

Wirkung von Transfermulch auf die Übertragung der Kartoffelviren PVY und PLRV durch Blattläuse

Masterarbeit im Fachgebiet Agrartechnik

1. Betreuer: Prof. Dr. Oliver Hensel
2. Betreuer: Dr. Sascha Kirchner

Vorgelegt von: **Sarah Bender**

Witzenhausen, März **2021**

Zusammenfassung

Das Kartoffelvirus Y (PVY) und das Blattrollvirus der Kartoffel (PLRV) sind wichtige Risikofaktoren bei der Pflanzgutzertifizierung. Beide Viren werden überwiegend durch Blattläuse als Vektoren übertragen. PVY und PLRV verursachen hohe Ernteverluste und können zusätzlich in Mischinfektionen auftreten. Da die Sekundärinfektion, ausgelöst durch infiziertes Pflanzgut, sowohl Pflanzen wie auch geerntete Knollen in hohem Maß beeinträchtigt, steht besonders der Anbau von Pflanzkartoffeln im Fokus, jedoch haben die Viren auch im betriebseigenen Nachbau eine hohe Relevanz. Da für die beiden Kartoffelviren keine direkten Kontrollmaßnahmen vorhanden sind, ist die Vektorkontrolle ein wichtiger Baustein bei der Bekämpfung. Die direkte Vektorkontrolle durch Insektizide ist aufgrund der Mobilität der Blattläuse und der unterschiedlichen Übertragungswege der Viren generell problematisch. Daher müssen Möglichkeiten erwogen werden, die Wirtspflanzensuche im Feld wirksam zu unterbrechen. Die unterdrückende Wirkung von Strohmulch auf das Kartoffelvirus PVY wurde bereits untersucht und kann zu einer signifikanten Verringerung der Virenzinzidenz führen. Als Ziel dieser Arbeit soll die Wirkung von Wick- Triticale, als ein weiterer Transfermulch, auf die Übertragung der beiden Kartoffelviren PVY und PLRV untersucht werden. Es wurde ermittelt, in welchem Maß welche Blattlausarten als Viren übertragende Vektoren auftraten und wie stark der Vektordruck war. Aus diesen Daten sollen Rückschlüsse gezogen werden, wie der Anbau von Konsumkartoffeln und die Produktion von Pflanzgutkartoffeln wirksam gegen die beiden relevantesten Viren im Kartoffelanbau geschützt werden können. Dazu wurde ein Feldversuch ausgeführt mit einer Wick-Triticale Mulch- & einer Kontrollvariante. Die geernteten Kartoffelknollen wurden mittels DAS- ELISA auf PVY und PLRV Inzidenz ausgewertet. In Gelbschalen gefangene Blattläuse wurden ausgewählt und auf Artniveau bestimmt, um Vektordruck und Artzusammensetzung bzw. Biodiversität zu beschreiben. Durch den

Einsatz von Wick- Triticale Mulch konnte eine Reduzierung der Virenzinzidenz von 61 % von PVY und 41 % von PLRV in den gemulchten Flächen im Vergleich mit den Kontrollflächen erreicht werden. Durch den Einsatz des Mulches konnte der Blattlausflug um 33 % reduziert werden. Insgesamt wurden 2029 Individuen gefangen und elf verschiedene Blattlausarten zugeordnet. Von diesen elf Arten sind sechs Arten als Virenvektoren bekannt. Der berechnete Vektordruck lag in der gemulchten Fläche um 58 % unter dem der Kontrollflächen.