

Versuchsbericht Thripse in Sommersäzwiebel, LFS Obersiebenbrunn, 2023

1. Versuchsziel

Es gilt abzuklären, ob Schäden durch Thripse eine größere Bedeutung zukommen zu lassen ist, da bisherige Beratungsstrategien darauf abzielten, durch das Fördern des Raubthrips den Zwiebelthrips biologisch und natürlich zu bekämpfen.



Abbildung 1 Schadbild des Befalls mit Zwiebelthrips, Aufnahme vom 2.7.2023

Inhalt

1.	Versuchsziel.....	1
2.	Material & Methoden	3
2.1.	Angaben zum Versuch.....	3
2.1.1.	Versuchsstandort	3
2.1.2.	Angaben zur Versuchsfläche und zur Bodenbearbeitung.....	4
2.1.2.1.	Kulturführung 2023	4
2.1.3.	Sorte.....	5
2.1.4.	Angaben zu den Vorfrüchten	5
2.1.5.	Künstliche Infektion / Unkrauteinsaat	5
2.2.	Versuchsglieder	5
2.2.1.	Versuchsanlage.....	6
2.3.	Angaben zur Applikation	6
2.3.1.	Anwendungs- und Boniturzeitpunkte	6
2.3.2.	Ausbringung der Pflanzenschutzmittel	6
2.3.3.	Angaben zur Applikationsgenauigkeit	6
2.3.4.	Meteorologische Aufzeichnungen	6
3.	Ergebnisse.....	8
3.1.	Dokumentation der Pflanzenschädigung.....	8
3.2.	Auswertungen	8
3.2.1.	Boniturergebnisse am Feld	8
3.2.2.	Ertrag und Sortierung	10
3.3.	Nebenwirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen.....	10
4.	Zusammenführung der Ergebnisse aus 2022 - 2023	11
5.	Diskussion / Interpretation.....	12
6.	Zusammenfassung	13
7.	Anhang	16
	Niederschläge (mm) und Tagesmitteltemperaturen (°C)	16

2. Material & Methoden

2.1. Angaben zum Versuch

2.1.1. Versuchsstandort

Staat: Österreich
Bundesland: Niederösterreich
Region/Bezirk: Obersiebenbrunn, Bezirk Gänserndorf

Standortsbeschreibung:

Die Versuchsfläche befand sich am Betriebsgelände der LFS Obersiebenbrunn. Die Kulturbedingungen waren in Bezug auf Boden, Bodenbearbeitung, Düngung, und alle weiteren Maßnahmen einheitlich. Die Kulturführung entsprach der guten landwirtschaftlichen Praxis.

