

Ökologische Obstbautagung in Weinsberg

Zusammenfassung einzelner Vorträge der Tagung vom 2.- 4. Februar 2007

Apfelwickler: Erste Ansätze zur Entwicklung neuer Strategien

Jutta Kienzle, Johannes Jehle, Peter Heyne, Ellen Elias

Die Beiträge von Jutta Kienzle und Johannes Jehle sind in den entsprechenden Artikeln zum Apfelwickler in dieser Ausgabe zu finden.

Anschließend an die Ausführungen von Herrn Jehle wurden mögliche weitere Bausteine der AW-Bekämpfung erläutert. **Peter Heyne** vom ÖON Jork stelle seinen Versuch zu alternativen Behandlungsstrategien beim Apfelwickler vor. In den Versuchen zeigte XenTari (*Bacillus thuringiensis* BT) mit doppelter Aufwandmenge eine recht gute Wirkung. Die Population des Apfelwicklers in der Versuchsanlage ist noch normal empfindlich gegenüber CpGV. Dies zeigte die gute Wirkung von Madex 3. Kombinationen von NeemAzal T/S und XenTari lagen im Mittelfeld. Die Ergebnisse wurden aber mit sehr hohen Aufwandmengen erzielt, die für die Praxis unrealistisch sind. Bei solchen Aufwandmengen müssten auch eventuelle Nebenwirkungen auf Nützlinge thematisiert werden. Im DBU-Projekt wurde XenTari mit einfacher Aufwandmenge an einem Standort eingesetzt, die Wirkung war nur gering. Der Einsatz von XenTari soll vor dem Hintergrund des Resistenzmanagements weiter verfolgt werden. J. Jehle merkte an, dass die CpGV-resistenten Populationen gegenüber BT gleich empfindlich sind wie die „normalen“ Populationen.

Ellen Elias stellte ihre Ergebnisse vom Einsatz insektenpathogener Nematoden vor. Die Nematoden

(*Steinernema*) dringen in die Apfelwickler-Larve ein und setzen dort Bakterien frei. Diese töten die Apfelwickler-Larve ab. Die Nematoden vermehren sich und ernähren sich vom toten Apfelwickler. Der Einsatz der Nematoden erfolgt bei 8-12°C nach der Ernte gegen die Diapause-Larven des Apfelwicklers. Im Versuch wurde der Boden und die unteren 2/3 des Baumes mit einer hohen Wasser-Aufwandmenge (4000 l/ha) unter Zugabe von 0,2 % Trifolio S-Forte gespritzt. Die Ausbringung an Nematoden lag bei 3,75 / 2,0 / 1,5 Mrd. /ha. Der Druck betrug 6 Bar, es wurden keine Pralldüsen verwendet. Durch die Behandlung konnten Wirkungsgrade zwischen 40-60% erzielt werden. Elias stellte folgendes Fazit:

- ♦ Die überwinterte Apfelwickler-Population kann effektiv reduziert werden
- ♦ Der Nematoden-Einsatz ist als zusätzliche Strategie interessant (wenn Wickler-Befall zum Saisonende zu hoch ist)
- ♦ Der Behandlungstermin liegt sehr günstig (nach der Ernte)
- ♦ Applikations-Methode muss für die Praxis gezielter und praxistauglicher sein (weniger Wasser und Nematoden)

Versuchsergebnisse zur Monilia-Regulierung bei Zwetschgen

Ellen Elias, LfP Stuttgart

Frau Elias erläuterte in Ihrem Vortrag die Problematik des Nachernte Fruchtbefalls mit Monilia bei Zwetschgen, welcher ein großes Problem im Vermarktungszeitraum darstellt. Verschiedene Freilandver-

suche zur Monilia-Fruchtfäule ergaben keinen Zusammenhang zwischen Anzahl der Fungizidbehandlungen und dem Fruchtbefall nach der Ernte. Die Referentin sieht als möglichen Grund für den Fruchtbefall die Erntemethode. Eine schnelle, grobe Ernte kann laut Elias Fruchtverletzungen hervorrufen. Dies seien insbesondere für das Auge kaum sichtbare Mikrorisse sowie Verletzungen an der Stielgrube. Über die Hände und die Luft können Moniliasporen während der Ernte auf andere Früchte übertragen werden, wo sie über die Verletzungen eindringen und infizieren können. Ein großer Teil der Früchte wird somit bereits während der Ernte synchron infiziert.

