

LFS Obersiebenbrunn 2020: Fungizideinsatz in Basilikum unter Beachtung für den Biolandbau denkbar möglicher Strategien

Publizierte Fassung der Versuche:
Versuchsverantwortliche/r:
Versuchsdurchführende/r, -auswertende/r
Autor(en) des Berichtes:
Prüfrichtlinie:

FBasilikum01-05-20-01
Dr. Josef Rosner
DI Elisabeth Zwatz-Walter, Werner Müllner
DI Elisabeth Zwatz-Walter
EPP0 PP1/065(3)



Abbildung 1: Erste Infektionen, Aufnahme vom 30.7.2020

Im Versuch enthalten: Organic (030-P-3-D), Polyversum, Romeo, Fytosave, Fytosol, T- Grow Easy flow

ACHTUNG: KEINES DER GENANNTEN PRODUKTE IST IN ÖSTERREICH FÜR DIE ANWENDUNG In BASILIKUM_ZUGELASSEN. Einzig T-Grow Easy -flow wird nicht als Pflanzenschutzmittel gehandelt.

Beachten Sie das Pflanzenschutzmittelregister www.ages.at



Inhalt

1.	Versuchsziel.....	3
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
2.1.3.	Sorte.....	4
2.1.4.	Angaben zu den Vorfrüchten	4
2.1.5.	Künstliche Infektion / Unkrauteinsaat	5
2.1.6.	Versuchsglieder.....	5
2.1.7.	Versuchsanlage.....	6
2.2.	Angaben zur Applikation	7
2.2.1.	Anwendungs- und Boniturzeitpunkte	7
2.2.2.	Ausbringung der Pflanzenschutzmittel	8
2.2.3.	Angaben zur Applikationsgenauigkeit	8
2.3.	Meteorologische Aufzeichnungen.....	8
3.	Ergebnisse.....	10
3.1.	Anmerkungen zu den Bonituren	10
3.2.	Ergebnisse zur Pflanzenschädigung	10
3.3.	Ergebnisse zur Wirksamkeit	11
3.4.	Abschätzung der Wirksamkeit nach Abbott	14
3.5.	Nebenwirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen	15
4.	Diskussion / Interpretation.....	16
5.	Zusammenfassung	17
6.	Wetterdaten	18

1. Versuchsziel

Gesunderhaltung von gesättem Freiland-Basilikum unter Beachtung der Vorgaben für die biologischen Produktion

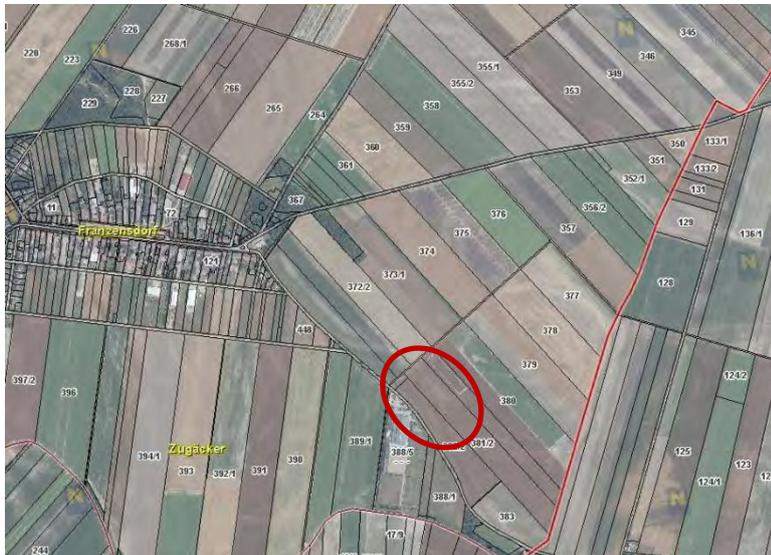
2. Material & Methoden

2.1. Angaben zum Versuch

2.1.1. Versuchsstandort

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

Standortsbeschreibung:



Die Versuchsfläche liegt zwischen Franzensdorf und Andlersdorf auf Höhe des ortsbekannten Zucht- und Reitstalles Andlersdorf.

