

b●akkerbouw



voor de akkerbouw van morgen

Working together against Phytophthora

Euroblight, Ourense

Geert Pinxterhuis
Taskforce Phytophthora Action Plan Plant Health



Dutch arable branche organisation

BO Akkerbouw

- Founded in 2015
- 14 members representing:
 - 20.000 businesses
 - 530.000 hectare
- Levy system

Acknowledged (inter)branche organisation
(EU 1308/2013)

- Cereals, Sugarbeets, Potatoes
- Onions & (Industry)Vegetables
- Flax & Hemp
- Seed



VERENIGING VOOR DE
AARDAPPELVERWERKENDE
INDUSTRIE



Be proactive: Plant Health Action Plan



bo
brancheorganisatie akkerbouw



VERENIGING VOOR DE
AARDAPPELVERWERKENDE
INDUSTRIE



BO Akkerbouw Plant health action plan:



Two main goals:

- Reduce use of chemical plant protection products
 - One uniform method: Integrated Crop Management
 - > 'designed' by Wageningen University and Research (WUR)
 - Speed up introduction and practice of ICM
 - Provide benchmarking tools (growers and their advisors); *in the making*
 - Key performance indicators
 - > Biodiversity Monitor Arable Farming: 8 KPI's; main KPI: environmental impact CPP
- Reduce emissions
 - Water quality (water framework directive EU)
 - Impacts on and concerns of residents
 - Natura2000
 - Residues on (biological) products at nearby plots

2023: late blight

Very wet second half of the growing season

Explosion of late blight

- Extremely difficult to control
- Resistance to multiple a.i.'s

Prognosis for 2024:

- early infections through volunteers and seed
- 2023 spray strategy inadequate
- Long term: potato cultivation in NW Europe at stake



Taskforce Phytophthora

Initiated by Action Plan steering committee

- TF members: Agrodis, Avebe, Bionext, BO Akkerbouw, LTO NL, NAO & VAVI

Urgency: high!

- Cultivation is becoming riskier and more expensive
- Serious consequences for quality and volume in the processing industry
- Potato cultivation itself is at stake!

Cooperation: conventional and organic sector work together to solve a common problem

Future outlook

- Increasing disease risk (climate, development of a.i. resistance and virulence)
- Reduced availability of plant protection products

09-11-2023

Alle hens aan dek voor beheersing Phytophthora in 2024

Volgend teeltseizoen is grote inzet van telers en alle andere partijen in de aardappelketen nodig om een nieuw 'rampjaar' met Phytophthora te voorkomen. De noodzaak voor een gedegen, geïntegreerde aanpak werd alom onderschreven bij de Expertbijeenkomst Phytophthora in Bunnik afgelopen woensdag.



All hands on deck to control Phytophthora in 2024

Goals

1. Regain control over Phytophthora, durably
 - Promote further adoption of ICM approach
 - Promote correct use of plant protection products
 - Limit emissions to protect spectrum of available a.i.'s

Future of potato cultivation builds on R-genes + effective a.i.'s:

- → Protect available resistance genes of potatoes
- → Protect remaining a.i.'s,



Common problem, same solution!



Joint analysis for joint vision, commitment and joint action

- Partners of the value chain, scientists, producers & distributors of plant protection products
- Advisors

One message, multiple channels: broad outreach

- Via advisors
- Via PPP-industry (advertisement)
- Via Trade press
- Via TF -> spreading thousands of the brochures on backgrounds fungicides & MoA's & more resistant cultivars

Emphasis on self correction



Key points of approach

Sustainable management (ICM approach) incl.:

- Hygiene (sectors own rules → law)
- Variety choice → more resistant cultivars
- Modified spray strategy: combine & alternate
- Monitoring: DSS, phenotypic monitoring (ai resistance + virulence), genotypic monitoring
- Resistance management:
 - Protection varieties with improved resistance
 - Protect available a.i.'s



▲ Akkerbouwer Hendrik Jan Ten Cate: „Het is heel erg opletten“ © Joris Knapen

Aardappelziekte grijpt om zich heen: ‘Als we niet oppassen, hebben we in september geen oogst’

