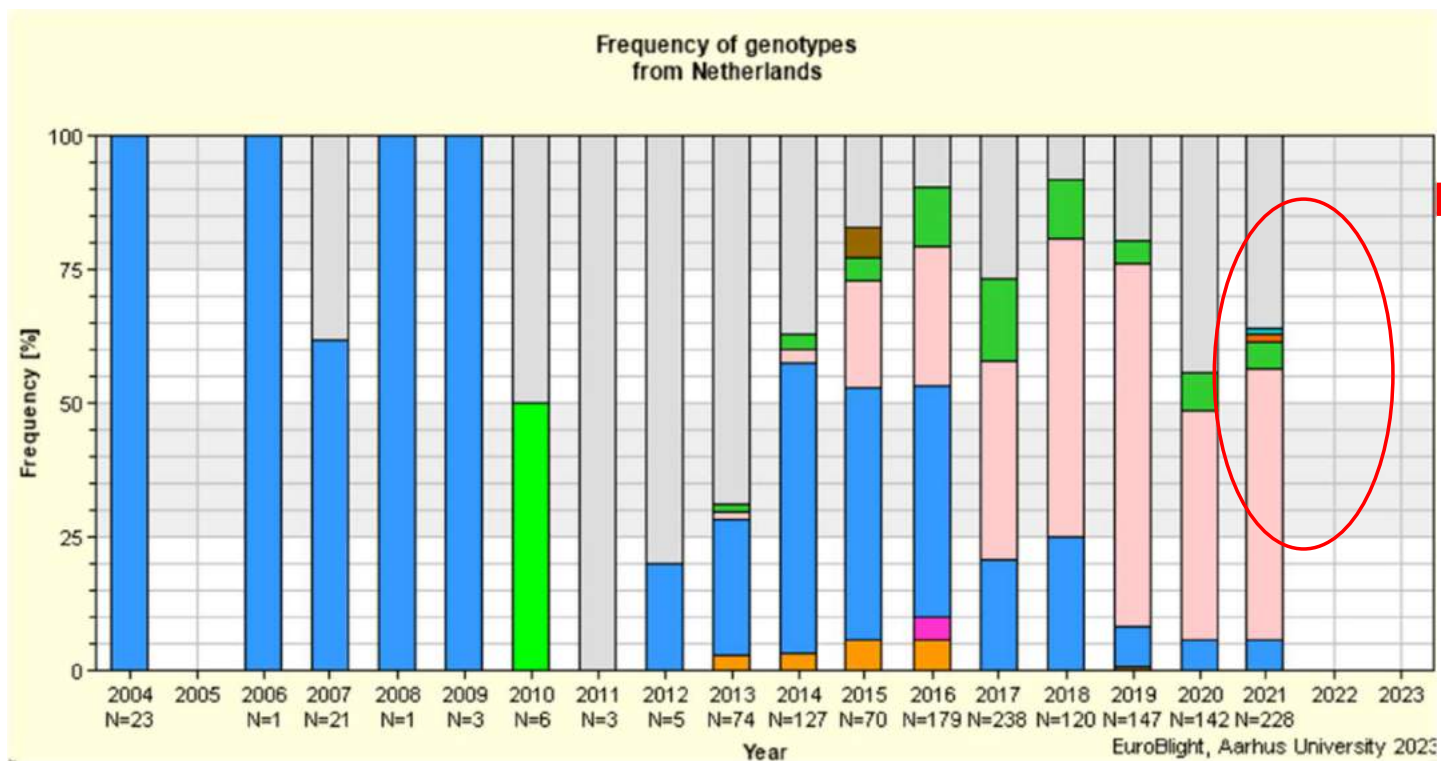


al helemaal geïnfecteerd." Het beste alternatief is een middel met directe sporendoding, zoals Ranman Top, Canvas of Infinito. Bij toename van ziektedruk is plekgewijs doodspuiten de enige goede oplossing. Maar eenmaal aanwezig in augustus krijg je phytophthora nauwelijks meer weg.

Nedato probeert de infectie tot 15% beperkt te houden. Dat betekent schema's omgooien en de volledige advisering rond chemie volgen, zegt Van de Ree. Verder is de bewaarbaarheid slecht van aardappelen die zijn aangetast. Daarvoor moet snel afzet worden gezocht. Dat zal leiden tot druk op de markt, verwacht hij.

