

Saisonrückblick und Status der Kupfer-Strategie im Bereich Gemüsebau

Christina Menne

Naturland e.V., Gradestrasse 94, 12347 Berlin

c.menne@naturland-beratung.de

Saisonrückblick 2012 - Wetter



- durchschnittliches Jahr
 - Extreme aber weiter zunehmend (Hagel, Starkregen)
 - regional wie immer sehr starke Unterschiede
- **Frühjahr und Frühsommer:** relativ kühl + trocken + ausgeglichen
- **Sommer:** im Juli viel Regen, August trocken und warm
- **Spätsommer:** bis Mitte September warm, dann deutlicher kühler und nass

Saisonrückblick 2012 - Pilzdruck



- wenig Probleme im Frühling und Frühsommer
- z.T. starke Probleme im Juli aufgrund der nassen Witterung
- Spargel (Laubkrankheit, Rost)
- Einlegegurken (Falscher Mehltau)
- Knollensellerie (Septoria)
- Kürbis (Falscher Mehltau, pilzliche Blattfleckererreger)
- Salat (Falscher Mehltau)
- Tomaten (Krautfäule)
- Möhren (Alternaria)
- Zwiebeln, Basilikum, Salate, Spinat (alle Falscher Mehltau)

Saisonrückblick 2011 - Erhebung Kupferaufwandmengen und -einsatzflächen bei Naturland und Bioland



Kultur	Kupfer-Konzentration (kg Rein-Cu/ha)	Gesamtfläche (ha)	Behandelte Fläche (ha)	Behandelte Fläche (%)
Erdbeeren	0,9	6,6	4	61%
Fenchel (Körner)	0,9	3,4	3,4	100%
Kürbis, Zucchini	2,1	306,9	2,9	1%
Lauch (1 Betrieb mit §18b-Ausnahmegenehmigung)	3	3	3	100%
Sellerie	1,02	27,9	7,8	28%
Spargel	1,93	74,8	31,4	42%
Einlegegurken		10,3	0	0%
Gurken		1,4	0	0%
Möhren		687,7	0	0%
Gewächshauskulturen	1,4	39,5	1	3%
Gemüse sonstige	1,1	1464,8	0,6	0,04%
Gewürzpflanzen		29,2	0	0%
Schnittblumen Freiland		9,7	0	0%
Baumschule	1,35	76,8	3,6	5%
Stauden/Gartenpflanzen	0,06	30,8	0,2	1%

Kupfer reduzierende Alternativen 2012



- Vi-Care war wichtigstes Mittel bis zum Verbot im Juni 2012
 - Danach Mobilisierung aller verfügbaren Kräfte im Gemüsebau
 - Suche von Alternativmitteln und Mischungen
 - **Elot-Vis** (Pflanzenextrakte) –: bei konsequent vorbeugendem Einsatz gegen FM in Gurken ausreichende Wirkung, in anderen Kulturen nicht überzeugend. Teuer!
 - **Myco-Sin** (schwefelsaure Tonerde) + **PrevB2** (Orangenöl) + **Vacciplant** (Braunalgenextrakt)
 - zeigte gute Wirkung gegen FM in Gurken
- Weitere Ansätze in Entwicklung:**
- **Süßholz**: zeigte Wirkung gegen Phytophthora, Echten Mehltau und FM an Gurken. Anwendungsproblematik (sehr klebrig)
 - **Hohe Temperaturen** Gewächshaus von 3-3,5 h über 30 C tötet Sporen

Kupfer reduzierende Alternativen 2012



- weitere Anwendungsversuche und Mittelalternativen sind in Planung, z.B. bei FM an Rucola im Gewächshaus
- resistente und hohtolerante Sorten (z.B. Zwiebeln mit hohem Resistenzniveau gegen Falschen Mehltau)
- mehr Sortenvielfalt in anderen Kulturen nötig
- Pflanzverfahren Zwiebeln (Verfrühung) in der Praxis etabliert

Weitere Kupfer reduzierende Alternativen



- Cuprozin Progress:
2,5 kg/ha: gute Versuchsergebnisse bei Kartoffeln und Spargel. Reduzierung bei Möhren (65% Wirkungsgrad) und Zwiebeln (58% Wirkungsgrad)
- weiter schwierig bei Einlegegurken (63% bei 3,1 kg/ha)
- Tröpfchenbewässerung: Tastversuche bei Möhren und Kartoffeln; Versuchsintensivierung dringend nötig (Problem: Unkrautbekämpfung, teuer)
- Optimierungsbedarf in der Kulturführung – Verunkrautung, Kleinklima
- Dammanbau (weiter Reihenabstand) auf dem Vormarsch, entsprechende Techniklösungen weitgehend vorhanden

Baustellen



- Zukunft der bisherigen **Pflanzenstärkungsmittel**?
- **Züchtungsintensivierung / Unterstützung zur Sortensichtung** muss anlaufen (alle kupferrelevanten Gemüsekulturen)
- Weitere **Versuche mit neuen Kupfermitteln** und deren Kombination mit Pflanzenstärkungsmitteln
- Weitere Versuche und Verfahrensentwicklung **Tröpfchenbewässerung** im Freiland
- Entwicklung spezieller **Öko-Gemüse-Prognosemodelle** (Zwiebel, Spargel, Möhre etc.) in Analogie zu Öko-Simphyt und deutliche Verdichtung des bestehenden Netzes von Agrarwetterstationen

Baustellen



- **kupferreduzierende Technik**
 - Ausbringung von Pflanzenschutzmitteln
 - z.B. verbesserte Applikationstechnik in Freilandkulturen
 - z.B. Versuche zum Kaltnebeln von Pflanzenstärkungsmitteln im Gewächshaus
 - Prognosemodell-Software und -nutzungsentgelt
 - Agrarwetterstationen
 - Tröpfchenbewässerung Freiland
 - Einsatz von Ventilatoren und Klimacomputern im Gewächshaus