

Versuchsergebnisse aus Bayern

2007

Versuch zur Reduzierung der PVY-Infektion in Pflanzkartoffeln



Ergebnisse aus Versuchen in Zusammenarbeit mit den Ämtern für Landwirtschaft und Forsten

Herausgeber: Bayerische Landesanstalt für Landwirtschaft
Institut für Pflanzenschutz, IPS 3d
Lange Point 10, 85354 Freising-Weihenstephan
© 2007

Autoren: Dr. Michael Zellner, Steffen Wagner,
Bernhard Weber, Johann Hofbauer
Kontakt: Tel: 08161/71-5661
E-Mail: Pflanzenschutz@LfL.Bayern.de

Versuch zur Reduzierung der PVY-Infektion in Pflanzkartoffeln (RPL 824)

Versuchsplan	3
Standortbeschreibung.....	4
Ertragsdaten und Virusbefall.....	5
Y-Virusbefall 2004 bis 2007	6
Flugaktivität von Blattläusen	7
Kommentar	8

Versuchsfrage: Versuch zur Reduzierung der PVY-Infektion in Pflanzkartoffeln

Versuchsplan 2007

VG	Behandlung	Aufwandmenge	Termin	Bemerkungen
1	Unbehandelt N-Düngung ortsüblich			Kontrolle
2	3x Pyrethroid 2x Dantop 1-3x Plenum + Karate Zeon (Tankmischung) N-Düngung ortsüblich	150 g/ha 200 g/ha+50 ml/ha	erste 3 Behandlungen zwei Folgebehandlungen sommerlicher Blattlausflug	Spritzabstand 7 Tage Spritzabstand 14 Tage Spritzabstand 14 Tage
3	Thymian Extrakt N-Düngung ortsüblich		8 Behandlungen	Repellens
4	N-Düngung reduziert keine Insektizide		max. 80 kg N/ha inklusive Nmin	
5	N-Düngung reduziert Spritzbehandlungen wie VG 2		max. 80 kg N/ha inklusive Nmin	
6	N-Düngung reduziert Thymian Extrakt		max. 80 kg N/ha inklusive Nmin 8 Behandlungen	Repellens

Standortübersicht

	Diepoltshof	Mötzing	Paffenweiler
Versuchsstandort :	Diepoltshof	Mötzing	Paffenweiler
Versuchsansteller:	ALF Regensburg	ALF Regensburg	LTZ Baden-Württemberg
Bodenart:	IS	uL	uT
Ackerzahl:	25	84	30
Höhe über NN in m:	440	340	780
Sorte:	Quarta	Agria	Christa
N Düngung in kg/ha:	VG 1-3: 72; VG 4-6: 27	VG 1-3: 79; VG 4-6: 34	VG 1-3: 100; VG 4-6: 80
P ₂ O ₅ Düngung in kg/ha:	keine	keine	keine
K ₂ O Düngung in kg/ha:	keine	keine	300
Verwendete Herbizide in E/ha:	3.5 l/ha Boxer+ 0.4 kg/ha Sencor WG; 2.0 l/ha Fusilade	1.0 l/ha Bandur+2.0 l/ha Boxer +0.5 kg/ha Sencor WG	3,5 l/ha Bandur + 0.5 kg/ha Sencor WG
Pflanztermin:	10.04.07	17.04.07	26.04.07
Ausgangsbefall:	4% Y-Virus; 0% BR-Virus	4% Y-Virus; 0% BR-Virus	1 % Y-Virus; 0 % BR-Virus
Auflauftermin:	07.05.07	16.05.07	23.05.07
Blattlausflugbeginn:	Anfang Mai	Mitte Mai	Mitte Mai
Erntetermin:	18.08.07	16.08.07	---
Zahl der Versuchsglieder:	6	6	6
Parzellengröße in m ² :	450	216	600
Erntefläche in m ² :	5	5	---

Einfluss von Maßnahmen zur Reduzierung des Virusbefalls auf den Ertrag von Kartoffeln 2007