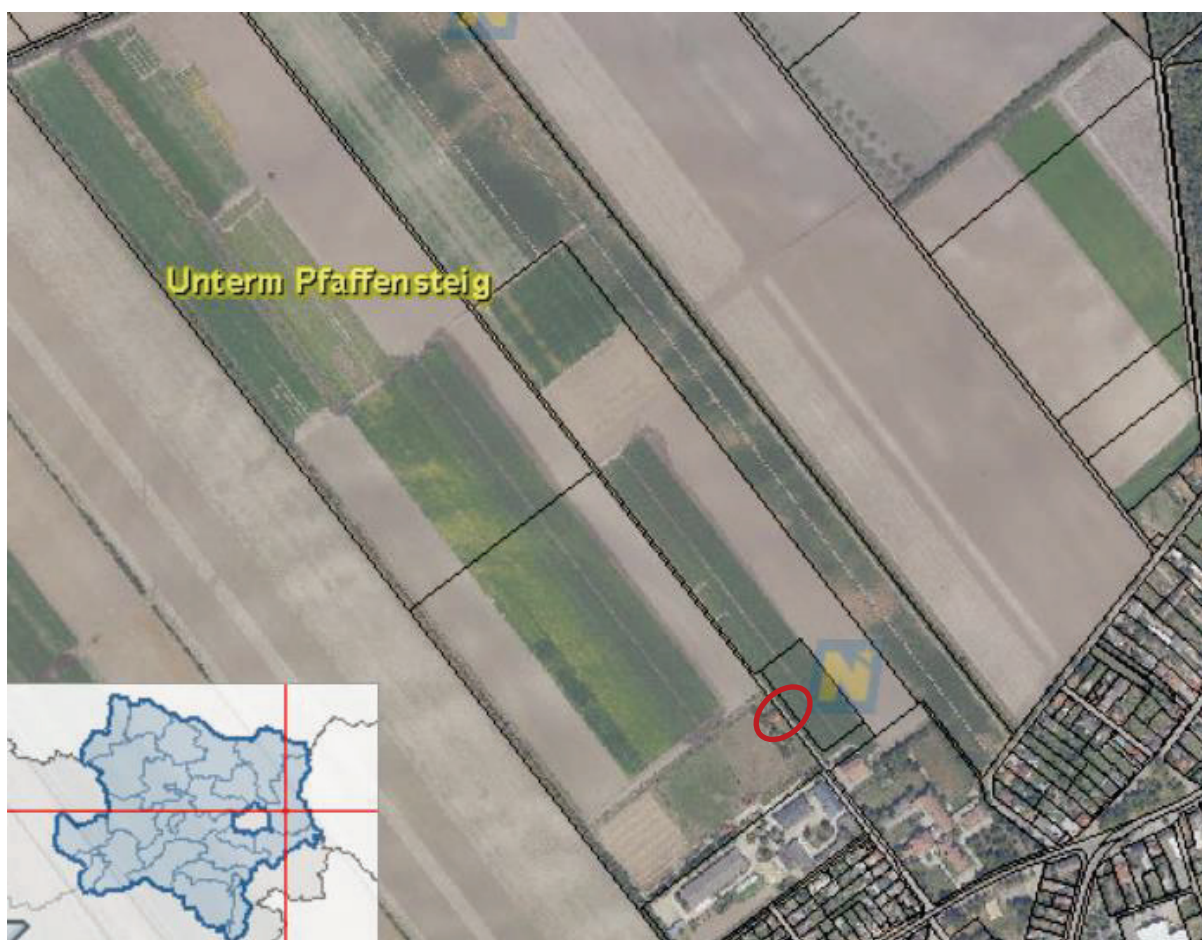


Abbildung 2: Lage der Versuchsfläche

Standort: Landwirtschaftliche Fachschule Obersiebenbrunn,
2283 Obersiebenbrunn, Feldhofstraße 6
Koordinaten: 48.263837, 16.699518
Seehöhe: 151 m
Geländeform: eben
Klima: pannonisches Klima
Mittlerer Jahresniederschlag: 516 mm (Groß-Enzersdorf)
Mittlere Jahrestemperatur: 10,3 °C (Groß-Enzersdorf)

sonstige Anmerkungen: keine

2.1.2. Angaben zur Versuchsfläche und zur Bodenbearbeitung

Bodenart: kalkhaltiger, lehmiger Sand bis sandiger Lehm
 Bodentyp: Tschernosem
 Humusgehalt: 3,4 % Humus
 Nährstoffversorgung: P₂O₅ mit C – Versorgung, K₂O mit D - Versorgung
 pH – Wert: 7,7

2.1.2.1. Kulturführung 2023

Bodenbearbeitung:	3.3.2023	Scheibenegge
	9.3.2023	Grubbern, flach
Düngung:	14.3.2023	213 kg/ha NAC, 58 kg N/ha
	23.5.2023	185 kg/ha NAC, 50 kg N/ha
Anbau und Sorte:	30.3.2023	1.000.000 Korn/ha
Kulturpflege und Pflanzenschutz im Versuch:	10.4.2023	2l/ha Stomp Aqua
	27.4.2023	0,5 l/ha Bandur + 0,3 l/ha Lentagran 45 WP
	22.5.2023	83 g/ha Lontrel 720 SG
	28.5.2023	83 g/ha Lontrel 720 SG
	1.6.2023	1l/ha Stomp Aqua + 2l/ha Fantasia
	13.6.2023	2l/ha Focus ultra + 0,5 l/ha Zorvec Endavia
	23.6.2023	1,25 l/ha Fandango
	3.7.2023	0,5 l/ha Zorvec Endavia
	12.7.2023	1,25 l/ha Fandango
	24.7.2023	1,5 kg/ha Signum + 0,5 l/ha Zorvec Enicade
	8.8.2023	1,48 Pck. Kwizda Zwiebel Pack
Beregnung	11.5.2023	10 mm
	29.5.2023	30 mm
	3.6.2023	30 mm
	18.6.2023	30 mm
	22.6.2023	25 mm
	9.7.2023	25 mm
	19.7.2023	25 mm
	23.7.2023	15 mm
	16.8.2023	20 mm
Ernte im Versuch	6.9.2023	

2.1.3. Sorte

Die Sorte Borneo F1 ist eine mittelfrüh reifende Sommerzwiebelsorte. Ihre Form wird als hochrund bezeichnet, die Schalenfarbe ist braun.