In einem Laborversuch testete Elias das Infektionsverhalten unterschiedlich behandelter Früchte. Basierend auf den Ergebnissen dieses Versuches gelangte sie zu folgenden Schlussfolgerungen:

- ♦ Verletzungen der Fruchtoberfläche sind entscheidende Einflussfaktoren für Monilia-Infektionen.
- ♦ Die Ursachen für Verletzungen sind: sortenspezifische Rissigkeit, Witterung, Insekten sowie insbesondere Verletzungen, die durch schnelle/ grobe Ernte-Verfahren entstehen.
- ♦ Während der Ernte können Früchte verletzt und dann mit den Händen/über Luft synchron infiziert werden.
- ♦ Aufgrund der Inkubationszeit und der z.T. hohen Temperaturen ab der Ernte, entstehen Monilia-Symptome sowie Sekundärinfektionen während der Vermarktungsphase.

Elias empfiehlt daher eine Temperaturreduzierung auf 10°C wäh-

rend der Vermarktungszeit, da bei dieser Temperatur das Monilia-Risiko deutlich verringert werden kann. Bei Temperaturen unter 10°C besteht jedoch die Gefahr des Auftretens von Fleischbräune.

Perspektiven zur Bekämpfung der Europäischen Kirschfruchtfliege *Rhagoletis cerasi*

Kirsten Köppler*,**, Annette Herz * und Heidrun Vogt*, *BBA Dossenheim, **Universität Heidelberg

Kirsten Köppler erläuterte eingangs die Bedeutung dieses Hauptschädlings im Kirschanbau.

Die Schadschwelle liegt bei 2% Befall, aber die Toleranz beträgt eher 0%. Im ökologischen Anbau ist bisher keine ausreichend wirksame Bekämpfung der Kirschfruchtfliege möglich. In Ihrer Forschung konzentrierte sich Frau Köppler auf die Suche nach umweltschonenden Alternativen, welche auch die Bekämpfung von Infektionsquellen (z.B. im Hausgartenbereich) einschließen könnten. Momentan forscht das Team mit insektenpathogenen Nematoden und Ködersprays, sogenannten Baitsprays (Kombination von Futter und geringen Insektizidmengen auf Teilbereichen der Bäume). Andere Ansätze, wie z.B. das Wegfangen mit Gelbtafeln und Kulturschutznetzen beurteilt Köppler als unzureichend.

Die Nematoden werden gegen die sich im Boden verpuppenden Larven angewandt, womit eine Reduktion der Ausgangspopulation im Folgejahr erreicht werden soll. Grundsätzlich seien Nematoden interessant, da sie bereits kommerziell produziert werden können und ohne notwendige Zulassung direkt auch für den Ökoobstbau verfügbar wären. In einem Grundlagenprojekt von 2002/2003 erwiesen sich die Nematodenstämme *Steinernema feltiae* und *S. carpocapsae* als sehr wirksam. In diesem Versuch konnten mit 0,5 Millionen Nematoden/m² Wirkungsgrade von

> 90% im Labor und von bis zu 88% im Freiland erreicht werden.