Standort:		Diepoltshof				Mötzing				Pffaffenweiler			
Sorte:		Quarta				Agria				Christa			
VG	Variante	Ertrag dt/ha*	Y-Virusbefall %	BR-Virusbefall %	Ertrag dt/ha*	Y-Virusbefall %	BR-Virusbefall %	Y-Virusbefall %	BR-Virusbefall %				
	Ausgangsbefall:	---	4%	0%	---	4%	0%						
N-Düngung ortsüblich			MIN /MAX	MIN /MAX		MIN /MAX	MIN /MAX	MIN /MAX	MIN /MAX				
1	Unbehandelt	446 a	6.0 A (2/13)	1.3 A (0/3)	466 a	7.5 AB (5/9)	2.0 A (0/5)	7.3 A (4/9)	0.3 A (0/1)				
2	8 x Insektizid	396 a	7.8 A (1/15)	4.3 A (0/11)	455 a	3.8 C (3/4)	3.3 A (0/5)	3.2 A (1/7)	0.0 A (0/0)				
3	Thymian-Extrakt	409 a	10.0 A (3/14)	2.5 A (0/10)	496 a	9.3 A (7/10)	4.0 A (0/8)	5.4 A (1/10)	0.0 A (0/0)				
N-Düngung reduziert													
4	Unbehandelt	405 a	6.0 A (2/9)	4.8 A (2/7)	491 a	9.8 A (4/14)	4.3 A (0/13)	6.7 A (2/11)	0.3 A (0/1)				
5	8 x Insektizid	398 a	8.8 A (6/12)	3.3 A (0/8)	438 a	3.5 C (2/5)	3.0 A (0/8)	4.6 A (3/7)	0.0 A (0/0)				
6	Thymian-Extrakt	439 a	8.5 A (6/10)	4.3 A (2/9)	493 a	5.5 BC (2/9)	3.8 A (0/7)	3.1 A (0/5)	0.0 A (0/0)				

* statistisches Verfahren für Ertragsdaten Student-Newman-Keuls

Statistik für Virusbefall: Conover

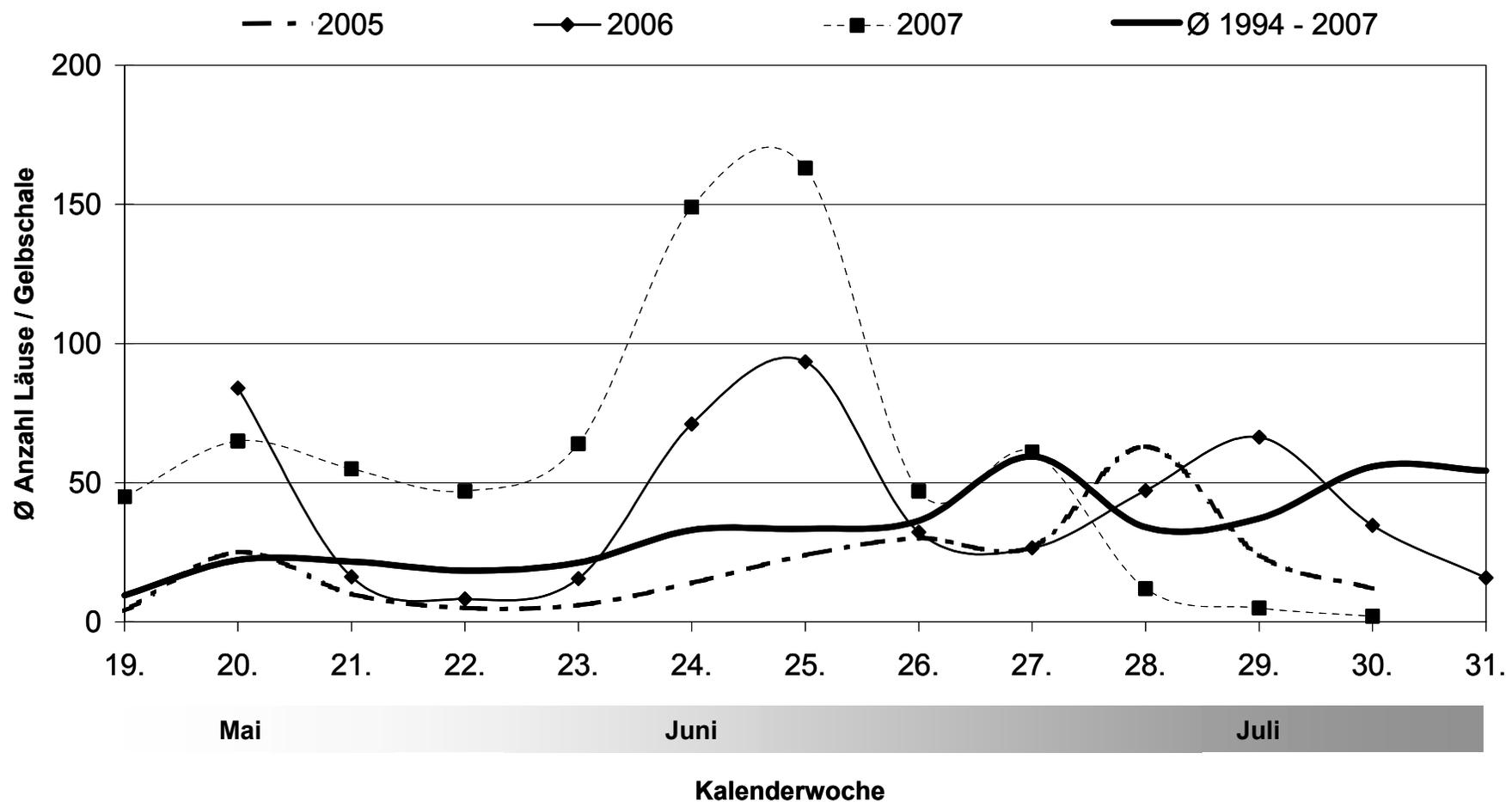
Einfluss von Maßnahmen zur Reduzierung des Virusbefalls auf den Y-Virusbesatz von Kartoffeln von 2004 bis 2007