2.1.4. Angaben zu den Vorfrüchten

Ernte 2022: Zuckerrübe
Ernte 2021: Sommergerste

2.1.5. Künstliche Infektion / Unkrauteinsaat

☒ nein ☐ ja+

2.2. Versuchsglieder

Var.	Behandlung	Formulierung			Einheit		Termin
Nr.	Name	Einheit Konz	Einheit	Typ	Menge	Menge	Code
1	Kontrolle						
2	Flipper	489	g/l	EW	5	l/ha	A
	<i>-Fettsäuren, Kaliumsalze</i>	489			2400	g AI	
	Flipper	489	g/l	EW	5	l/ha	B
	Flipper						C
3	Spintor	480	g/l	OD	0,5	l/ha	A
	<i>-Spinosad</i>	480					
	Movento	150	g/l	SC	0,2	l/ha	B
	<i>-Spirotetramat</i>	150			96	g AI	
	Spintor	480	g/l	OD	0,5	l/ha	C
4	Versuchsprodukt	60	g/l	OD	3	l/ha	A
	<i>-Orangenöl</i>	60			180	g AI	
	Versuchsprodukt	60	g/l	OD	3	l/ha	B
	Versuchsprodukt	60	g/l	OD	3	l/ha	C

2.2.1. Versuchsanlage

Anlage:	randomisierte Blockanlage
Anzahl der Wiederholungen:	4
Parzellengröße:	3 * 7 m
Weitere Informationen:	Der Versuch wurde in Anbaurichtung angelegt. Je 2 Beete wurden zu einer Parzelle zusammengekommen.

2.3. Angaben zur Applikation

2.3.1. Anwendungs- und Boniturzeitpunkte

<i>Applikation</i>	<i>Datum Applikation</i>	<i>Stadium Kultur</i>	<i>Bonitur</i>	<i>Datum Bonitur</i>	<i>Stadium Kultur</i>	<i>Anmerkung</i>
			1.	25.6.2023	41	Zwiebelthrips, Raubthrips
1. (A)	26.6.2023	41/42				
			2.	27.6.2023	42	Phytotoxizität, Zwiebelthrips, Raubthrips
2. (B)	30.6.2023	43				
			3.	1.7.2023	42/43	w.o.
			4.	3.7.2023	43	w.o.
			5.	5.7.2023	43	w.o.
3.(C)	6.7.2023	44				
			6.	8.7.2023	44	w.o.
			7.	11.7.2023	45	w.o.
			8.	6.9.2023	48	Ernte
			9.	8.11.2023		Ertragsauswertung, Sortierung

2.3.2. Ausbringung der Pflanzenschutzmittel

Gerät:	Schachinger
Spritzbalkenbreite:	3 m
Anzahl Düsen pro Spritzbalkenbreite:	5 + 2 Randdüsen
Düsen:	Lechler IDKT 120-03
Betriebsdruck:	2 bar
Wasseraufwandmenge:	500 l/ha

2.3.3. Angaben zur Applikationsgenauigkeit

Die Applikationsgenauigkeit wurde durch Ausfahren der Parzellenspritze am Ende der 3. Wiederholung erhoben. Die Abweichungen lagen in jedem Fall innerhalb der Toleranz (+ / - 10 %). In allen Varianten wurde 1m bei gleicher Fahrgeschwindigkeit ausgefahren.

2.3.4. Meteorologische Aufzeichnungen

Die in der Anlage beigelegten Wetterdaten des Versuchsjahres stammen von der nächstgelegenen Wetterstation, die von der landwirtschaftlichen Fachschule Obersiebenbrunn,

namentlich Martin Grimling, betreut wird. Zu den Regenmengen am Versuchsort ist anzumerken, dass diese mit den berechneten Mengen zu kombinieren sind.

Die unten angeführten Wetterdaten wurden direkt am Feld erhoben.

