

Biogemüsebau-Projekte 2017: Späte Netzabdeckung gegen Möhrenfliege



Samuel Hauenstein, Kathrin Huber und Martin Koller

Frick, 15.12.2017

Martin Koller, FiBL, martin.koller@fibl.org, Tel. +41 62 865 72 34



Einleitung

In den letzten Jahren sind vermehrt grössere Schäden durch Möhrenfliegenbefall aufgetreten. Im Biolandbau kann durch die Parzellenwahl (windoffen, keine hohe Strukturen wie Hecken oder Mais direkt benachbart), regelmässiges Hacken (trocknet die Eier aus) und vor allem durch Wahl des Anbau- und Erntetermins (Ernte innerhalb drei Wochen nach Einsetzen des Hauptflugs) der Befall reduziert werden. Als direkte Methode ist nur der Einsatz von Kulturschutznetzen möglich. Nachteilig dabei ist, dass die Netze bei jedem Hack- und Jätdurchgang geöffnet und vor dem Abend wieder geschlossen werden müssen. Zudem wird befürchtet, dass sich unter dem Netz Blattfleckenkrankheiten, wie *Alternaria* stärker vermehren.

Möhrenfliegen fliegen während dem Tag in Hecken oder andere hohen Pflanzen und sie begatten sich auch dort. Nach einem Hinweis von Cornelia Sauer (Agroscope, Wädenswil), wäre es zu erwarten, dass dieses Verhalten gestört wird, wenn das Netz spät vor dem Schlupf der dritten Generation ausgebreitet wird. Zu diesem Zeitpunkt sind in der Regel die Hackarbeiten bereits abgeschlossen, dies würde eine erhebliche Arbeitserleichterung mit sich bringen.

Bereits 2016 wurde auf einem Betrieb das Konzept des späten Abdecken geprüft. Der Befall blieb aber sehr gering. 2017 soll das Konzept nun auf zwei Biobetrieben auf seine Praxistauglichkeit und Wirksamkeit geprüft werden.

Material und Methoden

Versuchsort:	Markus und Manuel Ganz, Gräslikon	Heinz und Martin Höneisen, Andelfingen
	Parzelle: Sandbuck	Parzelle: Begger 3
Verfahren	Netzabdeckung Immer: Nach Abflammen Spät: Vor Flug der 3. Generation Nie: keine Abdeckung Netzgrösse ca. 7 x 50m	Dito Netzgrösse ca. 4 x 30m
Wiederholungen	Keine	Keine
Versuchsdesign	Sorte: Bolero F1 Saatdatum: 5.7.2017 Dammanbau 75 cm	Sorte: Natuna F1 Saatdatum: 4.7.2017 Dammanbau 75 cm
Netzaufgabe	Immer: 12.7.17 -2.10.17 Spät: 26.8.17-2.10.17	Immer: ((Daten folgen)) Spät: ((Daten folgen))
Hackdurchgänge	15.7., 2.8., 9.8. 2017	
Bonitur	18.10.17	18.10.17

Ernte	18.7.2017 (Betrieb: 20.10.17)	27.10.17 (Betrieb 26.-28.10.17)
Auswertungsmethode	Blattalternaria: 5 x 20 Blätter auf Alternariabefall bonitiert (% beschädigte Blattfläche) Möhrenfliege: Pro Parzelle werden 20 x 5 Karotten geerntet, gewaschen und auf Frassgänge kontrolliert	

Resultat und Diskussion

Auf der Parzelle Begger des Betriebes Höneisen wurden keine Möhrenfliegen gefangen, auf den beiden Fallen auf der Parzelle Sandbuck der Fam. Ganz wurden 3 Fliegen im Sommer (2. Generation) und 3 Fliegen der 3. Generation im Herbst gefangen (Tabelle 6.1).