*Potato blight is spreading:
‘If we are not careful, we will
have no harvest in
September’*

Colour scheme explaining MoA's

Figuur 2

In de tabel hieronder staan de huidige in Nederland toegelaten - en in de markt beschikbare - producten om Phytophthora in aardappelen te beheersen benoemd. In de kolommen kun je aflezen welke actieve stof(fen) elk product bevat en in welke FRAC groep deze stof is ingedeeld. Elke actieve stofgroep heeft een eigen kleur. In de kolom rechts naast de middelnaam lees je af welke kleur(en) elk product daarmee heeft.

FRAC-groepscode	Groep 21	Groep 29	Groep 40	Groep 43	Groep 45	Groep 49	Groep P 07	Groep 11	Groep 27	Groep 28	Werking*	Opmerkingen
Werkingmechanisme	QoI	-	CAA	benzimidazoles	QoSI	OSBPI	Phosphonates	QoI	c.a.-oxime	carbamates		
Middelnaam												
Canvas/Gachinko/Exitto	A	amisulbrom									P	altijd combineren
Evagio Forte	A	M	mandipropamid								P	
Zorvee Entecta	A	O				oxathiapropiline					P	
Ranman Top	C	cyazofamide									P	
Vendetta	F	A							szoystrobin		P	kan niet i.c.m. olie
Banjo	F				fluazinam						P	kan niet i.c.m. olie
Exacto	F				fluazinam						P	kan niet i.c.m. olie
Fluzam	F				fluazinam						P	kan niet i.c.m. olie
Grecale	F	C			fluazinam				cymoxanil		P / C	kan niet i.c.m. olie
Levanta	F				fluazinam						P	kan niet i.c.m. olie
Shitlan Gold	F				fluazinam						P	kan niet i.c.m. olie
Vamos	F				fluazinam						P	kan niet i.c.m. olie
Wintly	F				fluazinam						P	kan niet i.c.m. olie
Amphore Flex	M	C	mandipropamid							cymoxanil	P / C	altijd combineren
Carial Star ¹	M		mandipropamid								P	altijd combineren
Pergovi	M		mandipropamid								P	altijd combineren
Revus	M		mandipropamid								P	altijd combineren
Infinito	F	P								propamocarb	P / C	altijd combineren
Enervin SC	A				ametoctradin						P	
Zampyo Plus	A	K			ametoctradin						P	
Zorvee Enicade	G					oxathiapropiline					P	niet solo toepassen
Comate Partner	C									cymoxanil	C	altijd in combi met preventief middel
Cymbal/Cymbal Flow	C									cymoxanil	C	altijd in combi met preventief middel
Sacron	C									cymoxanil	C	altijd in combi met preventief middel
Proxani	C	P								propamocarb	C / P	
Proxani HP	C	P								propamocarb	C / P	
Edipro	F									propamocarb	P / C	altijd in combi met preventief middel
Sporax	F									propamocarb	P / C	altijd in combi met preventief middel
Raport	F									propamocarb	P / C	altijd in combi met preventief middel

¹ Carial Star bevat ook difenoconazole. Deze actieve stof heeft geen werking tegen Phytophthora.

* Kolom 'Werking': Preventief of Curatief.

Figuur 3

FRAC	Actieve stof	Werkingmechanisme
11	azoxystrobin	QoI
21	amisulbrom	QoI
21	cyazofamide	QoI
27	cymoxanil	c.a. - oxime
28	propamocarb hydrochloride	carbamaten
29	fluazinam	-
40	mandipropamid	CAA
43	fluopicoxide	MBC
45	ametoctradin	QoSI
49	oxathiapropiline	OSBPI
P 07	kaliunfosforaten	Host plant defence induction

Dringend advies bij beheersing Phytophthora infestans 2023:

1. **Wissel** af! Gebruik nooit dezelfde combinatie van actieve stoffen in opeenvolgende besputingen. Zolang je in een eerstvolgende besputing niet dezelfde kleurcombinatie gebruikt als in de laatst uitgevoerde besputing, pas je het afwisselen goed toe.
2. **Combineer altijd** met minimaal twee preventief werkende actieve stoffen. **Let op: cymoxanil werkt uitsluitend curatief en telt hierin niet mee.**
3. Door gebruik te maken van een **BOS** (Beslissing Ondersteunend Systeem) kun je preventief zo optimaal mogelijk je besputing plannen. Een BOS helpt je om - op basis van o.a. gewasgroei, weersomstandigheden, infectiedruk en de laatst uitgevoerde bescherming - te beslissen of, wanneer en waarmee je een besputing gaat uitvoeren.