Datum	Beginn der Versuchsspritzung	Ende der Versuchsspritzung	Lufttemperatur	Bodentemperatur	Kultur- deckungsgrad	Wind und Richtung	Blattnässe	Bewölkung	Luftfeuchtigkeit	Bodenbeschaffenheit
			°C	°C	%	km/h ca.		%	%	
26.6.2023 (A)	7:30	8:00	22	23	80	2 NW	trocken	20	46	Trocken, eher grob, etwas Mulch
30.6.2023 (B)	7:00	7:30	28	23	80	4 NW	trocken	60	38	Trocken, eher grob, etwas Mulch
6.7.2023 (C)	17:00	17:30	29	25	80	5 NW	trocken	80	628	Trocken, eher grob, etwas Mulch



Abbildung 3: Aufnahme einer Parzelle am 3.7. 2023

3. Ergebnisse

3.1. Dokumentation der Pflanzenschädigung

Es wurde während der gesamten Versuchsperiode keine Schäden festgestellt, die auf die Anwendung von Insektiziden zurückzuführen waren.

3.2. Auswertungen

Die Auswertungen erfolgten einerseits nach Bonitur als auch durch Ertragsfeststellung. Für die Bonitur wurde jeweils aus einem der zwei Beete 25 Pflanzen entnommen und gleich nach dem Entnehmen die Anzahl der Thripse bestimmt, die sich im engen, sich teilenden Bereich von Bulbenansatz und Schlotte befanden.

Nach der Ernte wurden die Zwiebeln in der Maschinenhalle in Gemüsekisten getrocknet und anschließend sortiert und gewogen.

3.2.1. Boniturergebnisse am Feld

Datum:		25.6.2023			26.6.2023			1.7.2023		
Entwicklung der Kulturart BBCH:		41/42			41/42			42/43		
Kulturdeckungsgrad:		20			25			40		
Tage nach letzter Applikation		vor 1. Applikation			Am Tag der Applikation abends			1 Tag nach der 2. Applikation		
Variante	Darstellung von Mittelwerten aus 25 Stichproben (= Pflanzen) pro Parzelle, 4 Wiederholungen. Bonitur von Larven.	---	---	Befall MW	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW
1	Kontrolle	---	---	225	0	---	400	0	---	237
2	5 l/ha Flipper, 3 Applikationen	---	---	---	26	---	295	20	---	190
3	0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor (Standard)	---	---	---	34	---	263	34	---	156
4	3 l/ha Versuchsprodukt, 3 Applikationen	---	---	---	42	---	234	-4	---	246

Datum:		3.7.2023			5.7.2023			8.7.2023		
Entwicklung der Kulturart BBCH:		43			43			44		
Kulturdeckungsgrad:		40			40			45		
Tage nach letzter Applikation		3 Tage nach der 2. Applikation			Am Tag der 3. Applikation abends			3 Tage nach letzter Applikation		
Variante	Darstellung von Mittelwerten aus 25 Stichproben (= Pflanzen) pro Parzelle, 4 Wiederholungen.	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW
1	Kontrolle	0	---	179	0	---	66	0	---	55
2	5 l/ha Flipper, 3 Applikationen	37	---	113	37	---	42	31	---	38
3	0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor (Standard)	59	---	74	47	---	35	43	---	31
4	3 l/ha Versuchsprodukt, 3 Applikationen	18	---	146	35	---	43	35	---	35

Datum:		11.7.2023		
Entwicklung der Kulturart BBCH:		45		
Kulturdeckungsgrad:		50		
Tage nach letzter Applikation		6 Tage nach letzter Applikation		
Variante	Darstellung von Mittelwerten aus 25 Stichproben (= Pflanzen) pro Parzelle, 4 Wiederholungen.	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW
1	Kontrolle	0	a	45
2	5 l/ha Flipper, 3 Applikationen	45	b	25
3	0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor (Standard)	61	b	18
4	3 l/ha Versuchsprodukt, 3 Applikationen	50	b	22

3.2.2. Ertrag und Sortierung

Alle Berechnungen erfolgten unter einer Einbehaltung einer Irrtumswahrscheinlichkeit von 5%. Tatsächlich wäre eine Varianzanalyse ohne Transformation nicht erlaubt, da die Daten deutlich schief und somit nicht normalverteilt sind.

