

PROTOKOLL

ZUR 12. SITZUNG DER PROJEKTGRUPPE „HEIL-, DUFT- UND
GEWÜRZPFLANZEN“ DES ARBEITSKREISES „PHYTOMEDIZIN IM GARTENBAU“
DER DEUTSCHEN PHYTOMEDIZINISCHEN GESELLSCHAFT (DPG)

Datum: 22. Februar 2011 17.15 Uhr bis 18.45 Uhr

Ort: Landesanstalt für Landwirtschaft, Forsten und Gartenbau (LLFG)
des Landes Sachsen - Anhalt
Strenzfelder Alle 22
06406 Bernburg

Teilnehmer: 19 Teilnehmer (siehe Teilnehmerliste)

Verteiler: Teilnehmer der Projektgruppensitzung
an alle Mitarbeiter der PG und Personen, welche die PG unterstützen
DPG-Vorstand
Deutscher Fachausschuss für Arznei-, Gewürz- und Aromapflanzen
Thüringer Interessenverband Heil-, Duft- und Gewürzpflanzen

Tagesordnung:

- TOP 1: Begrüßung
- TOP 2: Genehmigung der Tagesordnung
- TOP 3: Genehmigung des Protokolls der 11. Sitzung vom 23. Februar 2010
- TOP 4: Versuche zur Regulierung von Falschem Mehltau an Petersilie
Herr Hans van der Mheen
Kräuteranbau Saatzucht und Consultancy Elburg Niederlande
- TOP 5: Einfluss von Quassia-MD auf den Zikadenbefall an Salbei und Zitronenmelisse
- Ergebnisse aus dem Versuchsjahr 2010
Herr Malte Michaelsen
Fachhochschule Erfurt
Fakultät Landschaftsarchitektur, Gartenbau und Forst
Fachrichtung Gartenbau
- TOP 6: Kurzinformation
Neues Projekt „Untersuchungen zu den Pathosystemen Echter Mehltau/Petersilie
und Falscher Mehltau/Petersilie und Entwicklung einer Screeningmethode für die
Resistenzzüchtung (Verbund GFP, DLR und JKI)
Frau Dr. Ute Gärber
Julius Kühn-Institut Kleinmachnow
- TOP 7: Verschiedenes

Zu TOP 1:

Herr Prof. Dr. Dercks eröffnete die 12. Sitzung der Projektgruppe und begrüßte die Teilnehmer.

Zu TOP 2:

TOP 6 wurde an TOP 4 angeschlossen, da beide Themen sich auf Petersilie beziehen.

Zu TOP 3:

Zum Protokoll der letzten Sitzung gab es keine Einwände oder Ergänzungen.

Im Mittelpunkt der Projektgruppensitzung standen diesmal zwei Themen. Das erste bezog sich auf den Falschen Mehltau an Petersilie, der in den Anbaugebieten Deutschlands, aber auch in den Niederlanden ein großes Gefahrenpotenzial für den Petersilienanbau darstellt. Zu dieser Problematik konnte Herr van der Mheen von der Kräuteranbau Saatzucht und Consultancy Elburg aus den Niederlanden für einen Kurzvortrag gewonnen werden, der seine Erfahrungen zu dem Schaderreger und zur Bekämpfung des Falschen Mehltaus darlegte. Der zweite Themenschwerpunkt beschäftigte sich wie bereits im Vorjahr mit der Regulierung von Zikaden mit Quassia-MD an Zitronenmelisse und Salbei, wobei im Mittelpunkt die neuesten Ergebnisse der Freilanduntersuchungen standen. Zikaden sind für den Ökolandbau ein großes Problem im Arznei- und Gewürzpflanzenanbau und insbesondere im Freilandanbau schwer zu regulieren.

Zu TOP 4:

Der Falsche Mehltau an Petersilie wird seit 2000 in den Niederlanden zunehmend beobachtet und tritt insbesondere in der 2. Saisonhälfte ab Juli nach dem 2. Schnitt auf. Zur Biologie und Epidemiologie des Erregers liegen kaum Kenntnisse vor. Vermutet wird eine Verbreitung des Erregers über das Saatgut. Mikroklimatische Bedingungen wie Blattnässedauer von über fünf Stunden und Temperaturen von über 15°C sind für die Infektion mit Falschem Mehltau günstig. Aufgrund der hohen Infektionsgefahr mit Falschem Mehltau wurden 2007 und 2008 Versuche zur Wirkung verschiedener Mittel im Feld durchgeführt. In 2007 wurden Daconil und Paraat in voller (1l/ha) und im Splitting-Verfahren in halber Aufwandmenge sowie Acrobat DF (2l/ha) und der Blattdünger Phosphik 3-27-18 (3l/ha) geprüft. In 2008 wurden zusätzlich Fubol Gold (2,5l/ha) und Revus (0,6l/ha) in die Prüfung einbezogen. Die Aufwandmenge bei Daconil wurde auf 1,5l/ha erhöht. Im Ergebnis zeigte sich, dass die Fungizide im Splitting-Verfahren wirksamer waren und den Befall mit Falschem Mehltau zunächst stärker unterdrückten. Eine signifikante Wirkung konnte für Fubol Gold (2,5l/ha) nachgewiesen werden. Allerdings war 2008 ein nur geringer Infektionsdruck mit Falschem Mehltau zu verzeichnen. Bei einer Blattdüngung mit Phosphik wurde keine Wirkung auf den Falschen Mehltau erzielt. Phytotoxische Wirkungen wurden bei keinem der Mittel in den geprüften Aufwandmengen beobachtet. Rückstandsuntersuchungen wurden nicht durchgeführt. Die Ertragsdaten bei der krausen Petersilie lagen in den mit Fungizid behandelten Varianten unter denen der nicht behandelten Varianten. In 2008 wurden glatte und krause Petersilie vergleichend angebaut. Obgleich die glatte Petersilie auf dem Feld rein visuell stärker befallen erschien als die krause Petersilie, erwies sich in den exakten Befallsbonituren, dass die krause Petersilie stärker anfällig war. In morphologischen Untersuchungen unterschieden sich Isolate, die von glatter bzw. krauser Petersilie gewonnen wurden, in der Größe ihrer Sporangien. Sporangien, die von glatter Petersilie isoliert wurden, waren kleiner als die von krauser Petersilie. Es wird demnach nicht ausgeschlossen, dass eventuell verschiedene Arten des Falschen Mehltaus vorkommen könnten, was jedoch in weiteren Untersuchungen zu klären wäre.

Zu TOP6:

Frau Dr. Gärber berichtete, dass seit November 2010 in Zusammenarbeit von JKI Kleinmachnow und DLR Rheinpfalz ein Projekt zu Echtem und Falschem Mehltau an Petersilie bearbeitet wird. Die Förderung des Vorhabens erfolgt aus Mitteln des Bundesministeriums für Ernährung, Landwirtschaft und Verbraucherschutz (BMELV) über die Bundesanstalt für Landwirtschaft und Ernährung (BLE) im Rahmen des Programms zur Innovationsförderung. Antragsteller ist die Gemeinschaft zur Förderung der Privaten Deutschen Pflanzenzüchtung e.V. (GFP). Wie in den Niederlanden tritt der Falsche Mehltau auch in Deutschland seit 2000 regelmäßig an Petersilie auf und hat andere Blattfleckenerreger wie *Septoria* oder *Alternaria* zunehmend in ihrer Bedeutung verdrängt. In heißen Sommermonaten wird verstärkt der Echte Mehltau beobachtet, der in Topfkulturen bereits das Hauptproblem ist. Fungizide sind wegen fehlender Daten zur Epidemiologie und des erheblichen Risikos von Rückständen im Erntegut nur begrenzt einsetzbar. Zur Sortenanfälligkeit gegen beide Erreger liegen nur wenige, teils widersprüchliche Angaben vor. Projektziel ist die Erarbeitung und Evaluierung von Methoden, die der Züchtung ein verlässliches, routinemäßiges Screening von Petersilien-Zuchtmaterial auf seine Anfälligkeit für Echten und Falschen Mehltau in möglichst kurzer Zeit erlauben. Hierbei sind besonders die Grunddaten zur Biologie und Epidemiologie beider Erreger zu untersuchen. Die Ergebnisse ermöglichen den Züchtern, mit einfach anzuwendenden, verlässlichen Methoden die Resistenzeigenschaften von Sorten und Zuchtmaterial gegen Echten und Falschen Mehltau zu prüfen. Dies ist die Voraussetzung für eine effiziente Selektion von Sortenkandidaten auf das Merkmal Resistenz gegen Echten und/oder Falschen Mehltau. Frau Dr. Gärber verwies auf das auf dem Bernburger Winterseminar aufgestellte Poster zu dieser Problematik und rief auf, bei Befall Pflanzenproben mit Falschem bzw. Echtem Mehltau einzusenden, um möglichst viele Isolate aus verschiedenen Anbauregionen in die Untersuchungen zur Biologie der Erreger einbeziehen zu können. Die Untersuchungen zu Falschem Mehltau werden am DLR Rheinpfalz und zu Echtem Mehltau am JKI Kleinmachnow durchgeführt. Eine Anleitung zur Sammlung der Proben und ein Probebegleitzettel wurden dem Anhang beigelegt.

