

und 2008) und Santero (2008) wurden auch in dem Anbauverfahren Pflanzzwiebel (Anzucht: 7 Korn in 4er Erdpresstopf) geprüft. Dieses Verfahren wird zunehmend im ökologischen Zwiebelanbau als Alternative zum Steckzwiebelanbau eingesetzt, um einerseits eine mögliche Primärinokulumquelle auszuschalten und andererseits die Vorteile einer kürzeren Kulturdauer im Feld in der Regulierung von Unkraut (Arbeitsersparnis) und Falschem Mehltau nutzen zu können. Die Pflanzvariante der Sorte Yankee wies 2007 geringfügig höhere Erträge als die Sävariante auf. Jedoch zeigte in beiden Versuchsjahren die anfällige Sorte Summit in der Pflanzvariante einen höheren Befall mit Falschem Mehltau als in den Säzwiebeln, sodass das Verfahren ‚Pflanzzwiebel‘ als mögliche Maßnahme zur Verminderung des Befalls kritisch - abhängig von vorherrschender Witterung, Bestandsentwicklung und Anbauregion - beurteilt werden muss.

Die Versuche zur Regulierung des Falschen Mehltaus mittels neuer Präparate laufen in Zusammenarbeit mit dem JKI Institut für biologischen Pflanzenschutz in Darmstadt und werden in einem Vortrag (A. Schmitt et al.) vorgestellt.

175-Gärber, U.<sup>1)</sup>; Idczak, E.<sup>1)</sup>; Behrendt, U.<sup>2)</sup>

<sup>1)</sup> Julius Kühn-Institut, Institut für Pflanzenschutz in Gartenbau und Forst

<sup>2)</sup> Kultursaat e.V.

### **Falscher Mehltau im ökologischen Salatbau - erste Ergebnisse zu Regulierungsstrategien**

Downy Mildew (*Bremia lactucae*) in Organic Farming - Initial Results of Regulation Strategies

Der Falsche Mehltau, *Bremia lactucae*, stellt seit Jahren für den Salatbau eine große Gefährdung dar. Durch die Bildung ständig neuer Rassen ist das Anbaurisiko stark erhöht. Um auch in Zukunft den ökologischen Anbau von Salat zu sichern und wichtige Anbaugelände zu erhalten, werden im Rahmen eines durch das Bundesprogramm Ökologischer Landbau geförderten Projektes verschiedene Lösungsansätze zur Stabilisierung der Pflanzengesundheit untersucht. Im Mittelpunkt steht die Etablierung neuer Salatlinien bzw. Sorten, die hinsichtlich ihrer Feldresistenz und Anbauwürdigkeit zu prüfen sind. Weitere Ansatzpunkte sind Untersuchungen zu anbautechnischen Maßnahmen und zur Anwendung biologischer Präparate. Die im ersten Prüfjahr im Herbst 2007 gewonnenen Ergebnisse zur Sortentestung sowie zum Einfluss von Reihenabstand, Reihenabstand und Vlies auf den Befall mit Falschem Mehltau werden vorgestellt. Die Prüfung der Sorten erfolgte im Parzellenversuch als einfaktorielle Blockanlage mit vier Wiederholungen an fünf Standorten (Holste, Leipzig, Dachau, Müllheim, Überlingen) mit jeweils 11 Sorten/Linien einschließlich eines resistenten und eines anfälligen Standards. Von den geprüften Salatsorten/-linien reagierte die Linie 24 an allen Standorten wenig anfällig. Die Sorten/Linien 4 bis 9 zeigten sehr unterschiedliche Anfälligkeiten an den Standorten. Selbst am resistenten Standard wurde an einzelnen Standorten Befall beobachtet, wodurch die hohe Anpassungsfähigkeit des Erregers verdeutlicht wird. In der Analyse des Virulenzspektrums, in der 31 Isolate verschiedener Standorten untersucht wurden, konnten 23 Erregerformen nachgewiesen werden, von denen keine einer bekannten Rasse (Bl:1 bis Bl:25) zuzuordnen war. Zu Prüfung anbautechnischer Maßnahmen wurde ein Demonstrationsversuch auf der Ökofläche in Dahnsdorf mit verschiedenen Reihenabständen (30, 40, 50 cm) und unterschiedlicher Ausrichtung (Nord-Süd und Ost-West) mit hauptsächlichlicher Windrichtung aus West angelegt. Die Pflanzung erfolgte am 16.8.2007. Unabhängig von der Ausrichtung der Reihen wurde in den weiten Reihenabständen (40, 50 cm) geringerer Befall ermittelt als in den engen Reihenabständen (30 cm), was offensichtlich auf eine besserer Durchlüftung im Bestand zurückzuführen ist. In der Ost-West Ausrichtung der Reihen war tendenziell ebenfalls geringerer Befall im Bestand zu verzeichnen als in der Nord-Süd Ausrichtung. Am Standort Ahlum bei Braunschweig wurde in einem Parzellenversuch mit vier Wiederholungen vergleichend eine Bodenabdeckung mit Vlies (Agryl P50 Mulch) mit der Kulturführung ohne Vlies an einer anfälligen und einer resistenten Standardsorte getestet. Am 30. August 2007 erfolgte die Pflanzung des Salats. Die resistente Sorte blieb im Versuch befallsfrei. Bei der anfälligen Sorte lag der Befall mit Falschem Mehltau bei Bodenabdeckung mit Vlies immer signifikant über dem Befall von Pflanzen, die ohne Bodenabdeckung kultiviert wurden. Wahrscheinlich wurde durch das Vlies über einen längeren Zeitraum eine höhere Luftfeuchte im Bestand aufrechterhalten, die sich förderlich auf den Befall mit Falschem Mehltau auswirkte. Die im ersten Prüfjahr (Herbstsatz 2007) gewonnenen Ergebnisse lassen noch keine endgültigen Schlussfolgerungen zu. Die Untersuchungen werden in 2008 wiederholt und sind derzeit noch in Auswertung. Zusammenfassend kann gesagt werden, dass sich in der Sortenprüfung hinsichtlich der Widerstandsfähigkeit gegenüber Falschem Mehltau positive Tendenzen abzeichneten. Salatlinien, die in ihrer Anfälligkeit an den Standorten differieren, können sich möglicherweise in ihrer Anbaueignung für die verschiedenen Anbauregionen unterscheiden. Die Analyse zum Rassenspektrum bestätigt die Erfahrung aus den vergangenen Jahren, dass regional sehr unterschiedliche Erregerformen