Middelkeuze

Een deel van de Phytophthorapopulatie is resistent tegen actieve stoffen uit groep 40 (CAA's) en/of 49 (OSBPI's). Zorg er daarom voor dat in een tankmix met producten uit FRAC-groep 40 of 49 ook altijd een sterke preventieve partner uit een andere groep wordt toegevoegd. Voor de volgende preventieve producten geldt een zeer dringend advies om er geen solo toepassing mee uit te voeren: Amphore Flex, Carial Star, Evagio Forte, Pergovi, Revus, Zorvee Entecta, Zorvee Enicade.

Deze flyer is tot stand gekomen door BO Akkerbouw in samenwerking met:



Kijk voor actuele toelatingen en het Wettelijk Gebruiksvoorschrift altijd op www.ctgh.nl. De meest actuele FRAC-resistentierichtlijnen vind je op www.FRAC.info of op www.knpv.org onder Werkgroep fungicidebestrijding.

Disclaimer
Dit document is met zorgvuldigheid opgesteld namens de Taskforce Phytophthora Actieplan Plantgezondheid. Je kunt aan dit document geen rechten ontleen.

BO Akkerbouw
Louis Brallelaan 80
2719 EK Zoetermeer
079 303 03 30
info@bo-akkerbouw.nl
www.bo-akkerbouw.nl



Varieties with improved resistance

Samen aan de slag tegen Phytophthora

Rasindeling Phytophthora 2025

Het schema geeft een overzicht van rassen met verbeterde resistentie tegen aantasting door *Phytophthora infestans* ('robuuste rassen'). Die rassen zijn niet immuun; bij forse ziektedruk kan een *Phytophthora*-variant de resistentie doorbreken. Het gewas wordt dan toch aangetast. Het schema geeft weer welke rassen een gelijksoortige reactie op *Phytophthora*-aantastingen te velde laten zien. De indeling van de rassen is op basis van de (vrijwillige) opgave van de deelnemende veredelaars/handelshuizen.

Als een *Phytophthora*-variant in staat is bij een ras de genetische resistentie te doorbreken, is er verhoogd risico op resistentiedoorbraak bij rassen in dezelfde groep. In dat geval is bij al die rassen in die groep verhoogde waakzaamheid geboden. Genetische bescherming tegen *Phytophthora* is een cruciale bouwsteen in de voortdurende strijd tegen *Phytophthora*. Actief en direct ingrijpen is bij een aantasting van het gewas noodzakelijk. Dat betekent branden in de biologische teelt of (stop)bespuitingen in de gangbare teelt.