Aktuelle Praxis-Versuche sollen Fragen bezüglich der Applikationstechnik, Aufwandmenge, Behandlungshäufigkeit, Terminierung und Integration in die obstbauliche Praxis klären. Die Ausbringung der Versuchsmenge von 0,25 & 0,5 Millionen *Steinernema feltiae*/m², auf die aus den Kirschen in den Boden abwandernden Larven, erfolgte mit hohem Wasseraufwand von je 1 Liter pro m² zum Vorwässern, zur Spritzung und zum Nachwässern. Auch die Ausbringung über Mikrosprinkler wurde getestet. Die verschiedenen Behandlungen ergaben einen mittleren Wirkungsgrad von 40%. Der geringe Wirkungsgrad ist vor allem darauf zurück zu führen, dass der Zeitraum zwischen Auswandern aus den Kirschen und Verpuppen im Boden sehr kurz ist und die Nematoden nicht in der Lage sind die verpuppten Larven in ihren Tönnchenpuppen anzugreifen.

Die Wirkung der Nematoden ist laut Köppler als unzureichend einzustufen. Faktoren wie Niederschläge, Bodenbeschaffenheit, Bewuchs der Anlage sind sehr variabel und daher erschwerend für die Wirksamkeitsermittlung. Ein Einsatz von Nematoden sieht Köppler als zusätzliche „Hygienemaßnahme“, die vor allem in Anlagen mit vorhandener Bewässerungsanlage denkbar ist. Weiter abzuklären wäre laut Köppler der Einsatz von Nematoden gegen die schlüpfenden Fliegen im Frühjahr.

Ein weiterer Teil ihrer Arbeit war das Testen von Ködersprays mittels Freilandkäfigen mit einzeln eingesetzten Bäumen. Untersucht wurden dabei die Auswirkungen von Ködersprays in verschiedenen Zusammensetzungen (Formulierungen) und Konzentrationen auf die Sterblichkeit von *R. cerasi* und den Fruchtbefall sowie die Wirkungsgeschwindigkeit von Ködersprays. Dafür wurden 2-3 Äste / Baum mit 30 ml Köderlösung mit einem Handsprühgerät besprüht und an-

schließend Fliegen in den Käfig freigelassen. Getestet wurden die Wirkstoffe Spinosad und Azadirachtin in unterschiedlicher Konzentration und mit verschiedenen Ködersubstanzen.

Zusammenfassend berichtete Frau Köppler: Die Anwendung der Ködersprays führte in den Freilandkäfigversuchen zu einer signifikanten Reduktion der Kirschfruchtfliegenpopulation sowie des Fruchtbefalls. Der Fruchtbefall konnte sowohl mit GF 120 (Köderstoff aus Proteinen, Zucker, 99,98% Wasser mit 0,004% Spinosad) als auch mit der neemhaltigen Köderformulierung signifikant gesenkt werden (Wirkungsgrad 95% bzw. 84%). Der Köderstoff GF-120 20%ig mit dem Wirkstoff Spinosad 0,004% reduzierte die Anzahl von *R. cerasi* bereits nach 3 h deutlich mit einem Wirkungsgrad von 79 %, der bei längerer Versuchsdauer einen Wert bis zu 100 % erreichte. Spinosad (0,004%) bewirkte in verschiedenen Köderformulierungen eine 100%ige Sterblichkeit der Kirschfruchtfliegen. Der Wirkstoff Neem verminderte die Fliegenpopulation nicht so stark wie Spinosad, der Fruchtbefall wurde jedoch ebenfalls deutlich reduziert. Das dürfte daran liegen, dass Neem keinen schnellen Tod der Fliegen verursacht, deren Reproduktionsfähigkeit aber deutlich negativ beeinflusst.

Laut Köppler ist die Entwicklung neuer Ködersprayformulierungen mit den Insektiziden Azadirachtin (Neem) und Spruzit in Zusammenarbeit mit den Firmen Trifolio-M GmbH und W. Neudorff GmbH KG beabsichtigt. Weitere Untersuchungen zur Persistenz und Regenfestigkeit der Ködersprays, Aufnahme und Wirksamkeit verschiedener Köderformulierungen und Freilandversuche auf Versuchsfeldern sind geplant.

