

Kartoffelkäfer meiden Transfermulch – Freisetzungsvorversuch von *Leptinotarsa decemlineata*

Weiler C¹, Leisch-Waskönig S¹, Junge S M¹ & Finckh M R¹

Keywords: Regenerative Landwirtschaft, Mark-Release-Recapture, Chrysomelidae

Abstract

*By mulching organic potatoes, the presence of egg masses and larvae of *Leptinotarsa decemlineata* (Say) can be reduced. Individuals were released into the field between plots with dead mulch and plots with bare soil and counted after 12 hours. In our field study, *L. decemlineata* adults preferred unmulched over mulched plots for initial infestation. This explains the reduction of adults and larvae in mulched potatoes during initial infestation. A barrier effect, olfactory irritation or disorientation could be responsible for the reduction and should be assessed in behavior experiments.*

Einleitung und Zielsetzung

Der Kartoffelkäfer *Leptinotarsa decemlineata* (Say) ist der wichtigste Schädling im ökologischen Kartoffelbau. Neben einer weiten Fruchtfolge und Abstand zur Vorjahresfläche, muss häufig auf Biopestizide zurückgegriffen werden. Versuchsergebnisse der letzten Jahre zeigen: Der Einsatz von 50 t FM/ha Mulch, aus transferiertem Gründüngerschnittgut, reduziert die Anzahl der Eigelege und Larven des Kartoffelkäfers in ökologisch erzeugten Kartoffeln (Finckh et al. 2018).

Bei Freisetzungsvorversuchen wanderten weniger adulte Kartoffelkäfer in mit Wicke oder Roggen gemulchte Parzellen als in die gepflügte, ungemulchte Kontrolle (Szendrei et al. 2009). Das Ziel dieser Untersuchung ist herauszufinden, in wiefern die Reduktion der Eigelege und Larven von *L. decemlineata* in gemulchten ökologischen Kartoffeln mit der Erstbesiedelung durch Adulte zusammenhängt.

Methoden

In Dammrichtung wurden fünf Parzellen über vier Kartoffelreihen hinweg angelegt, wobei für die Geraden Wickriticale Transfermulch (WT-Mulch) appliziert wurde und die Ungeraden unbedeckt blieben. An vier Grenzflächen zwischen gemulchten und ungemulchten Parzellen wurden an vier Freisetzungspunkten je 100 farbig markierte Kartoffelkäfer freigesetzt (vgl. Abb. 1). Die Freisetzung erfolgte am 23.06.2021 um 18:00 Uhr. 12 Stunden nach der Freisetzung wurden die markierten Kartoffelkäfer auf allen Kartoffelpflanzen in allen Parzellen gezählt.

Ergebnisse und Diskussion

Zur ersten Revision nach 12 Stunden wurden von insgesamt 400 freigesetzten Kartoffelkäfern 241 wiedergefunden (vgl. Abb. 1); hiervon insgesamt 203 in

¹ Universität Kassel, Fachgebiet Ökologischer Pflanzenschutz, Nordbahnhofstr. 1a, 37213, Witzenhausen, Deutschland, christiane.weiler@uni-kassel.de

ungemulchten und 38 in Parzellen mit WT-Mulch (Binomial test: $p < 0.001^{***}$, probability of success: 0.84, $N=241$).

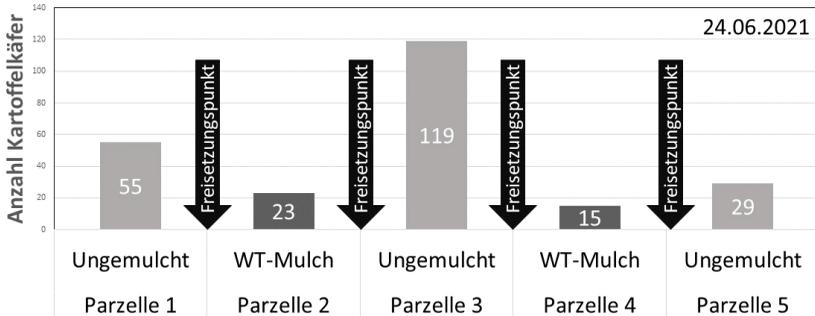


Abbildung 1: Häufigkeitsverteilung der Individuen von *L. decemlineata* (Kartoffelkäfer) pro Parzelle ohne Mulchanwendung (Ungemulcht) und mit Wicktriticale-Mulch (WT-Mulch) 12 Stunden nach Freisetzung.

Diese Ergebnisse decken sich mit den Beobachtungen von Szendrei et al. (2009), wobei im hier dargestellten Versuch die Individuen von *L. decemlineata* entlang der Dammrichtung die direkte Wahl zur Migration in eine gemulchte oder in eine ungemulchte Parzelle hatten. Obwohl Parzellen 2, 3 und 4 je an zwei Freisetzungspunkten grenzen, zeigt Parzelle 3 als ungemulchte Parzelle eine deutlich höhere Anzahl markierter Kartoffelkäfer (vgl. Abb. 1). Im an den Versuch angrenzenden Bereich wurden nach 12 Stunden keine markierten Kartoffelkäfer gefunden.

Ein Barriereeffekt, olfaktorische Irritation oder eine Störung der Orientierung könnte zur reduzierten Besiedlung in den WT-Mulchparzellen geführt haben. Folgeexperimente sollten das Verhalten des Kartoffelkäfers als Untersuchungsschwerpunkt setzen, um den Mechanismus aufzudecken.

Schlussfolgerungen

Die hier dargestellten Ergebnisse deuten darauf hin, dass adulte Kartoffelkäfer ungemulchte Parzellen für die Erstbesiedlung bevorzugen, was in Zusammenhang mit der Reduktion der Eigelege und Larven gebracht werden kann.

Danksagung

Das Projekt VORAN (FKZ 2818OE016) wurde durch das Bundesministeriums für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) über das Bundesprogramm Ökologischer Landbau und andere Formen nachhaltiger Landwirtschaft (BÖLN) gefördert.

Literatur

- Finckh, M.R., Junge, S.M., Schmidt, J.H. & Weedon, O.D., (2018) Disease and pest management in organic farming: a case for applied agroecology. Köpke, U. (Eds.) Improving Organic Crop Cultivation. Burleigh Dodds Science Publishing, University of Bonn: 271–301. <https://doi.org/10.19103/AS.2017.0029.11>
- Szendrei, Z., Kramer, M. & Weber, D.C. (2009) Habitat manipulation in potato affects Colorado potato beetle dispersal. J. Appl. Entomol. 133: 711–719. <https://doi.org/10.1111/j.1439-0418.2009.01429.x>