Overleg bij vragen met je veredelaar/handelshuis

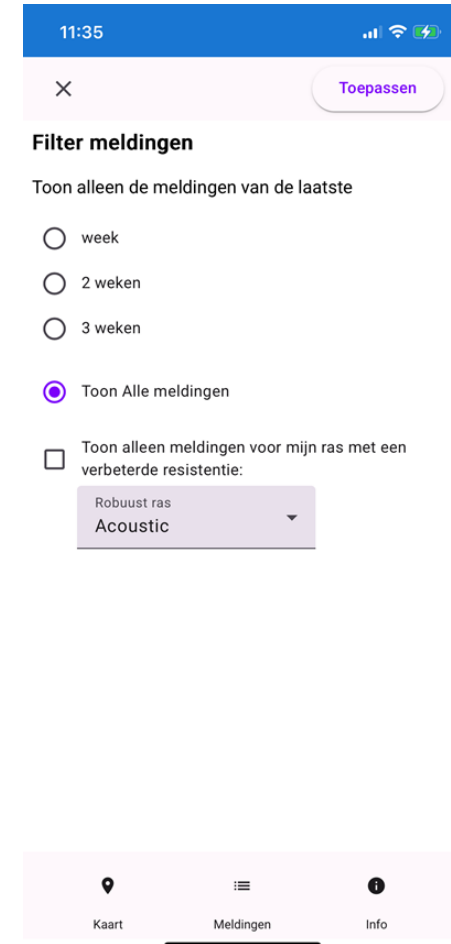
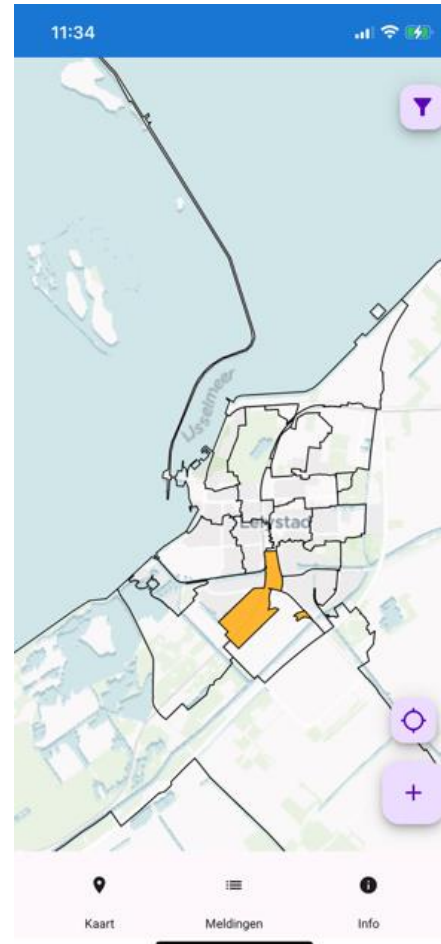
	Veredelaar/Handelshuis	Rasnaam *
Groep		
A	Agrico	Carolus, Twinner, Twister
	Averis	Antora
	HZPC	Cayman
	Meijer Potato	Sound, Lady Jane
B	Agrico	Alouette, Ardeche, Nofy
C	Agrico	Levante
	Geersing Potato Specialist	Camillo, Cammeo, Esperanto
	Plantera	Vitabella
D	Agrico	Beyonce, Sevilla
	Geersing Potato Specialist	Peter Pan
	Meijer Potato	Acoustic
E	Agrico	Jacky
	Solana Holland	Nola
F	Averis	Aveline, Avenger, Avito
G	HZPC	Invictus
H	Solana Holland	Connect

* Er zijn alleen rassen opgenomen die commercieel worden geteeld op minimaal 25 hectare.

TIP: hang op als poster

boakkerbouw
voor de akkerbouw van morgen

Virulence monitoring using PhytoAlert



Notifications by growers and advisors

Taskforce Phytophthora Plant Health Action Plan

Evaluation growing season 2024

15-10-2024

**Strijd tegen Phytophthora
kostbaar maar wel effectief**

*Fighting Phytophthora is
expensive but effective*

Phytophthora struck on a large scale early in the season

- Weather conditions made timely and proper control difficult
- Emergency measures required in organic and conventional cultivation to save crop

Major concern about yield of cultivation

- Significant yield loss (-40%) in organic cultivation in particular
- High costs due to required spraying in conventional cultivation
-> also: spraying regime is not 'endless' (22x)

New strategy effective

- Most serious Pi variants (EU-43 and EU-46) have not increased further



Photocredits: Ben Bredek

Strategy 2025

Message is clear, the stakes are high

- Threat *Phytophthora infestans* is increasing (resistance and virulence)
- Without varieties with improved resistance, an effective toolbox of control measures and an ICM approach, cultivation is not sustainable

Short term strategy principles: tightening measures

- Prevention: stricter requirements in cultivation regulations
- Strengthening resistance management

Again: a lot of communication

A joint European approach is essential to safeguard future production & supply

Next steps TF Pi and partners potato value chain

Stricter rules for prevention / hygiene measures

- Low infection pressure was very welcome
- Compliance with cultivation regulations went well (but: waste piles)
- Mild winter, very early spring
- Large area is not harvested (?)