Abschließend berichtete Frau Köppler über das Auftreten der Amerikanischen Kirschfruchtfliege (*Rhagoletis cingulata*) in Europa. Diese Art wurde in den letzten Jah-

ren bereits in einigen Bundesländern gefunden. Zu unterscheiden sind die beiden Arten an der Flügelzeichnung und dem eher blassgelben Rückenschild bei der Amerikanischen Kirschfruchtfliege. Der Flugbeginn von *Rhagoletis cingulata* ist 3-4 Wochen später als bei der Europäischen Fruchtflye, woraus sich eine erhöhte Befallsgefahr für späte Sorten ableitet. Im Gegensatz zur Europäischen Kirschfruchtfliege werden von der amerikanischen Kirschfruchtfliege auch Sauerkirschen befallen. Weitere Wirtspflanzen sind Traubenkirsche (*Prunus serotina*), Weichselkirsche (*Prunus mahaleb*) und die Bitterkirsche (*Prunus emarginata*).

Im Anschluss an Frau Köpplers Vortrag wurden von Herrn Passon, Fa. Neudorff, Versuchsergebnisse mit Spruzit Neu gegen die Kirschfruchtfliege vorgestellt. Diese Ergebnisse wurden bereits in einem ausführlichen Artikel in den Ökoobstbau - Mitteilungen 3/06 vorgestellt.

Heißwasserbehandlung von Äpfeln

Peter Maxin, KÖN

Peter Maxin stellte seine Ergebnisse zum Heißwassertauchen aus Praxisversuchen in Norddeutschland vor. Das Heißwassertauchen hat eine Wirkung gegen Gloeosporium-, Monilia- und Venturiabefall der Früchte. Die Wirkungsgrade liegen dabei bei 85% für Gloeosporium, 70 % für Monilia und 95 % für Lagerschorf. Gegen Lagerschorf an ‚Elstar‘ konnten mit dem Heißwassertauchen bessere Ergebnisse als mit chemischen Mitteln erzielt werden. Nicht erfasst wird Botrytis, Penicillium und Nectria.

Empfehlenswert sei das Heißwassertauchen für die Sorten Topaz, Ingrid Marie und Pinova. Bei Elstar empfahl Maxin trocken und feucht gepflückte Früchte zu separieren und nur die feuchten zu Tauchen. Nicht getaucht werden müssen z.B. Boskoop und Idared. Das Tauchen

ist laut Maxin nur sinnvoll für Sorten/Partien die im Lager ohne Tauchen mehr als 10% Verderb aufweisen.

Der Tauchvorgang sollte direkt nach der Ernte stattfinden, da man die Äpfel dann nicht erst herunterkühlen und dann wieder erhitzen muss. Im Inneren der getauchten Kunststoffgroßkisten wurden Temperaturunterschiede von 1-2°C festgestellt. Da in einer Holzkiste (weniger Durchströmung) die Temperaturverteilung nicht so gut funktioniert, empfahl er in Plastikboxen zu tauchen. Je länger die Tauchdauer, desto kühler kann das Wasser sein. Die Tauchdauer ist entscheidender als die Temperatur. Die Früchte müssen mindestens 180s im 49-52°C heißem Wasser sein. Die Temperaturempfindlichkeit der Früchte ist sorten- und jahresabhängig. Durch das Tauchen können bräunlich-rote, eingesunkene, trockene Stellen entstehen, weshalb gerade Pinova nur bei 49-51 °C getaucht werden sollte. Bei höheren Temperaturen kommt es nach Aussage von Herrn Maxin zu wesentlich mehr Verbräunungen speziell bei dieser Sorte. Beim Tauchen in 53°C heißes Wasser waren die sekundären Fäulen an ‚Elstar‘ stärker als in der Kontrolle. Es sei laut Maxin generell besser bei moderater Temperatur länger zu tauchen (1 Minute Eintauchen, 3 Minute drin). Bei dieser Tauchdauer schafft man 12-15 Kisten pro Stunde.