Variante	Rohdaten: Ergebnisse der Sortierung nach 2,5 Monaten Lagerung in Kleinkisten. Ertrag von 1,8 m ² Zwiebeln	Sortierung < 40mm	Signifikanz	Sortierung 40 – 60 mm	Signifikanz	Sortierung > 60 mm	Signifikanz
1	Kontrolle	0,06	---	2,57	---	8,18	a
2	5 l/ha Flipper, 3 Applikationen	0,04	---	2,73	---	6,61	b
3	0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor (Standard)	0,01	---	2,60	---	7,95	a
4	3 l/ha Versuchsprodukt, 3 Applikationen	0,02	---	3,13	---	7,05	ab

Variante	Rohdaten: Ergebnisse der Sortierung nach 2,5 Monaten Lagerung in Kleinkisten. Ertrag von 1,8 m ² Zwiebeln	Sortierung < 40mm	% von gesamt	Sortierung 40 – 60 mm	% von gesamt	Sortierung > 60 mm	% von gesamt	Gesamtertrag in kg/ha
1	Kontrolle	333	0,6	14.278	24	45.500	76	60.111
2	5 l/ha Flipper, 3 Applikationen	194	0,4	15.139	29	36.778	71	52.111
3	0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor (Standard)	69	0,1	14.417	25	44.236	75	58.222
4	3 l/ha Versuchsprodukt, 3 Applikationen	111	0,2	17.389	31	39.250	69	56.750

3.3. Nebenwirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen

Diesbezügliche Erhebungen wurden nur im Zusammenhang mit dem Rauthrips durchgeführt. Es wurden folgende Beobachtungen gemacht:

Zu Beginn der Beobachtungen wurden nur wenige Raubthripse gefunden. Die Anzahl vor der Behandlung lag im gesamten Bereich als Summe aller Varianten bei 4 Individuen. Das steigerte

sich auf 64 und lag zum Abschluss des Beobachtungszeitraumes bei rund 50 Stück. Angegeben sind die einzelnen Werte als Summe aller beobachteten Pflanzen im Versuch (400).

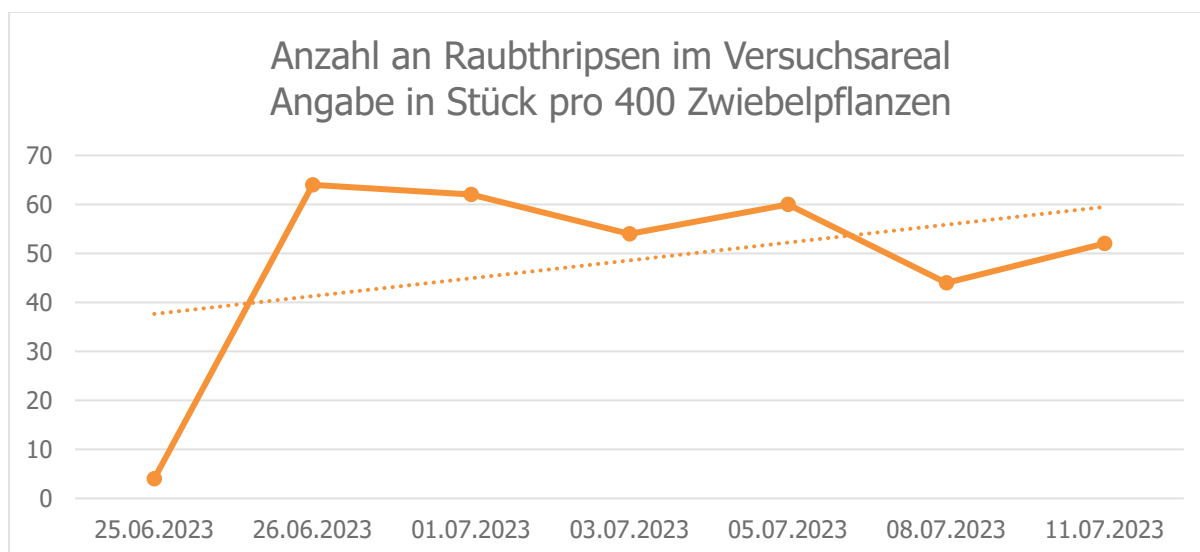


Abbildung 4: Entwicklung der Raubthripspopulation

4. Zusammenführung der Ergebnisse aus 2022 - 2023

Aufgrund der Güte der Versuche ist es statistisch nicht lauter, dass Verrechnungen durchgeführt werden, allerdings lassen sich Tendenzen ableiten.