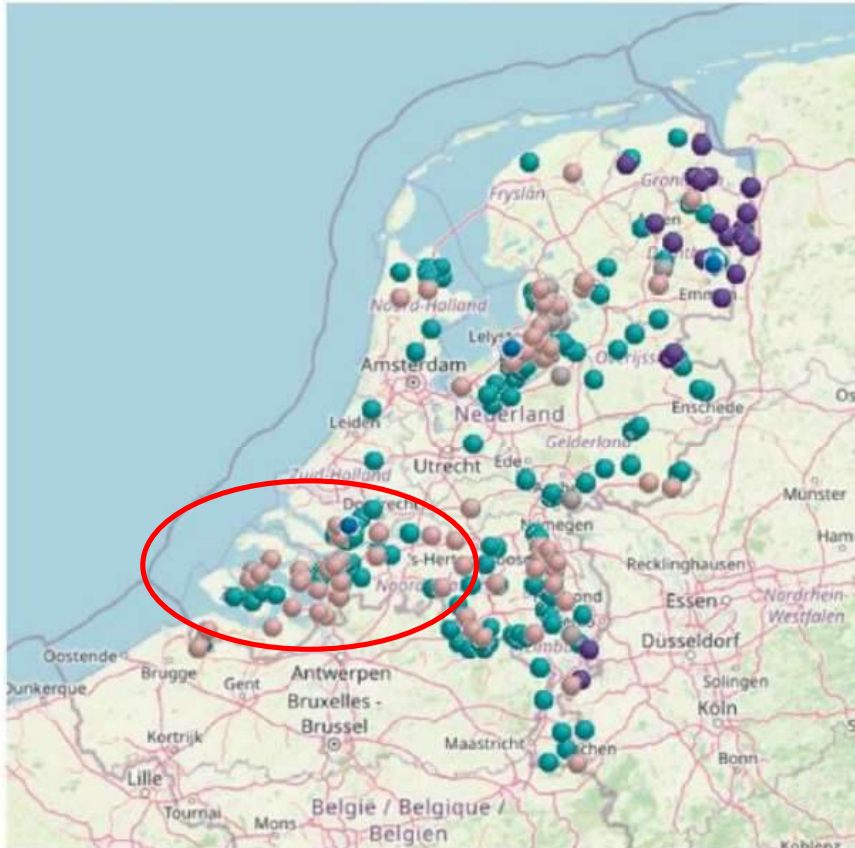
op het moment in elk teeltgebied in Nederland phytophthora tegen', zegt gewasbeschermingsspecialist Jan Salomons van Delphy. 'Regionaal is de druk laag. In sommige aardappelpercelen vinden we af en toe een blaadje, maar dat is heel zeldzaam. Het is verontrustend om te zien hoe snel dat het rondgaat.'

Phytophthora stammen

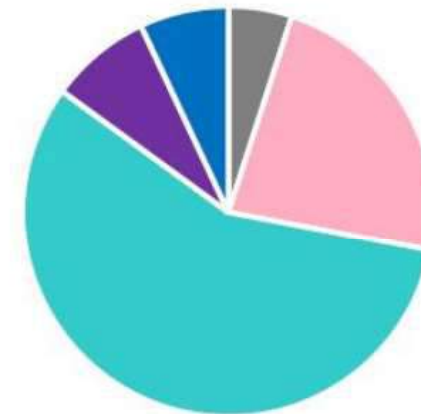


2023: 467 Phytophthora monsters isolaten uit de praktijk Nederland

In Nederland is EU 43_A1 de dominante stam, EU 46 nieuwe stam vooral in zetmeel gebied NO - NL



Phytophthora populatie (stammen (%))