Sanitäre Maßnahmen zur Schorfbekämpfung

Markus Kelderer, Versuchszentrum Laimburg

Herr Kelderer berichtete in seinem Vortrag über Ergebnisse und technische Umsetzung bei sanitären Maßnahmen zur Verminderung des Ascosporenpotentials in Südtirol.

Die Schorfprobleme in Südtirol sind wegen geringen Niederschlägen und kurzer Battnässedauer laut Kelderer eher gering. Zudem sei in Südtirol eine Großzahl der Betriebe

in der Lage mittels Beregnung Infektionen gezielt zu behandeln. Probleme treten nur jahresabhängig verstärkt auf - so auch in 2001, worauf hin man die Versuche zu sanitären Maßnahmen startete. Untersucht wurden Behandlungen, welche die Verrottung des Falllaubes fördern sowie das mechanische Aufsammeln des Falllaubes. Aufgrund des langen kalten Winters in Südtirol ist unverrottetes Laub laut Kelderer in unbehandelten Anlagen bis Mitte Mai zu finden. Im Versuch waren Aufbereitungen von Mikroorganismen (EM, Terrabiosa), Enzymen (Digester, Vegecomb) und von organischen Düngern (AA, Vinsasse, Blutmehl, Jauche). Die besten Ergebnisse hinsichtlich einer Förderung des Laubabbaus brachte Vinsasse mit hoher Dosierung. Interessant wäre nach Aussage von Herrn Kelderer die Kombination von mechanischem Zerkleinern des Falllaubes und Vinsasse.

Der Antagonistische Pilz *Microsphaeropsis occracea* ist laut Kelderer in der Lage den Ascosporenausstoß um bis zu 90% zu reduzieren. An der Laimburg wurden daher im vergangenen Jahr Versuche mit diesem Antagonisten angelegt. Derzeit seien Bestrebungen im Gange, aus diesem Antagonisten ein Handelsprodukt zu machen. Die Ergebnisse des mechanischen Ausräumens waren für Südtirol weniger interessant. Tendenzielle Verringerung des Schorfbefalls in der Primärsaison hat sich im weiteren Saisonverlauf bis zur hin Ernte ausgeglichen. Die Erklärung liegt nach Herrn Kelderer im geringen Schorfdruck in Südtirol und daran, dass die geräumte Flächen in mitten großer konventionell bewirtschafteter Gebiete liegen. Momentan bestehe kein Interesse seitens der Südtiroler Bauern an mechanischen Ausräummaßnahmen. Kelderer stellte verschiedene mechanische und pneumatische Geräte für die technische Umsetzung vor. Das Aufsammeln des Falllaubes in der Fahrgasse erfolgte in seinen Versuchen mit einem modifizierten Schlegelmulcher

mit 2300 Drehungen / Minute. Zum Zeitpunkt des Ausräumens bemerkte Markus Kelderer, dass die Blattmasse im Herbst 3-4 mal mehr ist. Abschließend stellte er fest, dass das Ausräumen machbar und in Problemanlagen und Gebieten mit hohem Druck anzuraten ist. Um das Ausräumen optimal durchführen zu können, müssen die Fahrgassen und Baumstreifen eben, das Gras kurz gemäht und kein Schnittholz in den Fahrgassen vorhanden sein. Je nach Mechanisierung und Beschaffenheit der Anlage seien laut Kelderer zwischen 1 - 10 Stunden/ha Arbeitszeit notwendig.

Der Öko-Apfelmarkt im Umbruch

Peter Rolker, Ökofrucht

Peter Rolker, selbst Bio-Obsterzeuger mit eigener Handelsfirma und langjähriger Erfahrung am Obstmarkt, gab in seinem Vortrag einen umfassenden Einblick in die aktuelle Situation der Ökoobst-Vermarktung. Im Mittelpunkt des Vortrages stand neben einem allgemeinen Überblick über den Markt mit seiner Angebots- und Nachfrageseite, auch der Blick auf die Situation in den Discountern und dem Lebensmitteleinzelhandel.