Die Kulturbedingungen waren in Bezug auf Boden, Bodenbearbeitung, Düngung, und alle weiteren Maßnahmen einheitlich, wenn auch die Beregnungsmenge nicht überall gleich dosiert werden konnte.

Die Kulturführung entsprach der guten landwirtschaftlichen Praxis.

Standort: Johann und Martina Blatt, 2301 Franzensdorf 62
Seehöhe: 146 m
Geländeform: eben, leicht geneigt (< 1%)
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:	2,4 % Humus
Nährstoffversorgung:	P ₂ O ₅ mit C – Versorgung, K ₂ O mit B - Versorgung
pH – Wert:	7,7

Bodenbearbeitung:		Wendend, kaum Ernterückstände am Feld
Düngung:	7.6.2020	210 kg/ha NAC (27:0:0)
Anbau:	9.6.2020	8 kg/ha, entsprechend 667 Korn/m ² , in weiter Reihe (30 cm)
Sorte:		Eleonora
Kulturpflege und Pflanzenschutz:		Der Bestand wurde mehrmals gejätet, um Unkrautfreiheit zu gewährleisten
Beregnung	9.6.2020 12.6.2020 18.6.2020 3.7.2020 10.7.2020 24.7.2020 31.7.2020 7.8.2020 13.8.2020 20.8.2020 28.8.2020	5 mm 10 mm 20 mm 10 mm 10 mm 10 mm 15mm 15 mm 15 mm 15 mm 15 mm

2.1.3. Sorte

Die im Versuch verwendete Sorte Eleonora ist von Sortentyp ein Genueser Basilikum, das sowohl in Topf- als auch in Freilandkultur verwendet werden kann. Es wird etwa 40 cm hoch, die Internodien sind lang. Gegen falschen Mehltau wird sie als resistent beschrieben.

Prospera wurde zum Vergleich neben der Sorte Eleonora angebaut. Sie ist ebenfalls ein Genueser-Typ, der sowohl gegen Falschen Mehltau als auch gegen Fusarium als resistent beschrieben wird.

2.1.4. Angaben zu den Vorfrüchten

Ernte 2020:	Winterspinat
Ernte 2019:	Winterdurum
Ernte 2018:	Kartoffel
Ernte 2017:	Saatmais