Zu TOP 5:

Herr Michaelsen berichtete über die Versuchsergebnisse des Jahres 2010 zur Regulierung von Zikaden an Salbei und Zitronenmelisse mit Quassia-MD, die auf die positiven Erfahrungen aus den Vorjahren 2008 und 2009 aufbauten.

Um die Vorjahresergebnisse zu verifizieren, wurde Quassia-MD (18g/ha Quassin) in Kombination mit dem Netzmittel Trifolio S-forte (0,05%) an Salbei- und Zitronenmelissepflanzen im Freiland mit drei unterschiedlichen Applikationshäufigkeiten in zwei Blockversuchen (Salbei: 4 Varianten, 4 Wiederholungen; Melisse: 5 Varianten, 5 Wiederholungen) getestet. Die Applikationen mit Quassia-MD und dem Netzmittel Trifolio S-forte wurden in Variante 2 einmal, Variante 3 zweimal und Variante 4 dreimal in 14-tägigen Abständen durchgeführt. Als Vergleich diente die unbehandelte Kontrollvariante 1. Die Variante 5 im Zitronenmelisseversuch bestand nur aus dem Netzmittel Trifolio S-forte um zu überprüfen, ob dieses eventuell selbst eine insektizide Wirkung entfaltet.

Bonitiert wurde die wöchentliche Anzahl an Zikadenlarven und Adulten an fünf markierten Pflanzen pro Parzelle, um die Wirkung des Mittels auf die Befallszahlen zu erfassen. Einen Tag nach der Bonitur wurden die Spritzmittel ausgebracht. Sonstige kulturtechnische Abläufe wie bspw. Düngung oder Bewässerung erfolgten auf praxisübliche Weise nach ökologischen Anbaubedingungen.

Es wurden für die ermittelte Anzahl an Adulten, Larven und den errechneten Wirkungsgraden (nach ABBOTT; der Mittel in Bezug auf den Larvenbefall) Diagramme erstellt um den Befallsverlauf und die Wirkung grafisch darzustellen.

Der Larvenbefall zum Zeitpunkt des stärksten Befalls in der Kontrolle und der Gesamtbefall der einzelnen Varianten nach der Spritzung wurden mittels Varianzanalyse und anschließendem Mittelwertvergleich (Student-Newman-Keuls-Test) auf statistisch gesicherte Unterschiede, mit der Software SPSS, untersucht.

Da der Zikadenbefall im Frühjahr 2010 sehr gering war und sich die Insekten nicht ausreichend entwickelten, mussten die ersten Versuchsdurchführungen abgebrochen werden. Während der zweiten Versuchsdurchführung stabilisierte sich die Zikadenpopulation, so dass diese Versuchsdurchgänge ausgewertet werden konnten.

Quassia-MD ist ein Kontakt- und Fraßgift und wirkt vorrangig gegen Zikadenlarven, deshalb konnte die Wirkung des Mittels über den Larvenbefall am zuverlässigsten ermittelt werden. Ein Rückgang der Adultenanzahl war somit (zeitlich versetzt) auf die vorherige Abnahme der Larven zurückzuführen.

Eine einmalige Applikation führte in den behandelten Varianten schon zu einer starken Abnahme der Zikadenlarvenanzahl. Allerdings stiegen die Werte der Variante 2 nach der Applikation wieder an, da vermutlich nicht alle Larven von dieser Spritzung erfasst worden waren. Durch die zweite Applikation wurde der Larvenbefall in der Variante 3 deutlich gemindert, so dass bereits nach zwei Applikationen nur noch wenige Zikaden gefunden und hohe Wirkungsgrade (99%) erreicht wurden. Die dritte Applikation zeigte sehr gute Regulierungserfolge bei den Zikaden der Variante 4. Sowohl bei den Larven als auch bei den Adulten wurden in dieser Variante durchschnittlich die niedrigsten Befallszahlen ermittelt. Hier nahm die Anzahl gefundener Larven auf weniger als 1 Larve pro hundert Blatt konstant ab. In dieser Variante wurden maximale Wirkungsgrade (nach ABBOTT) des Mittels in Bezug auf den Larvenbefall von 100% ermittelt. Das Netzmittel Trifolio S-forte zeigte in der Variante 5 keinen nennenswerten Einfluss auf den Zikadenbefall.