Insgesamt werden in Europa ca. 80000 t Bioäpfel produziert, davon rund 23000 t in Deutschland. Diese spalten sich in ca. 19000 t Äpfel aus anerkannter Produktion und ca. 3100 t aus U-Ware auf. Bei der Aufschlüsselung der Erntemengen einzelner Sorten wird schnell deutlich, dass der Anteil nichtresistenter Sorten auch aufgrund des hohen Anteils dieser Sorten in den Umstellungsbetrieben relativ hoch ist. Die größte Erntemenge konnte in 2006 bei Elstar mit rund 4064 t zuzüglich 932 t U-Ware erfasst werden. Die Sorte Topaz folgte mit ca. 2923 t zuzüglich 67 t U-Ware bereits auf Platz Zwei vor Jonagold (2399 t / 464 t U-Ware) und Jonagored (2238 t / 522 t U-Ware). Die größte Erntemenge in Europa wurde in Italien erfasst. Von den insgesamt 35000 t

in Italien produzierter Bioäpfel stammen 25000 t alleine aus Südtirol.

Bei einem Blick auf die Handelswege der Äpfel schätzte Rolker die Bedeutung der Direktvermarktung auch zukünftig als stabil ein. Für den Naturkostfachhandel prognostizierte Rolker eine Konzentration auf weniger aber größere Firmen. Deren Ein- und Verkaufsverhalten werde sich künftig an den LEH annähern. Die Kosten in diesem Handelsweg seien nur begrenzt reduzierbar. Entscheiden wird sich der „Bio-Apfelauftritt“ allerdings im Supermarkt und Discount: „Wird der Bio-Apfel zum Renner oder Penner?“ Allein durch die gewaltige Zahl der Filialen werden hier bei weitem die größten Mengen abgesetzt. Mehr als 90% aller Apfelkunden kaufen ihre Äpfel in diesem Bereich.

Rolker ging der Frage nach, wie er und seine Kollegen sich auf diesen Markt einstellen können bzw. wie das Produkt „Ökoapfel“ zukünftig gestaltet werden müsse. Generell müsse man entscheiden, ob der Obstbauer sich in der Produktion auf Biosorten oder das Weltsortiment beschränken soll. Rolker selbst plädierte für eine stärkere Konzentration auf weniger Sorten. Um die Präsentation der Ware besser gestalten zu können, seien gemeinsame Regeln zu Verpackung, Sortierung, Ausfärbung und Optik wichtig. Dies gelte besonders für den Discountbereich, da sich das Produkt „Ökoapfel“ hier ohne zusätzlichen Präsentationsaufwand im Laden selbst verkaufen muss. Auch ein konsequentes Umsetzen des vorhandenen Wissens im Bereich der Geschmacksqualität, z.B. durch Entwicklung von eigenen Maßstäben, ist für Rolker ein in Zukunft wichtiger und notwendiger Schritt. Bei der Preisgestaltung appellierte Rolker an die Verantwortung aller Marktteilnehmer, vom Direktvermarkter bis zum Lieferanten des Supermarktes: „Jeder muss wissen, in welchem Segment er sich befindet

und jeder Erzeugerpreis hat Einfluss auf den gesamten Markt.“ Eine für alle Erzeuger förderliche Preisgestaltung braucht Transparenz, die beispielsweise über die Zahlen der ZMP oder des Europäischen Bioobstforums ermöglicht wird.

Rolker rief seine Kollegen dazu auf, sich die gegenwärtige günstige Situation zunutze zu machen: „sonst tun das andere!“ Mit richtiger Produkt- und verantwortlicher Preisgestaltung sowie mit einer gebündelten Organisation bei der Vermarktung könne den Marktanforderungen begegnet werden. Schließlich riet Rolker, sich den ändernden Kräfteverhältnissen anzupassen und entsprechende Erzeugerzusammenschlüsse zu bilden: „Einigkeit macht stark, um sich gegen die ‚Goliaths‘ zu behaupten und sich nicht gegenseitig die Preise kaputt zu machen“. Er lobte die Anstrengungen der europäischen Erzeugerzusammenschlüsse im Rahmen des Europäischen Bioobstforums, dessen Bestreben es sei, die Erzeugerpreise auf dem Level zu halten, wo „Betriebe existieren und investieren können.“

Wo liegt die optimale Behangsdichte bei Topaz?