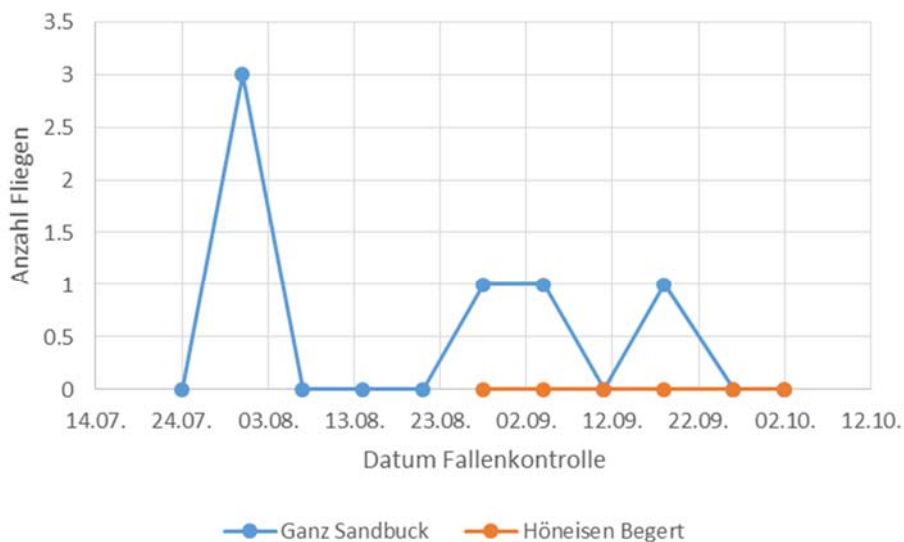


Abbildung 6.1. Möhrenfliegenfänge (Fliegen pro Falle und Woche) bei den beiden Versuchsstandorten M. Ganz (Sandbuck) und H. Höneisen (Beger). Daten freundlicherweise z.V. gestellt von der Fachstelle Gemüsebau Strickhof

Der Alternaria-Blattbefall war auf der Parzelle Beger (Höneisen) stärker ausgeprägt, einerseits wurde eine anfälligerer Sorte ausgesät, andererseits war die Parzelle weniger windoffen als die Parzelle Sandbuck (Ganz).

Bei der Parzelle der Familie Ganz war der Alternariabefall nicht stark durch die Netzaufgabe beeinflusst, gegen die Parzellenmitte auf eine Kuppe zu war der Befall etwas geringer (Tab. 6.1). Unter der Netzaufgabe nach dem Abflammen war das Laub deutlich flacher an den Boden gedrückt (Abb. 6.3). Es trat relativ viele Frassschäden an den Karotten auf, erstaunlicherweise aber nur unter den Netzverfahren. Bei der Auswertung, konnte nicht mehr sicher zwischen Schäden von Möhrenfliegen, Schnecken und eventuell auch Drahtwürmer unterschieden werden (Möhrenfliegen und Schnecken schaden war jedenfalls vorhanden). Das könnte möglicherweise daran liegen, dass die Netze, aus praktischen Gründen am Rande verlegt wurden, während die Referenzparzellen im

Feldinnern lagen. Bei Schneckenschaden ist eine Förderung durch Netze sogar wahrscheinlich. Allerdings lag die vermutliche Einflugrichtung auf der entfernten Parzellenseite, von einem Maisfeld her.

Im Gegensatz dazu war auf der Parzelle Beger (Betrieb Höneisen) die Befallshäufigkeit (Anzahl Befallener Blätter) bei beiden Netzverfahren deutlich erhöht. Die Befallsstärke war beim Verfahren „spät“ deutlich erhöht gegenüber dem Verfahren „immer“ und „nie“ (Tab. 6.2.). Der Laubzustand war beim Verfahren „spät“ am schlechtesten. Beim Ernten verstopfte der Klemmbandeinzug häufiger und die Ernteleistung war dadurch geringer (Abb. 6.2.). Der Laubzustand beim Verfahren „immer“ war sichtbar besser. Möglicherweise hat sich das Laub, mit dem Gegendruck stärker entwickelt, während das Netz beim Verfahren „spät“ auf das fertig entwickelte Laub gelegt wurde. Es ist denkbar, dass die Sorte Natuna F1 empfindlicher auf die Netzaufgabe reagiert, als die bekanntermassen robuste Sorte Bolero F1. Auf dieser Parzelle lag der Befall tief, mit der Ausnahme des Verfahrens „spät“ wurden nur ungedeckte Karotten befallen.