Monitoring

- Elements of PPS-project
- Signaling fields of varieties with improved resistance

Update color scheme PPP

Acceleration agenda → crop protection covenant

Wat doe jij met je vrije aardappelen?

Ik werk mijn vrije aardappelen onder of heb dit al gedaan. Voor deze prijzen kan ik niet rooien. (13,6%, 174 stemmen)

Ik wacht voorlopig af. Ik heb mijn vrije aardappelen gerooid en in de bewaring zitten of ga dit nog doen. (61,5%, 787 stemmen)

Ik zet mijn vrije aardappelen af als veevoer of ben dit van plan. (24,9%, 319 stemmen)

What do you do with potatoes without contract?

26-09-2025

Ook bij uitzonderlijk lage prijzen loont aardappeloogst

Laat de lage noteringen voor consumptieaardappelen niet de reden zijn om het gewas niet te oogsten. Die oproep doet de Taskforce Phytophthora. Niet geoogste percelen zijn een broedplaats en bron voor nieuwe ziekten en plagen in het aardappelgewas. Het is een kostbare zaak om die later weer te moeten beheersen.

Even at exceptionally low prices, the potato harvest is worthwhile

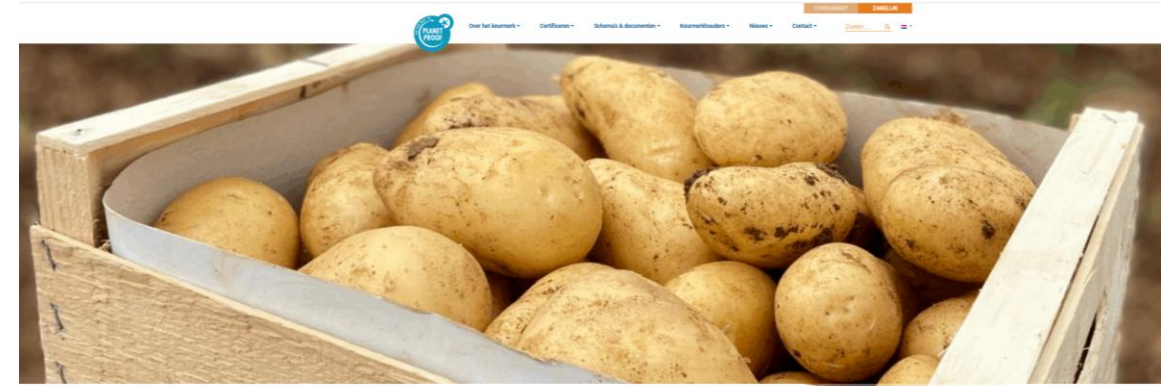
Outcry for acceptance new varieties!

SMK, scheme holder Planet Proof

Joins the ICM approach Taskforce

Is Action Line in Acceleration Agenda

However: 'expectation management'...



Working together towards future-proof potato cultivation

Thank you for your attention

More information online guide Phytophthora: www.bo-akkerbouw.nl/pi (in Dutch)

Samen aan de slag tegen Phytophthora



Online wegwijzer Phytophthora infestans

Techtoetsen 2023 herhalen dat een hoge infectiedruk van Phytophthora een bedreiging vormt voor een succesvolle aardappelteelt in Nederland. De ziekte treft zowel professionele als hobbymatige telers. Het veldgeometrische team van de beroemde 'aardappelteelt' die jaar na succesvol te behouden. Dit groep doed de Taskforce Phytophthora van BO Akkerbouw op 6 Oktober 2024 in postcentrum Nieuwegein in Den Haag. Deze taskforce is vanuit het [Antigien Platform](#) ingesteld om tot een coördinerende aanpak van Phytophthora te komen. Binnen de taskforce worden de partijen in de aardappelteelt samen.

- You can only defeat late blight by:
 - working together,
 - taking responsibility,
 - holding each other accountable.