Datum:		7.7.2022			11.7.2023			Ergebnis 2022-2023		
Entwicklung der Kulturart BBCH:		45			45					
Kulturdeckungsgrad:		55			50					
Tage nach letzter Applikation		6 Tage			6 Tage					
Variante	Darstellung von Mittelwerten aus 25 Stichproben (= Pflanzen) pro Parzelle, 4 Wiederholungen.	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW	Wirkung %	Signifikanz	Befall MW
1	Kontrolle	0	a	23	0	a	45	0	---	34
2	5 l/ha Flipper, 3 Applikationen	15	ab	20	45	b	25	30	---	23
3	0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor (Standard)	41	b	14	61	b	18	51	---	16
4	3 l/ha Versuchsprodukt, 3 Applikationen	29	ab	17	50	b	22	40	---	20

Variante	Rohdaten: Ergebnisse der Sortierung nach 2,5 Monaten Lagerung in Kleinkisten. Ertrag von 1,8 m ² Zwiebeln	Sortierung 2022				Sortierung 2023				Ergebnis 2022-2023 MW rel.
		Sortierung < 40mm % von gesamt	Sortierung 40 – 60 mm % von gesamt	60 mm % von gesamt	Gesamtertrag in kg/ha	Sortierung < 40mm % von gesamt	Sortierung 40 – 60 mm % von gesamt	60 mm % von gesamt	Gesamtertrag in kg/ha	
1	Kontrolle	12	84	4	27.750	0,6	24	76	60.111	100
2	5 l/ha Flipper, 3 Applikationen	14	80	6	36.250	0,4	29	71	52.111	101
3	0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor (Standard)	12	86	2	26.222	0,1	25	75	58.222	96
4	3 l/ha Versuchsprodukt, 3 Applikationen	13	82	5	37.028	0,2	31	69	56.750	107

5. Diskussion / Interpretation

Es sollte keine Standardmaßnahme sein, Zwiebelthrips zu behandeln. Doch wenn es der Befall verlangt, sollte gegen die Schaderreger vorgegangen werden können. Ziel war es, die Wirkung der Produkte zu testen.

Der vorliegende Versuch ist die Wiederholung eines Versuches, der bereits 2022 am selben Standort stattgefunden hatte. In beiden Jahren wurde lediglich ein einziger Applikationsturnus mit den Insektizidkombinationen durchgeführt. Dass Thripsschäden auch später in der Vegetation auftreten können, da sich ein Befall bis in den August hinziehen kann, muss bei der Interpretation der Daten im Fokus stehen.

Auf die Verwendung von Zusatzstoffen wurde bewusst verzichtet, da diese selbst bereits einen gewissen Einfluss auf die Überlebensraten der Insekten haben könnten.

Tatsächlich waren im Beobachtungszeitraum hohe Befallsraten zu entdecken. Der Befall selbst war aber zwischen den Wiederholungen stark unterschiedlich, sodass die Aussagekraft eher im Bereich der Tendenzen zu sehen ist und nicht als deutliches Ergebnis.

Der Versuch war zwar von drei Beeten Zwiebel gegen Einflüsse von außen, den Vorgaben für Pflanzenschutzmittelprüfungen entsprechend abgeschirmt, allerdings waren quer zur Anbaurichtung und Versuchsanlage verschiedene Kulturen (Kartoffel, Getreidearten, Mais, Soja) in geringer Breite angebaut, auch eine Fläche mit Schwarzbrache befand sich im Einflussbereich. Diese Unterschiede trugen sicher ihres dazu bei, dass die Bonituren so stark divergieren.

Dass die Produkte allesamt eine Wirkung zeigten, ist an der Abnahme der Erreger zu erkennen. So wurden anfangs im Mittel 225 (Range: 120 – 365) Thripse pro Parzelle gezählt, schlussendlich waren es in der Kontrolle durchschnittlich 45 (Range: 32-56). 2022 war der Ausgangsbefall deutlich geringer, die Abnahme des Befalls ähnlich wie 2023 zu sehen.

