

Detektionsplattformen zum Nachweis von Pflanzenkrankheiten

Zuverlässige Diagnostik für den rechtzeitigen Nachweis von Pflanzenkrankheiten und Schädlinge sind die Grundlage für den Anbau gesunder Pflanzen und den Handel mit krankheitsfreien Produkten. Wageningen University & Research entwickelt, produziert und implementiert diagnostische Tests und Produkte zur Erkennung, Überwachung und Vorbeugung von Pflanzenkrankheiten. Nachfolgend finden Sie eine Übersicht über die verschiedenen Plattformen, die je nach Problemstellung zur Identifizierung dieser Organismen verwendet werden können.

Bakterien

- LAMP
- TaqMan-PCR
- DAS-ELISA
- Electron Microscopy (EM)
- Luminex
- Next Generation Sequencing (NGS)
- Modern Vision Techniques

Viroide

- LAMP
- TaqMan-PCR
- Luminex
- Next Generation Sequencing (NGS)

Insekten

- LAMP
- TaqMan-PCR
- Luminex
- Next Generation Sequencing (NGS)

Viren

- LAMP
- TaqMan-PCR
- DAS-ELISA
- Electron Microscopy (EM)
- Luminex
- Next Generation Sequencing (NGS)
- Modern Vision Techniques

Phytoplasmen

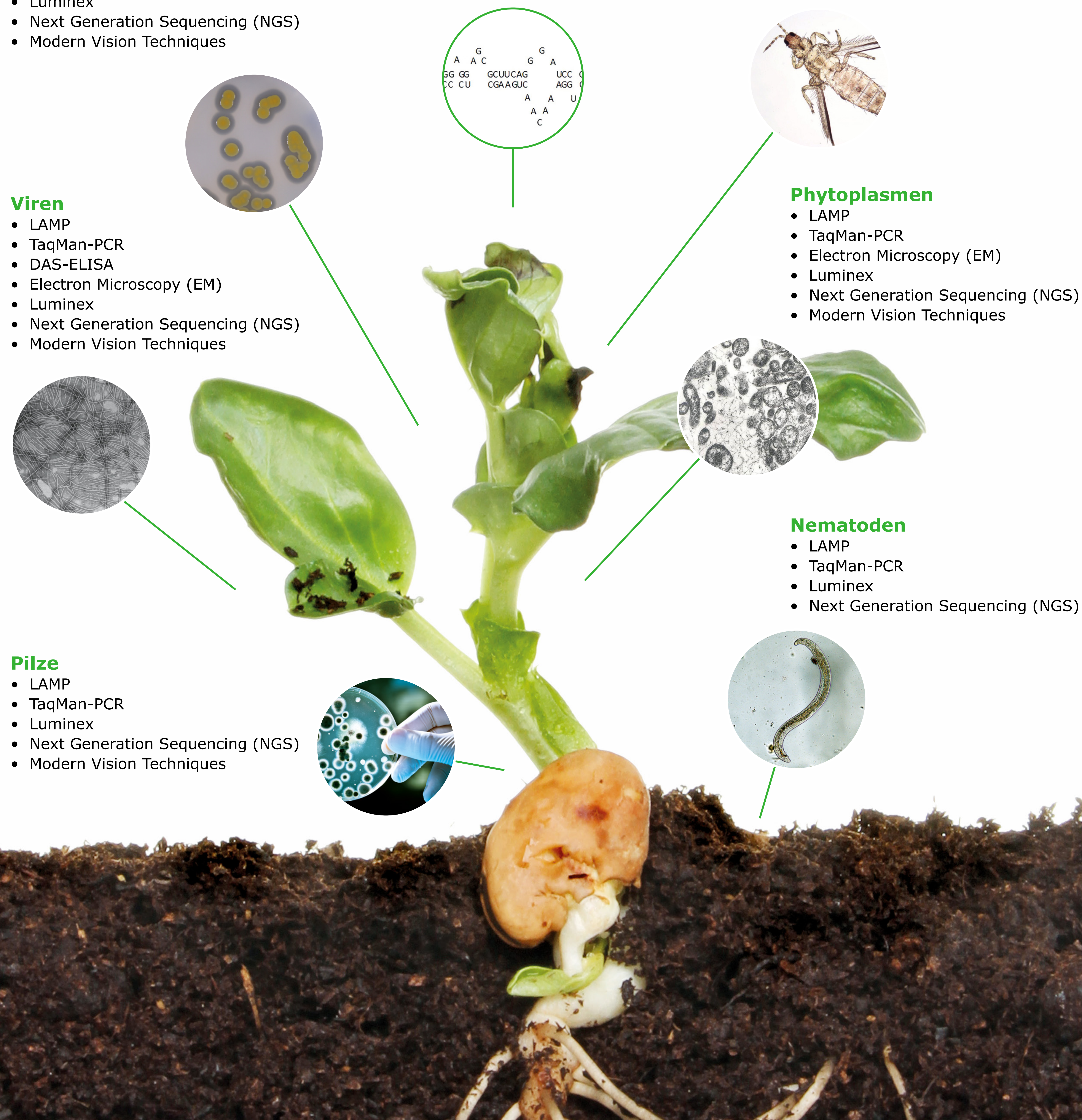
- LAMP
- TaqMan-PCR
- Electron Microscopy (EM)
- Luminex
- Next Generation Sequencing (NGS)
- Modern Vision Techniques