2.1.5. Künstliche Infektion / Unkrauteinsatz

x nein ja

2.1.6. Versuchsglieder

Variante	Produktinformationen						Aufwandsmengen und Anwendungstermine						
	Formulierung						Reg.	Wirkstoff					
1	Kontrolle												
2	Organic (030-P-3-D)	60	g/l	OD	----	----		<i>Orangenöl</i>	2	l/ha	D bis I	Beginnend 5 Tage nach der Saat im Abstand von 5 Tagen wiederholt spritzen	
2	Romeo	941	g/kg	WP	3960	Nicht für diese Anwendung		<i>Cerevisan</i>	0,75	kg/ha	I		
3	Organic (030-P-3-D)	60	g/l	OD	----	----		<i>Orangenöl</i>	2	l/ha	D bis I	w.o.	
4	Organic (030-P-3-D)	60	g/l	OD	----	----		<i>Orangenöl</i>	1,3	l/ha	D bis I	w.o.	
5	Organic (030-P-3-D)	60	g/l	OD	----	----		<i>Orangenöl</i>	2	l/ha	D bis I	w.o.	
5	Polyversum	0	g/kg	WDG	3871	Nicht für diese Anwendung		<i>Pythium oligandrum M1</i>	0,1	kg/ha	I		
6	Romeo	941	g/kg	WP	3960	Nicht für diese Anwendung		<i>Cerevisan</i>	0,75	kg/ha	D bis I	w.o.	
7	Organic (030-P-3-D)	60	g/l	OD	----	----		<i>Orangenöl</i>	1,3	l/ha	D bis I	w.o.	
7	Polyversum	0	g/kg	WDG	3871	0,1		<i>Pythium oligandrum M1</i>	0,1	kg/ha	I		
8	Fytosave	12	g/l	SL	3870	Nicht für diese Anwendung		<i>COS-OGA</i>	2	l/ha	D bis I	w.o.	
9	Organic (030-P-3-D)	60	g/l	OD	----	----		<i>Orangenöl</i>	1,3	l/ha	D bis I	w.o.	
9	Polyversum	0	g/kg	WDG	3871	0,1		<i>Pythium oligandrum M1</i>	0,1	kg/ha	I		
9	Superfifty	---	---	---	---	---		<i>Pflanzenhilfsstoff</i>	1	l/ha	I		
10	Fytosol	12	g/l	SL	---	---		<i>COS-OGA</i>	2	l/ha	D bis I	w.o.	
11	Polyversum	0	g/kg	WDG	3871	0,1		<i>Pythium oligandrum M1</i>	0,1	kg/ha	B	Nach der Saat, vor Beregnung	
11	Polyversum	0	g/kg	WDG	3871	0,1		<i>Pythium oligandrum M1</i>	0,1	kg/ha	C	2 Wochen nach Saat	
11	Polyversum	0	g/kg	WDG	3871	0,1		<i>Pythium oligandrum M1</i>	0,1	kg/ha	D bis I	w.o.	
12	T-Gro Easy flow	Pflanzenstärkungsmittel							<i>Trichoderma asperellum</i>	0,04	kg/ha	A	Vor der Saat beizen

Anmerkung: Die Applikation „I“ war vorab nicht vorgesehen. Aufgrund der längeren Versuchsdauer wurde diese aber ins Auge gefasst.

2.1.7. Versuchsanlage

Anlage:	Teilrandomisierte Blockanlage
Anzahl der Wiederholungen:	4
Parzellengröße:	3 * 7 m
Weitere Informationen:	Der Versuch wurde im 90 °Winkel zur Anbaurichtung in 4 Blöcken hintereinander angelegt. Variante 12 wurde nicht randomisiert sondern vor der Anlage als Streifen angelegt, da der randomisierte Anbau nicht möglich war (Beizung des Saatgutes).



Abbildung 2: Verschlämmungen, Aufnahme vom 23.6.2020



Abbildung 3 und Abbildung 4: : Nicht immer war die Ausgangssituation für die Bewertung der Wirksamkeit gleich, Aufnahmen vom 21.7.2020

2.2. Angaben zur Applikation

2.2.1. 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>
A	9.6.2020	00				
B	13.6.2020	03				
			1.	16.6.2020	06-08	Auflaufkontrolle, < 10% aufgelaufen, Sorte Prospera in dichtem Band mit 4 cm
			2.	23.6.2020	09	Auflaufkontrolle
C	24.6.2020	11		30.6.2020	11- 12	Bestandeskontrolle
D	8.7.2020	14	3.	8.7.2020	12-14	Bestandeskontrolle
E	13.7.2020	14		13.7.2020	14	Bestandeskontrolle
F	17.7.2020	16				
			4.	20.7.2020	18	Bestandeskontrolle
G	22.7.2020	18				
			5.	27.7.2020	30	Phytotoxizität, Befall, Entwicklung, Kulturdeckung
H	29.7.2020	32				
			6.	30.7.2020	34	Phytotoxizität, Befall
			7.	2.8.2020	40	Phytotoxizität, Befall
I	7.8.2020	60				
			8.	8.8.2020	50	Phytotoxizität, Befall
			9.	10.8.2020	55	Phytotoxizität, Befall
			10.	14.8.2020	60	Phytotoxizität, Befall
			11.	17.8.2020	61	Phytotoxizität, Befall
			12.	24.8.2020	65	Phytotoxizität, Befall
			Ab 8.8. wurde der Befall sowohl im geschnittenen als auch im ungeschnittenen Basilikum bonitiert. Die Applikation zum Termin I erfolgte vor dem Schnitt.			