Zum Ende der Versuche stieg die Anzahl der adulten Zikaden in allen Varianten an. Dieser Anstieg war vermutlich auf ein Überfliegen der adulten Zikaden nach den Applikationen in die Versuchsvarianten zurückzuführen.

Generell war es für einen Bekämpfungserfolg von entscheidender Bedeutung, dass man das Erstauftreten der Larven nicht verpasste und unmittelbar handelte. Dem frühen und regelmäßigen Kontrollieren des Pflanzenbestandes kommt somit eine große Bedeutung zu. Obwohl Quassia-MD in erster Linie auf die Larven wirkt, ist es wichtig, dass die Anzahl adulter Zikaden nach dem Applikationszeitraum abnimmt, um den Aufbau weiterer Generationen der Zikadenpopulationen zu vermeiden.

Aufgrund der schlechten Witterungsverhältnisse und des damit verbundenen starken Pilzbefalls (*Septoria melissae*), konnte am Ende der 2. Versuchsdurchführung keine Blattbonitur der Zikadenschäden bei Zitronenmelisse durchgeführt werden. Die Blattbonitur der Salbeipflanzen bestätigte dagegen indirekt die Versuchsergebnisse, so wiesen die behandelten Pflanzen deutlich weniger Blattschäden auf als die unbehandelten.

Herr Michaelson berichtete, dass pilzliche Schaderreger wie Echter Mehltau und *Septoria melissae* durch den Zikadenbefall in Zitronenmelisse anscheinend begünstigt werden. In den

vorliegenden Versuchen an Salbei und Zitronenmelisse konnte keine vollständige Bekämpfung der Zikaden erreicht werden, da die Zikaden aus der unbehandelten Kontrolle und dem umgebenden Freiland immer wieder in die behandelten Varianten übersiedelten. Es gibt derzeit noch keine Schadgrenzen, die die Qualität der Ware aus Sicht der Vermarktung sicher stellt. Bei Frischware wird eine Nulltoleranz verlangt. Virussympptome als mögliche Folgen einer Virusübertragung durch Zikaden in Melisse wurde in den Versuchen nicht beobachtet. Quassia-MD ist derzeit noch kein zugelassenes Mittel. Damit Quassia-Extrakte als Pflanzenschutzmittel zugelassen werden bzw. die enthaltenen Wirkstoffe in den Anhang I der EU-Richtlinie 91/414/EWG aufgenommen werden können sind weitere Untersuchungen unerlässlich. So müssen insbesondere Fragen zum Verbleib von Rückständen (Bitterstoffen) im Erntegut und die damit verbundene Korrelation der geschmacklichen Veränderung, zur Festlegung einer Wartezeit, der Einfluss auf weitere Schad- und Nutzorganismen (Wirkmechanismus), zum Verhalten in und auf der Pflanze (Systemizität) sowie in der Umwelt (Rückstandsverhalten) in naher Zukunft geklärt werden. Für den ökologischen Anbau stellt Quassia-MD generell ein wichtiges pflanzliches Insektizid zur effektiven, umweltschonenden und nachhaltigen Regulierung von Insekten dar. Die Verfügbarkeit von Pflanzenschutzmitteln ist bei dieser Anbauweise sehr stark bis auf wenige Mittel eingeschränkt. Für die Regulierung von Zikaden gibt es derzeit keine einsetzbaren Nützlinge. Aufgrund des ökotoxikologisch günstigen Profils und der vielseitigen insektiziden Eigenschaften ist die Verwendung von Quassia-Extrakten auch für den konventionellen und integrierten Anbau im Sinne eines Resistenzmanagements durch die Erweiterung der Spritzfolge von großer Bedeutung.

Zu TOP 7:

Die Projektgruppe wird ab 2011 in zweijährigem Rhythmus tagen. Das nächste Treffen der Projektgruppe wird demnach 2013, am ersten Tagungstag des Bernburger Winterseminars, dann 2015, 2017 usw. stattfinden.

U. Gärber

Frau Dr. Ute Gärber

W. Dercks

Prof. Dr. Wilhelm Dercks