

Belastung von Spargeljungpflanzen mit ertragsrelevanten Viren

Dr. Ludger Aldenhoff, BDSE Bruchsal

Grundsätze Spargelviren

- zahlreiche Literatur zu negativen Auswirkungen
- durch ELISA zunehmen mehr Untersuchungen möglich
- AV 1: v.a. blattlausübertragbar
- AV 2: v.a. samenübertragbar
- noch einige andere Viren relevant (v.a. wohl CMV)



Stein des Anstoßes: Krauthausen 2014

Verbreitung von Spargelviren in Jungpflanzen (% bef. Pfl., 2014, 10 Herkünfte)



Rheinland-Pfalz
DIENSTLEISTUNGSZENTRUM
LÄNDLICHER RAUM
RHEINPFALZ

Nr.	AV1		AV2		CMV		ArMV	
	T1	T2	T1	T2	T1	T2	T1	T2
1 A	5	9	14	18	-	-	-	-
2 A	-	-	23	23				
3 A	50	91	9	14				
4 A	5	5	18	18				
5 A	60	85	15	15				
6 B	-	-	-	-				
7 A	-	5	14	23				
8 C	-	-	-	-				
9 D	10	20	-	-				
10 E	/	5	/	-				

- nur AV1 und AV2 in Kronen zu finden
- große Unterschiede beim AV1
- eine Sorte mit AV2

T1 = Kronen direkt nach Austrieb, weiß (7.-14.4.2014)
T2 = Grüne Triebe (20.5.2014)

- = kein Befall festgestellt
/ = keine Untersuchung

Untersuchungen 2014 / 2015

- viele ELISA´s bei DLR, LTZ und BDSE
- unterschiedliche Einzelprojekte / Versuchsfragen
- Beschränkung nur auf AV1 und AV2
- zusätzlich Pflanzen mit bekanntem Virenstatus in Töpfen
- gefördert durch den VSSE!



Einfluss Viren auf Wachstum

- Pflanzung 2-jährige Backlim 2015 in 30-l-Töpfe in Nachbauerde (BDSE)

Virenstatus	Anzahl Pflanzen	Summe	Gewicht
		Triebe [cm] Herbst 2015	Krone [g] Herbst 2015
AV2+AV1 sofort	5	424	569 a (68%)
AV2+AV1 später*	5	438	614 ab (74%)
gleichAV1	11	410	657 ab (79%)
neuAV1*	12	378	722 bc (87%)
AV2	10	415	765 cd (92%)
ohne	8	427	834 d (100%)

* bei der Pflanzung noch frei von AV1

Buchstaben zeigen signifikante Unterschiede

v.a. Mischinfektionen nachteilig
je später Befall mit AV1, desto besser



saatgutübertragbarer AV2

Sorten AV2

- August 2014 (LTZ):
 - Mischproben (je 15 Pflanzen)
 - von 20 Sorten (je 1-2 Proben)
- 4 Sorten positiv!

Problem größer als befürchtet

kein einheitliches Ergebnis

Sorte	Anzahl Proben AV2	
	mit	ohne
Bacchus	0	1
Backlim	3	5
Cumulus	bei DLR kein AV2	
Cygnus	0	1
Darsiane	1	0
Fortems	0	2
Gijnlim	1	2
Grolim	1	1
Herkolim	0	2
Primaverde	0	2
Prius	0	1
Raffaello	0	2
Ramada	bei DLR kein AV2	
Ramires	0	2
Stamm1009	0	1
Steiniva	0	2
Tallems	bei DLR kein AV2	
Thielim	bei DLR kein AV2	
Vitalim	0	2
Xenolim	0	2

Samenbelastung AV2

- Februar/März 2015 (DLR, Projekt mit Limgroup):
 - Mischproben (2x je 50 Samen) aller Partien 2015 Gijnlim, Backlim, Grolim vorab: alle negativ
 - Mischproben (3x je 50 Samen) BacklimAV2 und Darlise: alle positiv

alle betroffenen Partien eindeutig erkannt

Samenbelastung AV2

- März 2015 (DLR):
 - Stichproben (je 50 Samen) aus der Praxis: alle negativ;
Ausnahme: 1 Verunreinigung mit Saatgut aus Vorjahr!