2.2.2. Ausbringung der Pflanzenschutzmittel

Gerät:	Schachinger
Spritzbalkenbreite:	3 m
Anzahl Düsen pro Spritzbalkenbreite:	6 + 1 Randdüse
Düsen:	Lechler IDK 120-02
Betriebsdruck:	2,6 bar
Wasseraufwandmenge:	330 l/ha

2.2.3. 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 %).

2.3. 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. Die unten angeführten Wetterdaten wurden direkt am Feld erhoben.

Zu den Regenmengen am Versuchsort ist anzumerken, dass diese mit den berechneten Mengen zu kombinieren sind.



Abbildung 5: Pfützenbildung, Aufnahme vom 8.7.2020

Datum	Beginn der Versuchspritzen	Ende der Versuchspritzen	Lufttemperatur	Bodentemperatur	Kultur- deckungsgrad	Wind und Richtung	Blattnässe	Bewölkung	Bodenbeschaffenheit
			°C	°C	%	km/h	ca.	%	
9.6.2020 <i>Termin A (Beizung)</i>			15	16	0	10 N	---	100	feucht, fein, mit Schotter
13.6.2020 <i>Termin B</i>	8:35	8:45	21	18	0	2 NO	---	10	feucht, fein, mit Schotter
24.6.2020 <i>Termin C</i>	6:35	6:45	19	18	2	4 NW	Nein	10	trocken
8.7.2020 <i>Termin D</i>	7:00	7:45	18	20	10	3 SW	Ja	20	feucht
13.7.2020 <i>Termin E</i>	9:00	10:15	19	19	20	3NW	Ja	40	feucht
17.7.2020 <i>Termin F</i>	8:00	8:50	18	17	40	4 W	Ja	80	feucht
22.7.2020 <i>Termin G</i>	8:00	8:45	20	18	40	3 N	Ja	20	feucht
29.7.2020 <i>Termin H</i>	7:30	8:30	24	19	80	3 NW	Ja	50	feucht
29.7.2020 <i>Termin I</i>	7:15	8:15	22	19	90	3 N	Ja	90	feucht

3. Ergebnisse

3.1. Anmerkungen zu den Bonituren

Am 16.6. waren < 10% der Pflanzen aufgelaufen. Der gesamte Bestand präsentierte sich sehr nass. Die Nässe wurde der Beregnung und mehreren starken Regenereignissen zugeordnet.

Am 23. 6. waren Teile des Bestandes voll im Schlamm, alle Blätter waren mit Erde bedeckt.

3.2. Ergebnisse zur Pflanzenschädigung

Während der gesamten Versuchsperiode war kein Auftreten von Pflanzenschädigung durch die Anwendung von Pflanzenschutzmitteln zu beobachten.



Abbildung 6: Blick in den Versuch, im Hintergrund Ampfer; Aufnahme vom 30.7.2020

3.3. Ergebnisse zur Wirksamkeit

Es wurden jeweils der Befall von 5 (27.7.) bzw. 6 (alle weiteren Termine) Reihen mit 2m Länge visuell erhoben und in Klassen (0, 1, 5, 10, 15, 20, > 25%) zugeordnet. Nach dem Schneiden, das Anfang August erfolgte, wurde der Versuch geteilt und jeweils die geschnittenen und ungeschnittenen Parzellen extra bonitiert. Abdruckt sind hier die Mittelwerte aus Einzelbonituren.