Peter Blank, Öko-Obst Blank GbR

Im Rahmen seiner Meisterschulung machte Peter Blank im Jahr 2006 einen umfassenden Ausdünnungsversuch in einer Topazanlage und ging dabei der Frage nach, wie viel Äpfel ein Baum im Vollertrag in erforderlicher Größe und Ausfärbung produzieren kann. Der Versuch erfolgte in einer 1999 auf M9 gepflanzten Topazanlage unter Hagelschutznetz im eigenen Betrieb am Bodensee. In der Anlage ist seit der Pflanzung ein Baumausfall von 8 - 10 % durch Kragenfäule, Krebs und Mäuse zu verzeichnen. Der Ertrag der Anlage lag in 2006 bei 30 t / ha, die durchschnittliche Behangsdichte betrug ca. 120 Äpfel / Baum. Die betriebseigene Ausdünnstrategie beinhaltet eine punktuelle

Schwefelkalk-Ausdünnung bei stark blühenden Bäumen sowie eine frühe Handausdünnung. Zur Ausdünnung werden im Betrieb 15 t Schwefelkalk je Hektar mit einer Wasseraufwandmenge von 1000 l in die Vollblüte appliziert.

Angelegt wurde der Versuch mit insgesamt fünf Varianten, wobei je nach Variante 70 (V1), 100 (V2), 140 (V3), 155 (V4) bzw. 170 (V5) Früchte/Baum belassen wurden. Die Sortierung erfolgte nach Größe, Deckfarbenanteil und Einzelfruchtgewicht. Den mit 56,5 t höchsten Ertrag konnte Peter Blank in der Variante mit 155 Früchten/Baum feststellen, gefolgt von der Variante mit 170 Früchten / Baum mit einem Ertrag von 56,1 t. Die am stärksten ausgedünnte Variante 1 mit nur 70 Früchten/Baum brachte mit 29,6 t den geringsten Ertrag zustande. Der Anteil von Früchten im Bereich 65-75 mm Fruchtgröße lag in den stark ausgedünnten Varianten mit 94% (Variante 2) bzw. 84% (Variante 1) am höchsten und nahm kontinuierlich mit einer höheren Fruchtzahl/Baum ab. Bei der inneren Fruchtqualität konnte in der stark ausgedünnten Variante 1 im Vergleich zu den einheitlich niedrigeren Werten der anderen Varianten ein um ca. 2-2,5 g höherer Säuregehalt von durchschnittlich 16,62 g/l gemessen werden. Der durchschnittliche Brixgehalt lag in dieser Variante im Vergleich zu den übrigen Varianten ebenfalls leicht erhöht, allerdings nur um 0,4 - 0,5%. Die Ergebnisse müssen laut Blank allerdings relativiert werden, da sie lediglich von 10 ausgesuchten Versuchsbäumen pro Variante erhoben wurden.

Am Ende seines Vortrages schloss Peter Blank mit folgenden Schlussfolgerungen:

- ♦ Eine frühzeitige Ausdünnung ist entscheidend für Größe, Ausfärbung und Alternanzbrechung.
- ♦ Topaz ist eine mittel große Sorte, welche nicht wie Jonagold

durch Ausdünnen mit Deckfarbenanstieg reagiert wie erhofft.

- ♦ Die Handausdünnung sollte nur eine Qualitätsausdünnung sein, nach einer Schwefelkalk-Behandlung der Blüten.
- ♦ Es müssen konsequent viele Faktoren berücksichtigt werden, um nachhaltig regelmäßige hohe Erträge bei guter Fruchtqualität zu erreichen.
- ♦ Auf lange Sicht gesehen, wird sich im Betrieb Blank eine Fruchtanzahl von ca. 120 Äpfel / Baum durchsetzen.

