



**STAATLICHE LEHR- UND VERSUCHSANSTALT
FÜR GARTENBAU HEIDELBERG**
mit Staatlicher Fachschule für Gartenbau

Versuchsbericht

**Prüfung verschiedener Pflanzenstärkungsmittel zum Schutz
gegen Echten Mehltau an Rosmarin**

**Bericht über einen Gemeinschaftsversuch mit
Ökoplant e.V.**

Förderverein ökologischer Arznei- und Gewürzpflanzenanbau

Versuchszeitraum: 28.07.11 bis 25.10.11

Versuchsdurchführung und Bericht:

Dipl. Ing. agr. Heike Sauer

Dipl. Ing. (FH) Robert Koch

Inhaltsverzeichnis

1	Versuchshintergrund und -ziel.....	3
2	Material und Methoden.....	3
2.1	Versuchsvarianten.....	3
2.2	Kultur- und Boniturdaten.....	3
3	Versuchsergebnisse.....	4
3.1	Befallshäufigkeit nach vorbeugendem Einsatz.....	4
3.2	Befallshäufigkeit nach Blockspritzung bei Befall.....	6
3.3	Befallsstärke in allen Versuchsvarianten.....	7
4	Zusammenfassung.....	7

1 Versuchshintergrund und -ziel

Der Echter Mehltau an Rosmarin (*Leveillula labiatarum f. rosmarini*) kann sich in der ökologischen Produktion unter Gewächshausbedingungen stark verbreiten.

In diesem Gemeinschaftsversuch mit Ökoplant e.V. soll die pflanzenstärkende Wirkung verschiedener Pflanzenstärkungsmittel gegenüber Echtem Mehltau bei Rosmarin überprüft werden.

2 Material und Methoden

2.1 Versuchsvarianten

Tab. 1: Versuchsvarianten im Überblick

Varianten		Konzentration (in %)*	Ausbringung
1.	Steinhauers Mehltauschreck	0,5	vorbeugend (1 x Woche)
2.	HF Pilzvorsorge	0,3	
3.	Steinhauers Mehltauschreck / HF Pilzvorsorge	0,5 + 0,3	
4.	Schwefal 700 flüssig**	1,0	
5.	Vi-Care vorbeugend	0,15	
6.	Vi-Care (bei Befall)	0,3	Blockspritzung (3 x im Abstand von 3 Tagen) in KW 37 und 41
7.	Prev (bei Befall)	0,4	
8.	Kontrolle	mit Wasser	vorbeugend (1 x Woche)

* mit Ausbringungsmenge von 150 ml/m², ** gelistet als Schwefeldünger in der FiBL Betriebsmittelliste 2012

2.2 Kultur- und Boniturdaten

- Topfen: KW 30, V 12 Topf, Sorte: 'Veitshöchheim' (Huthmann), Biokräuter- und Topferde (Floragard)
- Standweite: 22 Pfl./m², pro Variante 18 Pfl. in 3 Wiederholungen (n = 56)
- Temperatur: 18 °C/ 20 °C (Heizung/Lüftung)
- Bewässerung: bis KW 32 über Kopf, anschließend Anstaubewässerung
- Düngung: flüssige Nachdüngung mit OPF 8-3-3 (0,1 %) ab KW 37
- Pflanzenschutz: BioMükk (KW 32) gegen Trauermücken, vorbeugend *Encarsia formosa* gegen weiße Fliege und *Amblyseius cucumeris* gegen Thripse, Monitoring mit Gelb- und Blautafeln

Boniturdaten: Befallshäufigkeit ab Krankheitsbeginn wöchentlich (KW 37 - 43)
 - Anzahl Pflanzen mit Echtem Mehltau (in %)
 Befallsstärke zu Krankheitsbeginn in KW 37 und zum Verkaufszeitpunkt/Kulturrende in KW 43
 - Boniturschema „ohne, geringer, mittlerer und starker Befall“

Bemerkungen: Natürliche Infektion im Randbereich mit anschließendem gleichmäßigem Aufstellen leicht befallener Pflanzen in der Tischmitte