Versuch		Bonitur nach Erstbefall, Symptom „Starrtracht“				
		PEROLA	BBCH min	BBCH max	BBCH mw	KDG %
FBasilikum01-OS-20-01		% Falscher Mehltau	Entwicklung in den Parzellen			% Kultur- deckungs- grad
Variante	Datum	27.7.2020				
	Tage nach letzter Behandlung	5 Tage nach Behandlung „G“				
	BBCH Basilikum	Siehe Tabellenwerte				
1	Kontrolle	4,9	15	32	33	51
2	(D-I): 2l Organic + 0,75 kg Romeo	4,3	15	33	36	53
3	(D-I): 2l Organic	2,7	15	32	37	49
4	(D-I): 1,3l Organic + 0,75 kg Romeo	4,7	15	32	37	54
5	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum	0,2	14	36	38	55
6	(D-I): 0,75 kg Romeo	0,2	15	32	38	55
7	(D-I): 1,3l Organic + 0,1 kg Polyversum	0,1	15	32	38	55
8	(D-I): 2l Fytosave	0,1	15	37	37	60
9	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum + 1l Superfifty	0,1	15	35	37	53
10	(D-I): 2l Fytosol	0,1	15	37	38	63
11	(B-I): 0,1 kg Polyversum	0,1	15	36	38	53
12	(A) 0,04 kg T- Grow- Easy flow	0,0	14	32	38	43

Es wurde der Versuch unternommen, die Daten einer tiefergehenden statistischen Beurteilung zu unterziehen. Das war aufgrund von Schiefe/Exzess nicht möglich. Nach einer weiteren log (n+1) Transformation war das für die weiteren Boniturtermine möglich. **Die Daten unterscheiden sich, mit Ausnahme der angegeben statistisch gesehen nicht.**

Ergebnisse zur Wirksamkeit - ungeschnittenes Basilikum, Fortsetzung

Versuch		Bonitur nach Symptom „Sporulierende Ölflecken“							
		PEROLA	Signifikanz	PEROLA	PEROLA	PEROLA	PEROLA	PEROLA	
FBasilikum01-OS-20-01		% Falscher Mehltau		% Falscher Mehltau					
Variante	Datum	30.7.		2.8.	8.8.	10.8.	14.8.	17.8.	24.8.
	Tage nach letzter Behandlung	1		3	1	3	7	10	17
	BBCH Basilikum	34		40	50	55	60	61	65
1	Kontrolle	0,5	a	0,2	0,2	2,9	1,1	12,0	28,2
2	(D-I): 2l Organic + 0,75 kg Romeo	0,1	c	0,0	0,0	0,8	0,3	11,9	21,2
3	(D-I): 2l Organic	0,1	c	0,0	0,0	1,0	0,2	12,7	17,9
4	(D-I): 1,3l Organic + 0,75 kg Romeo	0,2	bc	0,1	0,0	0,9	0,5	12,6	23,7
5	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum	0,1	c	0,1	0,0	1,9	1,0	13,5	28,2
6	(D-I): 0,75 kg Romeo	0,2	abc	0,0	0,0	1,5	0,3	11,8	20,8
7	(D-I): 1,3l Organic + 0,1 kg Polyversum	0,4	ab	0,1	0,1	1,1	0,7	13,6	23,7
8	(D-I): 2l Fytosave	0,2	bc	0,0	0,0	1,1	0,1	16,2	22,4
9	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum + 1l Superfifty	0,2	abc	0,0	0,0	1,0	0,7	12,4	20,8
10	(D-I): 2l Fytosol	0,0	c	0,0	0,0	1,6	0,1	13,8	25,2
11	(B-I): 0,1 kg Polyversum	0,1	c	0,1	0,0	1,2	0,3	14,0	24,8
12	(A) 0,04 kg T- Grow- Easy flow	0,0	c	0,0	0,0	1,0	1,0	13,6	25,0