Seitens der Biologie dieses Erregers ist auf die Witterung besonders zu achten, denn dieser Schädling entwickelt sich temperaturabhängig deutlich unterschiedlich. Mit dem Klimawandel einher gehen auch Veränderungen im Temperaturverlauf. So sind in den Sommern immer häufiger Hitzewellen zu beobachten, der ausbleibende Regen kann im Versuchsgebiet gut über Zusatzberegnung ausgeglichen werden, wenn auch mit einem großen Aufwand. Es ist zu befürchten, dass das Schadpotential zukünftig höher sein wird.

Bislang wurde der Einfluss auf die Ertragsbildung bei Speisezwiebel als gering bzw. vernachlässigbar beschrieben, pflanzenbauliche Maßnahmen wie oftmaliges Beregnen der Bestände als ausreichend erachtet, da ja Nutzorganismen natürlicherweise und in ausreichendem Ausmaß vorhanden sind, so der Tenor.

Das Versuchsprogramm wurde so zusammengestellt, dass ein Standard – wie im „Notfall“ beraten wird (0,2 l/ha Spintor – 0,5 l/ha Movento OD – 0,2 l/ha Spintor) einem neu zugelassenen Produkt (Flipper, Wirkstoff Kali-Seife) gegenübergestellt wurde. Ein weiteres, zukünftig zur Verfügung stehendes Produkt auf Basis der Wirkung von Orangenöl wurde ebenfalls getestet.

Die Raubthripspopulation wurde am Standort 2023 parzellenmäßig erhoben und dokumentiert. Interessant zu sehen war, dass vor der ersten Insektizidspritzung weniger Raubthripse gesichtet wurden als nach der Spritzung. Tendenziell nahm innerhalb des Beobachtungszeitraumes die Populationsdichte ab, generell aber nicht annähernd so stark wie die Anzahl der Zwiebelthripse. Ob die Raubthripse auf Grund des geringeren Nahrungsangebots oder der Insektizid-Applikationen sich reduzierten, steht zur Diskussion. Die Beobachtung zur Raubthripsentwicklung wurde bereits 2022 entsprechend gemacht.

Im Vergleich zu 2022 war der Effekt auf den Ertrag nicht zu beweisen. Tatsächlich lag dieser im Jahr 2023 über den Erträgen in den behandelten Varianten. Aus dem Mittelwert von 2 Jahren lässt sich eine gewisse positive Entwicklung ablesen, allerdings schwanken die Rangreihungen von 2022 – 2023 sehr stark.

6. Zusammenfassung

Der vorliegende Versuch IZwie01-OS-23-01 wurde gestartet, um den Effekt von Insektizidanwendungen gegen den Zwiebelthrips (*Thrips tabaci*) zu erproben. Die Anlage war als Kleinparzellenversuch (7x3m, 2 Beete) in 4-facher Wiederholung konzipiert. Die Blöcke waren in Anbauichtung angelegt.

Am Standort selbst wird Zwiebel häufig angebaut, das Marchfeld gehört zu den Regionen, wo nahezu die gesamte Zwiebelproduktion des Landes stattfindet. Anbau und Kulturführung wurden entsprechend der guten landwirtschaftlichen Praxis durchgeführt.

Der Versuch wurde mit 26.6.2023 begonnen, die Zwiebeln befanden sich zum Zeitpunkt in ihrer Hauptwachstumsphase zwischen BBCH 41/43 – 45. Während der Beobachtungen bis zum 8.7.2023 herrschte in der Region starke Hitze, teilweise waren Tag/Nachtschwankungen sehr auffällig.

Die Varianten wurden allesamt mit 500 l/ha Wasser zubereitet und mit einer fahrbaren Kleinparzellenspritze (Schachinger, Düsen IDKT 120-03) mit 2 bar bei einer Gehgeschwindigkeit von 2,5 km/h appliziert. Die Arbeit wurde in den bei den ersten beiden Applikationen Vormittagsstunden erledigt, die letzte Spritzung erfolgte in den frühen Abendstunden. In Anbetracht der großen Hitze zur gewählten Versuchsperiode mussten Lufttemperaturen bei der Anwendung von 22-29 °C in Kauf genommen werden. Die übrigen Witterungsparameter lassen keine Mängel erkennen. Applikationstermine waren der 26.6., 30.6. und 6.7. 2023.