3 Versuchsergebnisse

3.1 Befallshäufigkeit nach vorbeugendem Einsatz

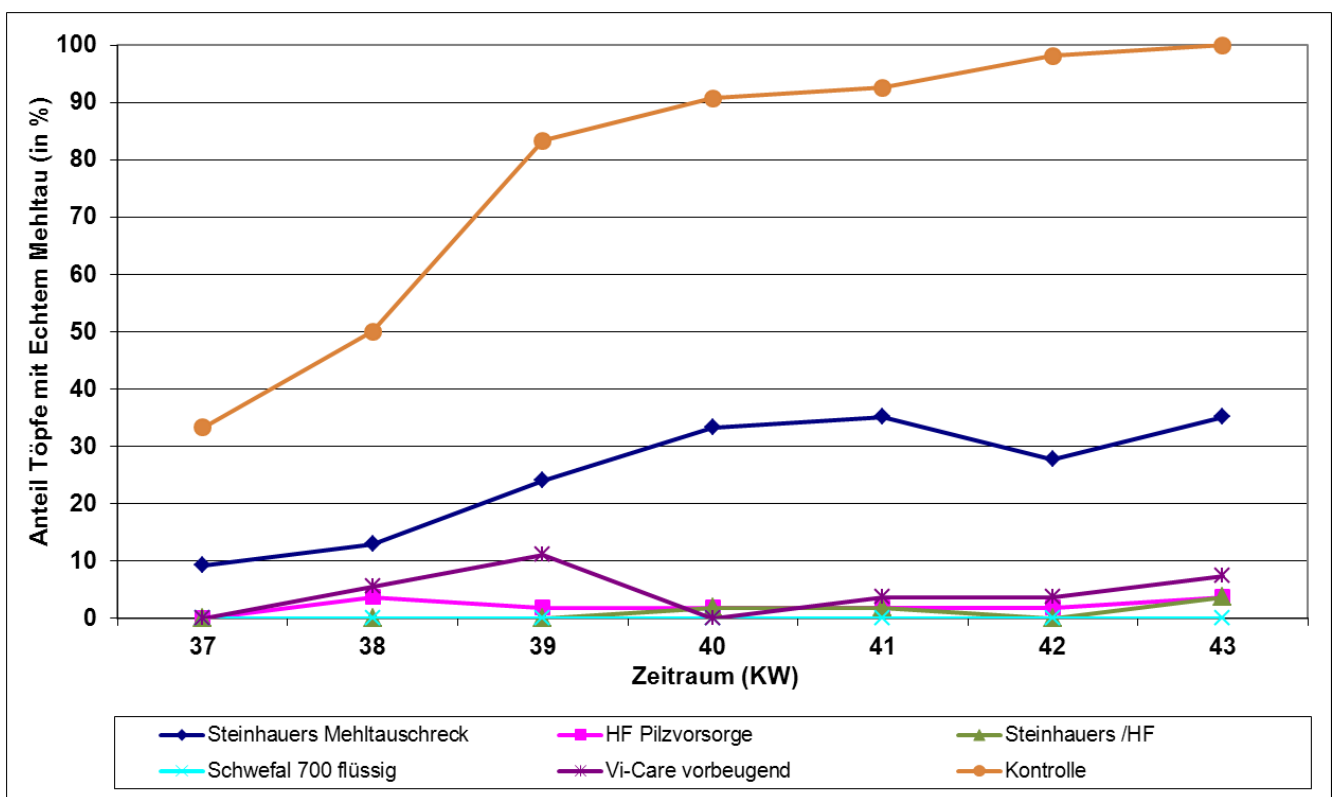


Abb. 1: Anzahl Töpfe mit Echtem Mehltau (in %) in Abhängigkeit der vorbeugend eingesetzten unterschiedlichen Pflanzenstärkungsmitteln.

Die Befallshäufigkeit (Anzahl Töpfe mit Echtem Mehltau in %) in der mit Wasser behandelten Kontrollvariante lag zum Zeitpunkt des ersten Befalls bei ca. 30 % und stieg bis zum Kulturrende auf bis zu 100 % an (Abb. 1 und 2). Die wöchentliche, vorbeugende Ausbringung von HF Pilzvorsorge, HF Pilzvorsorge kombiniert mit Steinhauers Mehltauschreck und Vi-Care führte zu nahezu vollständigen Befalls freien Parzellen. Einzeln eingesetzt, zeigte Steinhauers Mehltauschreck im Vergleich eine etwas verminderte Wirkung, ein positiver Effekt war aber dennoch gegeben. Schwefal führte zu einem völlig Befalls freien Bestand. Allerdings

verursachte die einprozentige Ausbringung von Schwefel erhebliche Blattflecken, die auch nach zweimaligem Abbrausen zu Kulturende nicht entfernt werden konnten (Abb. 3 und 4).