Ergebnisse zur Wirksamkeit - geschnittenes Basilikum

Versuch		<i>Bonitur nach Symptom „Sporulierende Ölflecken“</i>					
		PEROLA	PEROLA	PEROLA	PEROLA	PEROLA	PEROLA
FBasilikum01-OS-20-01		% Falscher Mehltau					
Variante	Datum	8.8.	10.8.	14.8.	17.8.	24.8.	
	Tage nach letzter Behandlung	1	3	7	10	17	
	BBCH Basilikum	30	31-32	32-33	34-36	36	
1	Kontrolle	0,4	0,6	1,1	14,7	29,0	
2	(D-I): 2l Organic + 0,75 kg Romeo	0,0	0,4	0,3	12,1	21,2	
3	(D-I): 2l Organic	0,0	0,3	0,2	13,0	18,3	
4	(D-I): 1,3l Organic + 0,75 kg Romeo	0,0	0,1	0,6	12,3	23,7	
5	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum	0,0	0,4	1,1	14,5	29,0	
6	(D-I): 0,75 kg Romeo	0,0	0,3	0,3	13,6	21,0	
7	(D-I): 1,3l Organic + 0,1 kg Polyversum	0,1	0,3	0,8	14,1	23,7	
8	(D-I): 2l Fytosave	0,0	0,0	0,1	14,2	22,4	
9	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum + 1l Superfifty	0,0	0,2	0,8	13,1	21,0	
10	(D-I): 2l Fytosol	0,0	0,2	0,1	14,3	26,3	
11	(B-I): 0,1 kg Polyversum	0,0	0,5	0,4	13,5	26,1	
12	(A) 0,04 kg T- Grow- Easy flow	0,0	0,9	1,0	12,4	25,0	

3.4. Abschätzung der Wirksamkeit nach Abbott

Nur wenige Bonituren ergaben signifikante Unterschiede ergaben. Die Wirksamkeitsberechnung fußt daher auf nur wenig stichhaltiges Datenmaterial. **Abgedruckt sind hier die Mittelwerte aus Einzelbonituren.**

Versuch		Wirkung nach Abbott, Basisdaten Mittelwertsvergleich					
		Wirkung gegen Falschen Mehltau (PEROLA Peronospora lamii) bei Basilikum, ungeschnitten					
Variante	Datum	2.8.	8.8.	10.8.	14.8.	17.8.	24.8.
	Tage nach letzter Behandlung	3	1	3	7	10	17
	BBCH Basilikum	40	50	55	60	61	65
1	Kontrolle	0	0	0	0	0	0
2	(D-I): 2l Organic + 0,75 kg Romeo	100	100	74	76	1	25
3	(D-I): 2l Organic	100	100	66	83	-6	37
4	(D-I): 1,3l Organic + 0,75 kg Romeo	60	79	70	54	-6	16
5	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum	40	100	34	9	-12	0
6	(D-I): 0,75 kg Romeo	80	79	48	76	1	26
7	(D-I): 1,3l Organic + 0,1 kg Polyversum	40	58	63	39	-14	16
8	(D-I): 2l Fytosave	100	100	63	94	-36	21
9	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum + 1l Superfifty	80	79	65	33	-4	26
10	(D-I): 2l Fytosol	100	79	46	92	-15	10
11	(B-I): 0,1 kg Polyversum	65	100	61	70	-17	12
12	(A) 0,04 kg T- Grow- Easy flow	80	100	66	8	-13	11

Abschätzung der Wirksamkeit nach Abbott, Fortsetzung

Versuch		Wirkung nach Abbott, Basisdaten Mittelwertsvergleich				
		Wirkung gegen Falschen Mehltau (PEROLA Peronospora lamii) bei Basilikum, ungeschnitten				
Variante	Datum	8.8.	10.8.	14.8.	17.8.	24.8.
		FBasilikum01-OS-20-01				
	Tage nach letzter Behandlung	1	3	7	10	17
	BBCH Basilikum	31-32	32-33	34-36	36	50
1	Kontrolle	0	0	0	0	0
2	(D-I): 2l Organic + 0,75 kg Romeo	100	33	73	18	27
3	(D-I): 2l Organic	100	53	82	12	37
4	(D-I): 1,3l Organic + 0,75 kg Romeo	91	78	51	17	18
5	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum	100	25	2	2	0
6	(D-I): 0,75 kg Romeo	91	53	73	8	27
7	(D-I): 1,3l Organic + 0,1 kg Polyversum	81	40	31	4	18
8	(D-I): 2l Fytosave	100	95	93	4	23
9	(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum + 1l Superfifty	91	65	28	11	27
10	(D-I): 2l Fytosol	91	60	89	3	10
11	(B-I): 0,1 kg Polyversum	100	16	65	8	10
12	(A) 0,04 kg T- Grow- Easy flow	100	-58	12	16	14