Die Bonituren erfolgten jeweils ein und zwei Tage nach jeder Applikation, sowie 6 Tage nach der letzten Applikation. Es wurden jeweils an 25 Zwiebeln pro Parzelle das Auftreten des Thrips als Larve durch Auszählen am Feld, unmittelbar nach Entnahme der Pflanzen, bestimmt. Die Zwiebelthripse wurden deutlich reduziert durch die Anwendungen.

Nach Abschluss des Reifeprozesses wurden die Zwiebeln händisch geerntet, das Erntegut von 1,8 m² locker in Gemüseboxen gegeben und weitere 2 Monate später, nach Zwischenlagerung und Lufttrocknung in der Maschinenhalle der Ertrag bestimmt. Der Ertrag lag in der unbehandelten Kontrolle bei umgerechnet rund 60 Tonnen, in den behandelten Varianten darunter. Unterschiede in der Sortierung der Fraktionen (<40/<60/>60) waren ebenso wenig auszumachen, wie im Ertrag selbst.

Daten aus 2022-2023 zeigen, genauso wie im einjährigen Ergebnis deutliche Reduktionen im Thripsauftreten, wobei die Wirkung im Standard (Spintor, Movento, Spintor) mit 51 % am höchsten war, die Behandlungen mit Flipper zu einer Wirkung von 30 % und mit dem Versuchsprodukt eine Wirkung von 40 % erreicht wurde. Die Erträge streuten im zweijährigen Ergebnis rund um den Mittelwert und waren nicht unterscheidbar.

Autorin des Versuchsberichtes:

Dipl.-Ing. Elisabeth Zwatz-Walter

Landwirtschaftliche Fachschule Obersiebenbrunn
2283 Obersiebenbrunn

elisabeth.zwatz-walter@lfs-obersiebenbrunn.ac.at

Berichtsdatum: 30.01.2024

Publizierte Fassung des Versuchs:
Versuchsverantwortliche/r:
Versuchsdurchführende/r, -auswertende/r

Autor(en) des Berichtes:
Prüfrichtlinie:
Datum:

IZwie01-OS-23-01
Ing. Erhard Kühner
DI Elisabeth Zwatz-Walter,
Werner Müllner
DI Elisabeth Zwatz-Walter
EPPO 1/267(1)
30.1.2024

7. Anhang

Niederschläge (mm) und Tagesmitteltemperaturen (°C)

Tag	Juni	Juli	Aug.	Sept.		Juni	Juli	Aug.	Sept.
1		0,6	20,4			19,1	20,7	18,2	19,7
2						19,3	21,1	21,2	21,2
3	30			0,4		17,1	21,8	20,1	19,4
4	1,2		5,0			15,7	23,1	18,0	17,9
5	6,4	0,8	9,8			17,3	21,2	17,4	17,7
6	3,2	0,2	9,6			18,1	21,4	16,4	18,6
7	6,2		1,2			18,3	21,0	15,0	19,1
8	16,2					17,6	21,8	17,9	19,6
9	10,4	25	2,6			17,5	24,1	16,2	20,1
10						18,5	24,6	15,8	21,0
11						19,2	25,2	18,7	21,7
12		0,2				18,0	27,3	21,0	22,3
13		3,6		9,0		16,5	22,8	23,8	22,0
14				3,2		16,6	23,5	24,8	20,0
15						17,3	26,0	25,3	18,1
16			20			18,4	28,1	23,9	19,8
17						18,1	26,1	21,5	21,4
18	30					20,1	25,9	23,3	22,5
19		25		7,8		22,2	24,8	24,4	18,9
20		1,4				24,8	22,8	25,8	19,1
21	0,2					25,1	20,2	26,8	22,1
22	0,2 + 25					25,0	22,0	27,3	21,6
23	1,8	15		3,0		23,4	23,5	26,5	16,4
24						18,1	26,2	25,6	15,4
25		8				20,3	20,6	27,8	16,8
26						22,5	17,8	25,1	18,7
27						20,0	19,4	22,9	18,9
28			6,0			18,5	23,7	21,5	20,0
29			2,6			19,9	24,7	16,1	19,2
30	5,6	4,2		0,2		22,1	21,7	16,8	17,3
31	---			---		---	22,0	18,7	---