Abb. 2: Starker Befall mit Echtem Mehltau in der Kontrollvariante in KW 43



Abb. 3: Topf aus Schwefel-Variante vor Abbrausen



Abb. 4: Topf aus Schwefel-Variante nach Abbrausen mit Wasser

3.2 Befallshäufigkeit nach Blockspritzung bei Befall

Nach dem ersten Befall mit Echtem Mehltau in KW 37 wurde in den Varianten 6 und 7 eine Blockspritzung (3 x im Abstand von 3 Tagen) mit Vi-Care und Prev vorgenommen.

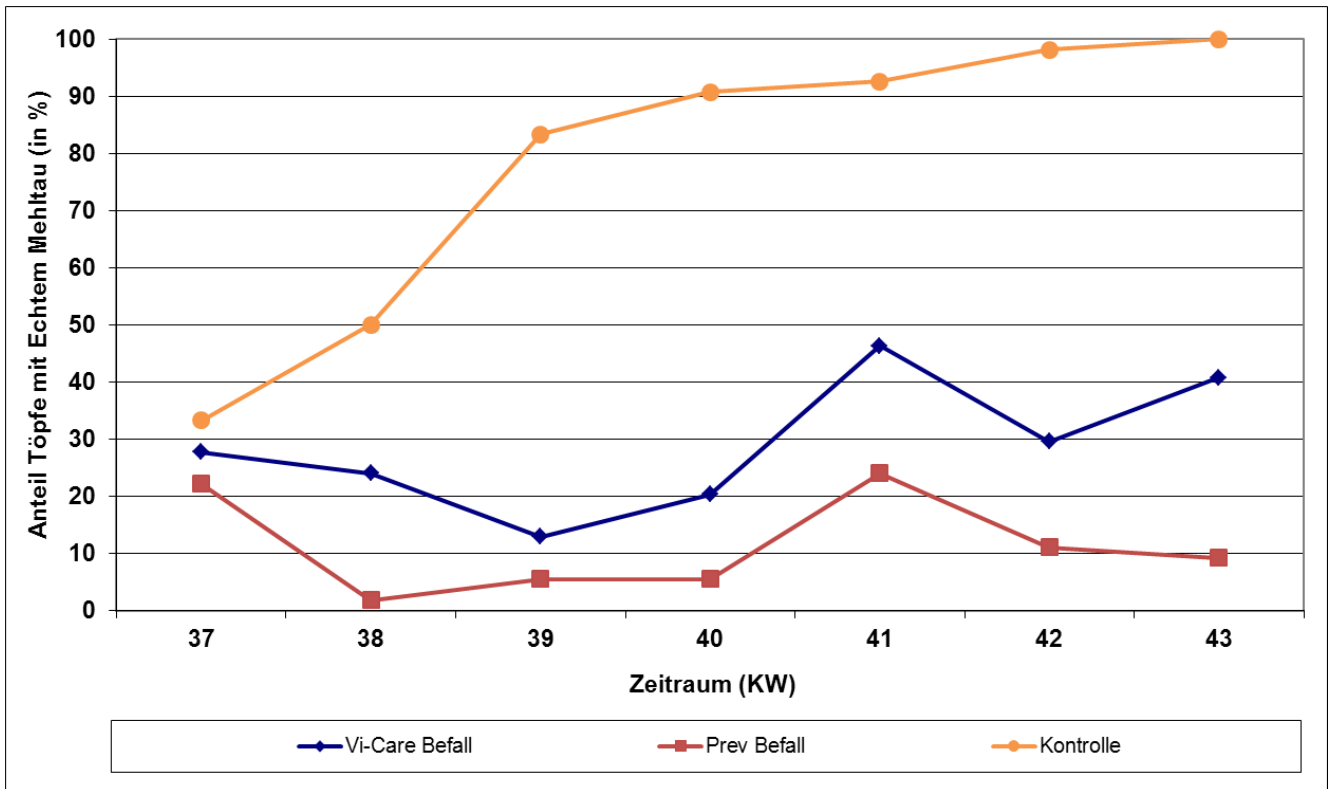


Abb. 5: Anzahl Töpfe mit Echtem Mehltau in % in Abhängigkeit der bei Befall eingesetzten unterschiedlichen Pflanzenstärkungsmitteln.