- EU A2_13
- EU A2_36
- EU A1_43
- EU 46
- Others

Source: Euroblight / Euroblight.net Dec 2023

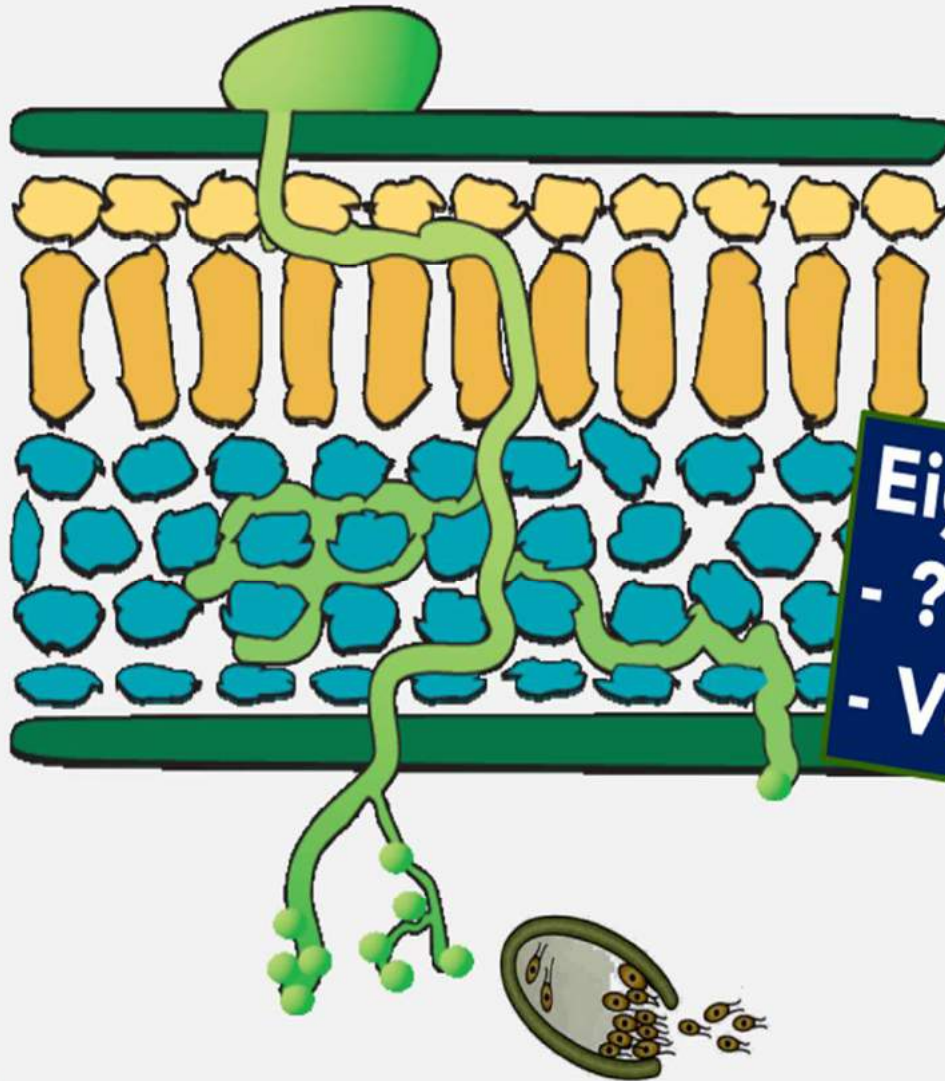
DAG 0

DAG 1

DAG 2

DAG 3

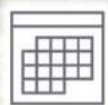
DAG 4



Nieuw

Eigenschappen:
- ?? 3 uur bladnat
- Veel meer sporen!

Agressieve stammen, hoe mee om te gaan?



Bij hoge druk moeten intervallen soms korter dan 5 dagen



Bij minder gunstige omstandigheden ook goed bij de les blijven



Snelle loofgroeifase is en blijft een gevaarlijk moment



Cymoxanil heeft een beperkte terugwerkende kracht (0,5 – 1 dag)

Resistentie van middelen op EU-43

- 2023 resistentie op CAA-fungicide en OSBPI- fungicide
- Resistentie op dezelfde stam, maar vaak ook losstaand van elkaar (EU-43 mutanten)
- Hoe komt dit
 - Veel eenzijdig gebruik van middelen/werkzame stoffen (uitselecteren)
 - Zorvec onder druk door kant en klaar verpakking icm CAA
 - Onbewust toch curatief bezig geweest
- Ander advies en werkingswijze nodig



Productenpakket voor 2024

Actieve stof	Frac groep	Frac Code	Product naam
Amectoctradin	Qosi	45	Enervin, Orvego
Amisulbrom	Qil	21	Canvas, Gachinko (Zorvec NTec)
Cyazofamide	Qil	21	Ranman Top
Benthiavalicarb	CAA	40	(Zorvec) Endavia
Dimethomorph	CAA	40	Orvego, Banjo Forte
Mandipropamid	CAA	40	Revus, Carial Star, Pergovi, Amphore Flex
Fluazinam	Dinitro-aniline	29	Shirlan, Grecale, Vendetta
Fluopicolide	Benzamides	43	Infinito
Oxathiapiprolin	OSBPI	49	Zorvec
Propamocarb	Carbamaten	28	Proxanil, Edipro, Infinito, Raport
Zoxamide	Toluamide	22	Reboot