Tabelle 6.1. Frassschäden, Karottengewicht und Blatt- Alternariabefall auf der Parzelle Sandbuck der Fam. Ganz Gräslikon

Verfahren	Karottengewicht (g)	Alternaria Befallshäufigkeit (%)	Alternaria Befallsstärke (%)	Frassschäden (%)
„Immer“ Netz	86	10%	0.23 %	12 %
„Spät“ Netz	69	1.7 %	0.02 %	13 %
„Nie“ Netz	91 83	7.5 % 5 %	0.1 % 0.05 %	6 3 %

Tabelle 6.2. Frassschäden, Karottengewicht und Blatt- Alternariabefall auf der Parzelle Beger 3, von Heinz und Martin Höneisen

Verfahren	Karottengewicht (g)	Alternaria Befallshäufigkeit (%)	Alternaria Befallsstärke (%)	Frassschäden (%)
„Immer“ Netz	101	35	0.87 %	0 %
„Spät“ Netz	88	35	2.75 %	1 %
„Nie“ Netz	104 92	15 % 18 %	0.27 % 0.22 %	1 4 %



Abb. 6.2. Höneisen Verfahren „spät“ Netz



Abb. 6.3. Ganz: Verfahren „immer“ Netz

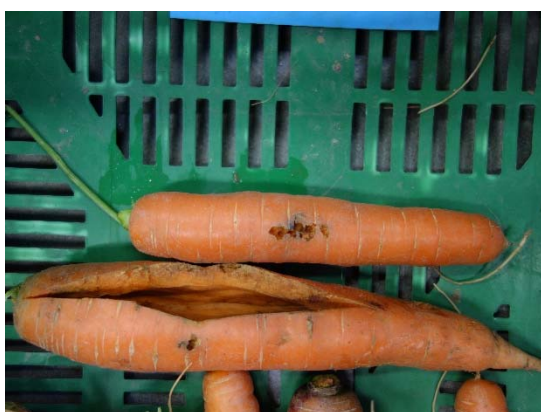


Abb. 6.4. Schadsymptome der Möhrenfliegenlarve und Schnecken können im Nachhinein, wenn keine Maden gefunden werden, oft nicht sicher unterscheiden werden

Schlussfolgerungen

- Trotzdem dieses Jahr zumindest in einer Parzelle Befall mit Möhrenfliege auftrat, ist die Wirkung der späten Netzabdeckung schwierig zu beurteilen, da vor allem Karotten in der dauernd gedeckten Verfahren befallen waren, ein Teil der Schäden ist wahrscheinlich auch durch Schnecken verursacht.
- Das Karottenlaub litt unter der Netzabdeckung, vor allem bei den später abgedeckten Karotten (Betrieb Höneisen) und die Ernte wurde dadurch erschwert.
- Bei der auf Alternaria empfindlicheren Sorte Natuna F1 (gegenüber Bolero F1) trat Alternaria unter beiden Netzverfahren stärker auf.

Dank

Markus und Manuela Ganz sowie Heinz Höneisen stellten die Parzelle für den Versuch gegen Möhrenfliegen zur Verfügung und führten die Versuchsarbeiten mit dem Netz durch. Bei der Biofachstelle des Strickhofs möchten wir uns für die finanzielle Unterstützung dieses Versuchs bedanken. Die Fachstelle Gemüsebau des Strickhofs stellte uns die Fallenfänge der Möhrenfliegen zur Verfügung.