Versuchsjahr:	2004	2004	2005	2006	2006	2006	2007	2007	2007
Standort:	Wenigrötz	Konatsried	Diepoltshof	Diepoltshof	Mötzing	Geisingen-Aulfinaen	Diepoltshof	Mötzing	Pfaffenweihler
Sorte:	Saturna	Saturna	Quarta	Quarta	Agria	Quarta	Quarta	Agria	Christa
Ausgangsbefall:	0%	0%	1%	0%	0%	3%	4%	4%	1%
Y-Virusbefall in %									

VG	Variante									
N-Düngung ortsüblich										
1	Unbehandelt	9.5 a	0.5 c	9.8 a	13.8 a	0.3 a	48.7 a	6.0 a	7.5 ab	7.3 a
2	8 x Insektizid	11.5 a	7.5 ab	6.3 a	11 a	0 a	40.9 a	7.8 a	3.8 c	3.2 a
3	Monceren G + 8 x Insektizid	8.5 a	---	---	---	---	---	---	---	---
4	Monceren G + 3 x Insektizid	---	2.5 bc	9.3 a	14 a	1 a	---	---	---	---
5	Thymian-Extrakt	7.5 a	---	11.5 a	13 a	0.3 a	41.5 a	10.0 a	9.3 a	5.4 a
N-Düngung reduziert										
6	Unbehandelt	8 a	10 a	9 a	15 a	3 a	---	6.0 a	9.8 a	6.7 a
7	8 x Insektizid	9 a	5.5 abc	10.8 a	11.5 a	1 a	---	8.8 a	3.5 c	4.6 a
8	Monceren G + 8 x Insektizid	7.5 a	---	---	---	---	---	---	---	---
9	Monceren G + 3 x Insektizid	---	6.5 abc	8.0 a	14.7 a	4 a	---	---	---	---
10	Thymian-Extrakt	7 a	---	12.0 a	10.5 a	2 a	---	8.5 a	5.5 bc	3.1 a

Statistik: Conover

Flugaktivität von Blattläusen (Durchschnittliche Gelbschalenfänge in Südbayern)



Kommentar

Mittlere Gefährdung des Standortes

Der Versuchsstandort Diepoltshof liegt im Erzeugungsgebiet „Oberpfälzer Hügelland“ auf einer Höhenlage von 450 m ü. NN. Klimatisch ist er durch das angrenzende Naabtal geprägt. Mötzing ist dem Erzeugungsgebiet Donautal zuzuordnen. Es liegt auf 340 m ü. NN und in Nachbarschaft zu Sünching. Die relativ enge Verzahnung von Pflanz- und Konsumkartoffeln bedeutet für beide Standorte ein mittleres Gefährdungsniveau durch Kartoffelvirosen.