Resistentiemanagement

Groep	Werking	Actieve stoffen	Richtlijnen
21 (C4)	QIL	cyazofamid, amisulbrom	Toepassing max. 50% van totaal aantal x. Afwisselen met andere actieve stoffen is aanbevolen
29 (C5)		fluazinam	Max 3 opeenvolgende toepassingen en max 50% van totaal
43 (B5)		fluopicolide	Max 4 toepassingen en max 50% van totaal. Max 2 opeenvolgende toepassingen.
45 (C8)	QOSI	ametoctradin (Initium)	
40 (H5)	CAA	mandipropamid, bentiavalicarb, dimethomorf	Max. 50% van totaal. Max 2 opeenvolgende toepassingen. Afwisselen met andere actieve stoffen is aanbevolen
49 (F9)	OSPBI	Oxathiapiprolin	Max. 33% van totaal. Max 2 toepassingen? Altijd in combi met ander fungicide (Geen Zorvec Endavia in de pootaardappelen)

Resistentiemanagement

- **Mengen van middelen met een werkzame stof uit een andere groep**
- **Afwisselen/alterneren van middelen (geen blokken)**
- **Houd je aan de FRAC richtlijnen**
- **Preventief inzetten van middelen**
- **Maak gebruik van de adviesdosering !!**
- **Inzet van resistente-/robuuste rassen**
- **Maak gebruik van een BOS**
- **Hygiënemaatregelen**
 - **Afvalhopen afdekken/vernietigen**
 - **Aardappelopslag verwijderen**



Advies curatief

- **Wanneer iets uit schema gelopen**
 - **Curzate Partner/Cymbal toevoegen aan bespuiting**
 - **Dit pakt 0,5 – 1 dag terug !!!**

- **Wanneer Phytophthora aanwezig is**
 - **1,6 l Infinito + 1 l Robbester + 0,2 kg Curzate Partner per ha**
 - **0,5 l Ranman Top + 2 – 2,5 l Proxanil per ha**
 - **0,3 l Canvas + 2 – 2,5 l Proxanil**

Herhalen na 4 a 5 dagen !!!



	Middelen	FRAC
1.	1,2 Enervin + 1,2 Edipro	45 + 28
2.	0,5 Ranman + 2 Proxanil	21 + 28 + 27
3.	0,1 Zorvec + 0,4 Lavanta	49 + 29
4.	1,2 Enervin + 0,3 Canvas	45 + 21
5.	1,2/1,6 Infinito + 1 Robbester	43 + 28
6.	0,1 Zorvec + 0,4 Lavanta	49 + 29
7.	1,2/1,6 Infinito + 1 Robbester	43 + 28
8.	0,6 Revus + 1,4 Edipro	40 + 28
9.	1,2/1,6 Infinito + 1 Robbester	43 + 28
10.	0,5 Ranman + 0,5 Grecale	21 + 27 + 29
11.	1,2/1,6 Infinito + 1 Robbester	43 + 28
12.	0,5 Ranman + 0,5 Grecale	21 + 27 + 29
13.	1,2 Edipro + 0,3 Canvas	28 + 21
14.	0,5 Ranman Top	21
15.	0,3 Canvas + 0,5 Grecale	21 + 27 + 29
16.	0,5 Ranman + Quickdown/Spotlight	21 + 

FRAC advies


- Fluopicolide 
- Qii 
- OSBPI 
- Fluazinam 
- CAA 
- Carbamaten 

	Middelen	FRAC
1.	1,2 Enervin + 1,2 Edipro	45 + 28
2.	0,5 Ranman + 2 Proxanil	21 + 28 + 27
3.	1,2 Enervin + 1,2 Edipro	45 + 28
4.	2 Proxanil + 0,3 Canvas	28 + 27 + 21
5.	1,2/1,6 Infinito + 1 Robbester	43 + 28
6.	1,2 Edipro + 0,3 Canvas	28 + 21
7.	1,2/1,6 Infinito + 1 Robbester	43 + 28
8.	0,6 Revus + 1,4 Edipro	40 + 28
9.	1,2/1,6 Infinito + 1 Robbester	43 + 28

FRAC advies

- Fluopicolide ✓
- Qii ✓
- OSBPI ✓
- CAA ✓
- Carbamaten ✗

• **Geen Fluazinam producten met olie !!!**

10		
11		
12.	0,5 Ranman + 1,2 Edipro	21 + 28
13.	1,2 Enervin + 0,3 Canvas	45 + 21
14.	0,5 Ranman Top	21
15.	1,2 Enervin + 0,3 Canvas	45 + 21
16.	0,5 Ranman + Quickdown/Spotlight	21 + 

Vragen ?