Probleme offenbar behoben

Methode sehr genau

Samenbelastung AV2

- April 2015 (DLR, Projekt mit Limgroup):
 - Mischproben (15) und Einzelpflanzen Sämlinge

Proben	Anzahl Proben	Anzahl positiv AV2
Vitalim misch	2	0
Backlim gesund misch	2	0
BacklimAV2 misch	2	2
Darlise misch	2	2
BacklimAV2 einzeln	20	0
Darlise einzeln	20	2

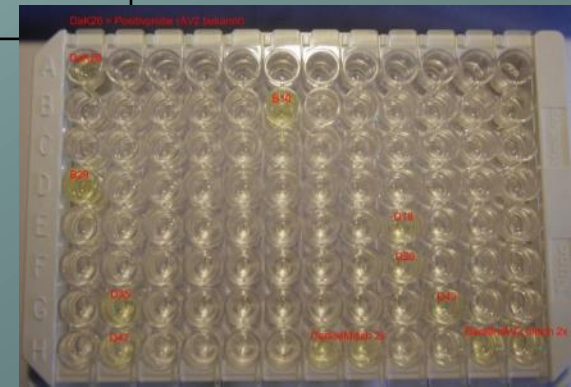
Grund: keine Probe sehr kleiner Pflanzen

Samenbelastung AV2

- Mai 2015 (BDSE, Projekt mit Limgroup):
 - Mischproben (15) und Einzelpflanzen Sämlinge

Proben	Anzahl Proben	Anzahl positiv AV2
Vitalim misch	2	0
Backlim gesund misch	2	0
BacklimAV2 misch	2	2
Darlise misch	2	2
BacklimAV2 einzeln	31	2
Darlise einzeln	49	5

Ergebnisse wie zu erwarten war



Fazit AV2

- es gab große Unterschiede in einzelnen Partien
Saatgut
- Unterschiede in der Verbreitung noch unklar
(Ergebnisse aus Neuseeland, Sachsen-Anhalt,
jedoch keine Verbreitung im Sortenversuch)
- grundsätzliche Probleme scheinen in
Zusammenarbeit mit betroffenem Züchter
gelöst!

blattlausübertragbarer AV1

Kronenproduktion AV1

- September 2014 (LTZ):
 - je 20 Einzelpflanzen aus einem Vermehrungsfeld

Sorte	Pflanzen mit	
	AV1	AV2
Gijnlim	30%	0%
Backlim	60%	20%
Grolim	45%	10%

Anteil AV1 im Feld schwankend

kein Einfluss Altanlage

	Grolim 45%	Gijnlim 30%	Backlim 60%
	Weg		
Altanlage			

Kronenproduktion AV1

- September 2015 (BDSE):
 - je 20 Einzelpflanzen aus einem Vermehrungsfeld

Sorte	Pflanzen AV1	Vorjahr AV1
Gijnlim	45%	30%
Backlim	35%	60%
Grolim	30%	45%
Schnitt	37%	45%

Anteil AV1 im Feld schwankend

kein Einfluss Altanlage

kein Einfluss der Sorte

Grolim 30%	Gijnlim 45%	Backlim 35%	Altanlage
Weg			

Junganlage
betroffen

Herkünfte Kronen AV1

- Mai/Juni 2015 (BDSE):
 - z.T. 4x5 Mischproben zur Kontrolle
 - 20 Einzelpflanzen verschiedener Herkünfte:

AV1 große Verbreitung

Vermehrer	AV1
NL1	0%
NL2	0%
D1	0%
NL3	5%
D2	5%
D3	5%
NL4	15%
D4	15%
D5	15%
D6	20%
D7	30%
D8	40%



diverse Proben auf Viren



Multipipette

Verbreitung von AV1

- Mai und September 2015 (BDSE)
 - Beprobung von Einzelpflanzen im Feld

Herkunft	Frühjahr (20 Pflanzen)	Herbst (10 Pflanzen)
1	40%	90%
2	5%	60%

Geschwindigkeit
Verbreitung vom
Ausgangsbefall
abhängig?



Schnelltest AV1

- einfache Durchführung:
 - einfüllen Probenmaterial
 - zerreiben
 - einführen Stick
 - ablesen Ergebnis
- Kosten: ca. 5,-/Probe



Schnelltest AV1

ausreichend sensitiv



Fazit AV1

- es gibt große Unterschiede zwischen den Herkünften und Jahren
- AV1 scheint viel relevanter als AV2 zu sein
- es besteht aber noch viel Forschungsbedarf!

Vielen Dank für
Ihre Aufmerksamkeit!

Dr. Ludger Aldenhoff, BDSE Bruchsal