Während der Jugendphase herrschte in Mötzing geringer, in Diepoltshof mittlerer bis starker Flug.

In Diepoltshof liefen die Kartoffeln am 7. Mai auf. Der Blattlausflug in den ersten 3 Wochen nach Feldaufgang lag mit 41 Läusen/Gelbschale und Woche auf einem mittleren bis hohen Niveau, vom 11. Juni bis zum 1. Juli war mit knapp 250 Läusen pro Woche eine hohe Flugaktivität festzustellen. Anfang Juli wurde der Bestand abgetötet, gleichzeitig gingen die Fangzahlen zurück.

In Mötzing liefen die Kartoffeln am 16. Mai auf. In den folgenden 3 Wochen blieb der Blattlausflug mit 8 Läusen pro Woche sehr niedrig. Ein hoher Flug mit gut 250 Läusen pro Woche herrschte hier erst Ende Juni. Zur Krautabtötung Mitte Juli war nur noch ein geringer Flug festzustellen.

Kein Ertragseinfluss

Auf beiden Standorten lagen bei hohem Ertragsniveau die Unterschiede bei Ertrag, Sortierung und Stärkegehalt im zufälligen Bereich.

Der Virusbesatz lag auf beiden Standorten bei bzw. unter 10 %, wobei das Y-Virus überwog.

Hinsichtlich der Viruswerte war die Streuung zwischen den Wiederholungen in Diepoltshof sehr hoch, so dass alle Unterschiede als zufallsbedingt einzustufen waren.

In Mötzing streuten die Viruswerte deutlich weniger. Die Insektizidspritzfolge (VG 2 und 5) führte hier zu einer statistisch abgesicherten Senkung der Viruswerte.

Der Einsatz von Thymianextrakt (VG 3 und 6) führte dagegen zu keiner erkennbaren Befallsreduktion. In Mötzing wurde zum Thymianextrakt ein von der Uni Erlangen, Institut für Biologie, entwickelter 2. Naturstoff, der eine repellente Wirkung auf Blattläuse haben soll, eingesetzt. Auch hier zeigte sich kein eindeutiger Effekt. Weitere Ergebnisse wären notwendig um zu einer eindeutigen Aussage zu kommen. Die Reduzierung der N-Düngung senkte den Befall in beiden Versuchen nicht.

Mehrjährige Betrachtung

Betrachtet man die in den letzten 4 Jahren durchgeführten 6 Versuche, so zeigt sich eine ernüchternde Bilanz: Keine der geprüften Maßnahmen zeigte bisher einen verlässlichen Erfolg. Überraschenderweise führte

auch die reduzierte N-Düngung nicht zu einer Senkung des Virusbesatzes. Die Ursache dafür ist darin zu sehen, dass in unseren Versuchen das Bereinigen, d.h. das Herausreißen kranker Stauden, unterblieb und so der Maskierungseffekt der erhöhten N-Düngung nicht zum Tragen kommen konnte. Da die Bestände nicht zu einem bestimmten Termin, sondern nach Erreichen einer bestimmten Knollengröße abgetötet wurden, führte eine höhere N-Düngung weder zu Mehrerträgen, noch zu einer Erhöhung von späten, durch eine erhöhte Stoffwechselaktivität begünstigte Virusinfektionen. Im Praxisanbau dürfte dagegen die reduzierte N-Düngung ein wichtiger Baustein zur Erzielung niedriger Viruswerte sein. Wichtig erscheinen folgende Maßnahmen:

- Pflanzkartoffeln auf möglichst großen Schlägen anbauen.
- Anfällige Sorten möglichst in Regionen mit geringer Verzahnung von Konsum- und Pflanzkartoffeln.
- Frühe und fortlaufende Bereinigung.
- Knappe N-Düngung
- Rechtzeitige Krautabtötung.

Quelle: ALF Regensburg