3.5. Nebenwirkungen auf Nicht-Ziel-Organismen

Diesbezügliche Beobachtungen wurden nicht speziell durchgeführt. Auffällige Nebenwirkungen traten nicht auf.

4. Diskussion / Interpretation

Peronospora lamii, der Falsche Mehltau, infiziert eine Reihe von Lippenblütlern, darunter eine Reihe von Heil- und Gewürzpflanzen sowie Wildpflanzen. Es ist also davon auszugehen, dass infektiöses Material immer in der Natur anwesend ist. Vorbeugende Maßnahmen zur Reduktion des Schaderregers wie Bodenbearbeitung und Fruchtfolge fallen vollständig aus. Somit ist lediglich, mit Ausnahme des Anbaus von resistenten Sorten, die Kulturführung zu nennen, die vorbeugend gegen diesen Erreger Erfolg bringen kann.

Falsche Mehltapilze finden im Allgemeinen dann optimale Bedingungen für ihr Wachstum vor, wenn die Bestände längere Zeit nass sind. Das zu unterbinden, ist wohl der Knotenpunkt jeder Kulturführung in Basilikum, das im Freiland kultiviert wird. Eine Forderung, die nicht immer leicht einzuhalten ist. Leider war das im vorliegenden Versuch nicht erreicht worden. Neben einer sehr intensiven Anbotsberegnung über Kopf waren noch mehrere Starkniederschläge zu erdulden. Das Basilikum war fast durchgehend feucht gehalten bzw. stand sogar häufig im Nassen.

Es ist kaum vorstellbar, dass die Ergebnisse, so wie sie vorliegen, unter anderen, trockeneren Bedingungen entstanden wären.

Eine Wiederholung unter anderen Bedingungen erscheint unbedingt erforderlich zu sein.

Außerhalb des Versuchs wurden einige Reihen mit der Sorte „Prospera“ ausgesät. Sie wird als besonders resistent gegen Falschen Mehltau beschrieben. Das Wachstum dieser Sorte wurde ebenfalls beobachtet. Am 27.7. wurde, trotz noch feuchterer Lage, ein besseres Wachstum als bei Eleonora bonitiert. Zu Beginn des Sichtbarwerdens der Symptome am 30.7. war Prospera dem Erscheinungsbild der behandelten Varianten der anderen Sorte identisch. Am 2.8. wurde beobachtet, dass Prospera befallsfrei war, die Sorte lag trocken, anders als die anderen Feldteile. 1 Tag nachdem das Basilikum geschnitten wurde, zeigte sich bei dieser Sorte, dass sie mit deutlich weniger Blessuren durch das Schneiden durchgekommen war. Zurückzuführen ist das vermutlich auf ein weicheres Blatt. Auch war die Regenerationszeit nach dem 1. Schnitt deutlich besser, zum Ende der Beobachtungszeit war diese Sorte schon wieder teilweise am Blühen, sporulierender Befall war bis zum Zeitpunkt nicht zu sehen, allerdings waren gelblich durchscheinende Ölflecken erstmals sehr wohl schon vorhanden.



Abbildung 7: Sorte Eleonora nach dem 1. Schnitt, Aufnahme vom 8.8.2020



Abbildung 8: Sorte Prospera nach dem Schnitt, Aufnahme vom 8.8.2020

5. Zusammenfassung

Der vorliegende Versuch wurde durchgeführt, um Möglichkeiten zu finden, biologisch produziertes Freiland-Basilikum in Österreich zu produzieren. Hierfür sollten Produkte zum Einsatz kommen, die möglicherweise auch im Biolandbau einen Zugang finden könnten.