vorkommen, die hoch virulent sind und auch Sorten mit Bl:1 bis Bl:25 Resistenz befallen können. In mehrlaufgefährdeten Gebieten scheint eine Ausrichtung der Reihen in Windrichtung offensichtlich sich günstig auf den Gesundheitszustand des Bestandes auszuwirken, wogegen die Verwendung von Vlies (Agryl P50 Mulch) keinen befallsmindernden Effekt zeigte.

176-Schmalstieg, H.<sup>1)</sup>; Kummer, B.<sup>1)</sup>; Landschulze, W.<sup>2)</sup>; Vogel, G.<sup>3)</sup>

<sup>1)</sup> Pflanzenschutzamt Berlin

<sup>2)</sup> Agri Sun Green GmbH

<sup>3)</sup> Gartenbaubetrieb Gerald Vogel

### **Erfahrungen zur Produktion von Rucola und Salat bei der Umstellung auf ökologischen Landbau**

Experiences in the production of rucola and lettuce in organic farming

Zur Vorbereitung auf die anstehende Umstellung der konventionellen Produktion von Rucola und Salat auf die Produktion nach den Kriterien des ökologischen Landbaus in einem Berliner Gemüsebaubetrieb, sollten Erfahrungen mit alternativen Methoden der Unkrautbekämpfung und der Schadorganismenabwehr gesammelt werden. In einem Versuch war die Frage zu klären, welche unkrautreduzierende Wirkung durch den Einsatz von Mulchmaterialien erzielt werden kann und in wie weit Pflanzenstärkungsmittel einen Befall mit Schadorganismen reduzieren oder regulieren können. Zur Prüfung des Unkrautunterdrückungsverhaltens in den Kulturen Rucola ('Grazia') und Salat (Lollo Rosso 'Nation' und Lollo Bionda 'Levistro') wurden die Substrate 'Terrafit' (Aktivmulch aus Pflanzenfasern mit natürlichen Vernetzungstoffen, Fa. Blieninger - Auflageschicht 3-4 cm), 'Agri Sun Green-ASG' (kompostierter und mit Substrat aufgemischter Bio-Gärreststoff als organischer mehrnährstoff Bodenverbesserer, Fa. Agri Sun Green GmbH – Zwischenreiheneinarbeitung) und 'ACC' (kompostiertes Gemisch aus Gülle und Holzfaser, Fa. Agri Culture Concept - Auflageschicht 2-3 cm) unmittelbar bzw. kurz nach der Pflanzung als Beetauflage bzw. Reiheneinarbeitung eingesetzt. Zur Abwehr von Schadorganismen wurden die Pflanzenstärkungsmittel 'Envirepel' (0,5 %ig) und 'Elot-Vis' (1:20) im Abstand von 7 Tagen ausgebracht.

Mit der Auflage von Mulchschichten mit den Substraten 'Terrafit' (WG 86,5) und 'ACC' (WG 88,2) konnten gute Ergebnisse bei der Unkrautregulierung erreicht werden. Durch die Zwischenreiheneinarbeitung von 'ASG' konnte der Unkrautdeckungsgrad mit einem WG von 62 % vermindert werden. Als weiterer Effekt konnte bei den Substraten 'ASG' (121 %) und 'ACC' (57 %) eine Erhöhung des Nährstoffgehaltes im Boden festgestellt werden. Parallel konnten die Erntemassen in diesen Varianten - 'ASG' - 158 % im Vergleich zu UK - 'ACC' - 135 % im Vergleich zu UK - gesteigert werden.

Durch die Auflage von 'Terrafit' wurde der Nährstoffgehalt im Boden um 31 % vermindert. In geringem Maß wurden bei 'Terrafit' und 'ACC' Wuchsdepressionen und Pflanzenausfälle festgestellt, die zum Teil auf eine zu starke Abdeckung der Pflanzen bei der Ausbringung der Substrate zurückzuführen sind. Insgesamt wird der Einsatz der Substrate für den angedachten Zweck als positiv bewertet. Allerdings ist eine gleichmäßige Ausbringung im normalen Produktionsprozeß noch nicht abschließend geklärt. Auch die Frage der Kosten steht einer Nutzung in der Produktion noch entgegen. Weiterhin hat sich herausgestellt, dass die hier eingesetzten Substrate hinsichtlich der Herkünfte der Einzelbestandteile nicht oder nur sehr schwer ausreichend spezifiziert werden können, so dass eine Zulassung zum Einsatz für den ökologischen Anbau sehr schwierig ist.

Ein Befall mit Schadorganismen konnte nur beim Rucola in sehr geringem Maße bonitiert werden (Symptome von Erdflöhen und Schnecken). Eine vergleichende Einschätzung der eingesetzten Pflanzenstärkungsmittel war aus diesem Grund bis zum jetzigen Zeitpunkt nicht möglich. Der Versuch dauert allerdings noch an, so dass gegebenenfalls mit weiteren Ergebnissen zu rechnen ist.