Die Blockspritzung mit Vi-Care und Prev führte zu einem sichtbaren Befallsrückgang (Abb. 5). Dabei konnte vor allem durch die Behandlungen mit Prev die Anzahl der Töpfe mit Echtem Mehltau deutlich bis unter 10 % reduziert werden. Nach ca. zwei Wochen war wieder eine Befallszunahme zu registrieren, so dass eine weitere Blockspritzung in KW 41 folgte. Hierdurch konnte in beiden Varianten ein wiederholter Befallsrückgang erzielt werden.



Abb. 6: Zwei Reihen der Variante „Prev“ links, zwei Reihen der Kontrollvariante rechts (KW 41)

3.3 Befallsstärke in allen Versuchsvarianten

Tab. 2: Befallsstärke in allen Versuchsvarianten zu Befallsbeginn und Kulturende

Varianten		Befallsbeginn (12.09.)	Kulturende (24.10.)
1.	Steinhauers Mehltauschreck	X	XX
2.	HF Pilzvorsorge	-	X
3.	Steinhauers Mehltauschreck / HF Pilzvorsorge	-	X
4.	Schwefal 700 flüssig	-	-
5.	Vicare vorbeugend	-	X
6.	Vicare (bei Befall)	XX	X
7.	Prev (bei Befall)	X	X
8.	Kontrolle	XX	XXX
Legende: - ohne, X geringer, XX mittlerer und XXX starker Befall mit Echtem Mehltau			

Zur ersten Bonitur in KW 37 wiesen die befallenen Pflanzen aus den Varianten „Vi-Care bei Befall“ und „Kontrolle“ eine mittlere Befallsstärke auf. Der Rosmarin in den weiteren Versuchsvarianten war entweder nur leicht befallen („Prev bei Befall“ und „Steinhauers Mehltauschreck“) oder war zu diesem Zeitpunkt noch völlig ohne Krankheitssymptome. Zum Kulturende zeigten vor allem die Pflanzen in der Kontrollvariante einen starken Befall. Die Befallsstärke in den übrigen Versuchsvarianten war größtenteils als „gering“ bzw. als „mittel“ einzustufen. Die Bonitur in der Schwefal-Variante war hinsichtlich der Befallsstärke aufgrund der erheblichen Blattflecken nicht einwandfrei durchführbar.

4. Zusammenfassung

In diesem Gemeinschaftsversuch mit Ökoplant e.V. sollte die pflanzenstärkende Wirkung verschiedener Pflanzenstärkungsmittel gegenüber Echtem Mehltau bei Rosmarin überprüft werden.

Dabei wurde zwischen vorbeugender Behandlung und Behandlung nach Befall unterschieden:

Die Untersuchungen haben gezeigt, dass für einen vorbeugenden Einsatz die Pflanzenstärkungsmittel HF Pilzvorsorge und Vi-Care zu empfehlen sind. Ihre Anwendung führte zu fast vollständigen Befalls freien Parzellen. Einzeln eingesetzt, zeigte Steinhauers Mehltauschreck hierzu im Vergleich eine etwas verminderte Wirkung, ein positiver Effekt war aber dennoch gegeben. Schwefal führte zu einem völlig Befalls freien Bestand. Allerdings verursachte die

einprozentige Ausbringung von Schwefel erhebliche Blattflecken, die auch nach zweimaligem Abbrausen zu Kulturende nicht entfernt werden konnten. Weitere Untersuchungen hinsichtlich einer möglichen Reduzierung der Konzentration oder einer Zugabe eines Zuschlagsstoffes bei gleichbleibender Wirkung gegen den Echten Mehltau sind notwendig.

Die Befallshäufigkeit (Anzahl Töpfe mit Echtem Mehltau in %) in der mit Wasser behandelten Kontrollvariante lag zum Zeitpunkt des ersten Befalls bei ca. 30 % und stieg bis zum Kulturende auf bis zu 100 % an. Die Befallsstärke war hier als „hoch“ einzustufen.

Die Blockspritzungen nach Befall mit Prev und Vi-Care führten zu einem sichtbaren und kompletten Befallsrückgang. Der Rosmarin war im Anschluss wieder verkaufsfähig. Die kurative Wirkung erlaubt somit auch eine gezielte Anwendung.

Nach der Neuregelung des Pflanzenschutzgesetzes bleibt es allerdings abzuwarten, welche Pflanzenstärkungsmittel dem Produzenten als solche in Zukunft noch zur Verfügung stehen werden.