Nematoden

- LAMP
- TaqMan-PCR
- Luminex
- Next Generation Sequencing (NGS)

Pilze

- LAMP
- TaqMan-PCR
- Luminex
- Next Generation Sequencing (NGS)
- Modern Vision Techniques



LAMP	
Geschwindigkeit	●●●
Wo wird getestet?	Vor Ort (im Gewächshaus, auf dem Feld, im Hafen, am Flughafen)
Spezifität	●●●
Empfindlichkeit	●●●
Anzahl der Krankheitserreger pro Probe	1 bis 2
Anzahl der Proben pro Test	8-16
Qualitativ - Quantitativ	Semi-quantitativ
Kosten	●●
Mehrwert dieser Plattform	Vor Ort; keine DNS-Extraktion; schnelles Ergebnis
Geeignet für	Bakterien, Pilze, Viren, Viroide, Nematoden, Phytoplasmen, Insekten

TaqMan-PCR	
Geschwindigkeit	●●
Wo wird getestet?	Im Labor
Spezifität	●●●
Empfindlichkeit	●●●
Anzahl der Krankheitserreger pro Probe	1-4
Anzahl der Proben pro Test	1-96
Qualitativ - Quantitativ	Quantitativ
Kosten	●●
Mehrwert dieser Plattform	Kwantitatief, multiplex
Geeignet für	Bakterien, Pilze, Viren, Viroide, Nematoden, Phytoplasmen, Insekten

DAS-ELISA	
Geschwindigkeit	●●
Wo wird getestet?	Im Labor
Spezifität	●●
Empfindlichkeit	●●
Anzahl der Krankheitserreger pro Probe	1
Number of samples per test	1-mehrere 1000
Qualitativ - Quantitativ	Qualitativ
Kosten	●
Mehrwert dieser Plattform	Automatisierung (Roboter und / oder hohe Durchsatz) möglich, weit verbreitet
Geeignet für	Bakterien, Viren

Electronen Microscopie (EM)	
Geschwindigkeit	●●
Wo wird getestet?	Im Labor
Spezifität	●●
Empfindlichkeit	●
Anzahl der Krankheitserreger pro Probe	Nicht anwendbar, um Gruppen zu unterscheiden
Anzahl der Proben pro Test	1
Qualitativ - Quantitativ	Qualitativ
Kosten	●●●
Mehrwert dieser Plattform	Optisch
Geeignet für	Bakterien, Viren, Phytoplasmen

Luminex	
Geschwindigkeit	●●
Wo wird getestet?	Im Labor
Spezifität	●●
Empfindlichkeit	●●●
Anzahl der Krankheitserreger pro Probe	Mehrere Erreger pro Probe (1-96)
Anzahl der Proben pro Test	1-96
Qualitativ - Quantitativ	Semi-quantitativ
Kosten	●●
Mehrwert dieser Plattform	Automatisierung (Roboter und / oder hohe Durchsatz) möglich, Multiplex (= Arbeitersparnis), erweiterbar
Geeignet für	Bakterien, Pilze, Viren, Viroide, Nematoden, Phytoplasmen, Insekten

Next Generation Sequencing (NGS)	
Geschwindigkeit	●●
Wo wird getestet?	Im Labor
Spezifität	●●●
Empfindlichkeit	●●
Anzahl der Krankheitserreger pro Probe	Unendlich
Anzahl der Proben pro Test	1-24
Qualitativ - Quantitativ	Quantitativ
Kosten	●●●
Mehrwert dieser Plattform	Bekannte und unbekannte Erreger; kann als Verfolgungssystem eingesetzt werden
Geeignet für	Bakterien, Pilze, Viren, Viroide, Nematoden, Phytoplasmen, Insekten

Moderne Vision Techniken	
Geschwindigkeit	●●●
Wo wird getestet?	Im Labor (jetzt); im Gewächshaus / Feld (Zukunft)
Spezifität	●●●
Empfindlichkeit	● - ●●● (abhängig vom Erreger)
Anzahl der Krankheitserreger pro Probe	Nicht zutreffend
Anzahl der Proben pro Test	1
Qualitativ - Quantitativ	Quantitativ
Kosten	●
Mehrwert dieser Plattform	Nicht invasiv; Stress als Indikator für Krankheiten; hohe Durchsatzscreening von Pflanzen möglich
Geeignet für	Bakterien, Pilze, Viren, Phytoplasmen

Mehr Informationen
www.wur.eu/plantdiagnostics