Die Auswahl selbst orientierte sich an Produkten, die in anderen Bereichen als Pflanzenschutzmittel bereits Anwendung im Biolandbau finden (Polyversum, Fytosave, Romeo), solche, die in Registrierung befindlich sind (Organic, Fytosol) oder solche, die noch nicht als Pflanzenschutzmittel, sondern als Pflanzenstärkungsmittel breite Anwendung im Biolandbau finden (T-Grow Easy flow).

Den Anweisungen entsprechend wurde T-Grow Easy flow gebeizt, 1 Variante von Polyversum nach der Saat breitflächig appliziert, 2 Wochen später erneut appliziert. Alle Spritzanwendungen erfolgten dann im Rhythmus von etwa 5 Tagen, beginnend mit dem 35. Tag nach dem Anbau. Getestet wurden gesamt 12 Varianten, die genannten Produkte wurden solo und in Kombinationen miteinander getestet.

Der Versuchsstandort im Marchfeld ist ein leichter Boden, ein Tschernosem mit 2,4 % Humusgehalt und einem pH Wert im Boden von 7,7. Der Boden ist nicht übermäßig versorgt, bei P_2O_5 weist er eine C – Versorgung , bei K_2O eine B – Versorgung auf. Das Gelände ist leicht abschüssig. Im Bereich des Versuches scheint eine Aufschüttung stattgefunden zu haben, da Schotter auf den Flächen auftritt, wo sonst keiner ist.



Abbildung 9: Erster starker Befall, Aufnahme vom 14.8.2020

Der Versuch wurden als Kleinparzellenversuch in 4 Wiederholungen konzipiert, die Parzellengröße lag bei 3x7m. Die Anlage erfolgte quer zur Anbaurichtung. Aufgrund der Versuchstechnik wurde die Variante 12 (Beizung) nicht randomisiert in den Versuch implementiert, sondern vor dem Versuch in

Anbaurichtung angelegt. Appliziert wurde mit einer motorbetriebenen Parzellenspritze. Die 330 l/ha Wasser wurden bei 2,6 bar mit Düsen der Type IDK 120-02 ausgebracht. Alle Spritzflüssigkeiten wurden in Tankmischung gespritzt. Die Applikationen fanden zwischen 13.6.2020 und 7.8.2020 statt. Gesamt waren 1 Beizung und 8 Applikationen notwendig. Kurz vor der Blüte, deutlich später als eingeplant, wurde der Versuch zum 1. Mal geschnitten. Das war am 7.8.2020. Die Applikation an diesem Tag fand vor der Ernte statt. Das Erntegut wurde aus dem Bestand entnommen.

Die Witterung war, entgegen den Strömungen der Vorjahre, etwas kälter und deutlich feuchter. Gepaart mit der Anbotsberegnung am Standort bedingte das durchgehend übermäßig Feuchtigkeit, teilweise sogar Pfützenbildung.

Keine der Versuchsvarianten konnte unter diesen Bedingungen eine befriedigende Wirksamkeit erreichen. Bis kurz vor der Ernte waren allerdings doch einige Varianten befallsfrei:

- **(D-I): 2l Organic**
- **(D-I): 2l Organic + 0,75 kg Romeo**
- **(D-I): 2l Organic + 0,1 kg Polyversum**
- **(D-I): 2l Fytosave**
- **(B-I): 0,1 kg Polyversum**
- **0,04 kg T- Grow- Easy flow**

Der Befall entwickelte sich aber rasant weiter, sodass binnen kürzester Zeit die Bestände sich soweit infizierten, dass kaum mehr ein Unterschied zu entdecken war zwischen Kontrolle und behandelten Parzellen. Der mittlere Befallsgrad lag am 24.8. zwischen 18 und 29 %, 10 Tage zuvor waren es rund 1%.

6. Wetterdaten

Diese sind im öffentlich zugänglichen Bericht nicht beigefügt.