Sorten und Unterlagen für den Mostapfelanbau

Rolf Hornig, LMS Landwirtschaftsberatung Mecklenburg Vorpommern

Als Kriterien für eine gute Sorten-Unterlagenkombination im Mostapfelanbau nannte Herr Rolf Hornig Standfestigkeit, einen schnellen Ertragsanstieg, regelmäßig reichen Ertrag in der Vollertragsphase, mittelgroße bis große Früchte mit ausgeglichenem Aroma und die Widerstandsfähigkeit gegen Krankheiten und Schädlinge. Zu diesem Thema wurde in Südwestmecklenburg 1999 ein Versuch auf sandigem Lehm mit einem Pflanzabstand von 5,5 m x 2,5 m (700 Bäume/ha) aufgepflanzt. 5 Unterlagen und 13 Sorten wurden getestet. Die Sorten waren Reka, Reanda, Angold, Resi, Rebella, Priam, Gerlinde, Resista, Judaine, Judeline, Topaz, Gamro und Schwechow 3. Bei den geprüften Unterlagen handelte es sich um Sämling, A 2, M 25, MM 106 und MM 111.

Ergebnisse Unterlagen:

- ♦ Stärkstes Wachstum auf Sämlingsunterlage, schwächstes Wachstum auf MM 106
- ♦ Höchster absoluter Ertrag auf M 25, höchster spezifischer Ertrag (kg/cm² Stammquerschnittsfläche) auf MM 106

Auch die Bäume auf MM 111 und MM 106 wurden von Anfang an ohne Pfahl erzogen und erwiesen sich als standfest. Die Unterlage A 2 brachte gute Ergebnisse, aber neigte in einem Versuch zur Krebsanfälligkeit. Hornig empfiehlt deshalb eher die Unterlage M 25.

Ergebnisse Sorten:

Die ertragreichsten Sorten waren bisher 'Judeline' (M25, A 2), 'Angold' (M 25, A2), 'Resi' (MM 106, M25), 'Schwechow 3' (M 25, MM 111) und 'Rebella' (A2, MM 106). In Klammern stehen die jeweiligen Unterlagenempfehlungen mit höchstem und zweithöchstem Ertrag.

Ein ausführlicher Bericht zum Versuch folgt in einem unserer nächsten Hefte.

Sascha Buchleither, Heidi Künzel, Frank Thymian, BÖO

Zulassungssituation Pflanzenschutzmittel im ökologischen Obstbau

Anwendungsverbot ab 01.01.07:

- Herba-Vetyl neu flüssig

Ablaufende Aufbrauchfrist am 31.12. 07:

- Turex

Zulassungsende am 31.12.07:

- RAK 3
- Neudosan Neu

Aufbrauchfrist: 31.12.09

Kurzfristige Zulassungsverlängerungen nach § 16:

- Para Sommer 31.03.07
- Kupfer flüssig 450 FW 31.03.07
- Dipel ES 30.06.07

Aufbrauchfrist: 31.12.09

Kurzfristige Zulassungsverlängerung für Funguran bis 31.08.2007

Lt. der Firma Spiess-Urania hat Funguran eine Zulassungsverlängerung auf Grundlage des § 16 (2) bis zum 31.08.2007 erhalten. Aufbrauchfrist: 31.12.09

Anschlusszulassung:

- Madex 3 31.12.16
- Capex 2 09.10.09
- Promanal Neu 31.12.16

Neue Genehmigungen § 18 a:

- Spruzit Neu
- Kumulus WG

Lt. BASF wurde für Kumulus WG in der Indikation Echter Mehltau an Erdbeeren im Gewächshaus eine Genehmigung erteilt. Anwendung bis kurz vor der Blüte und nach der Ernte.

Maximal 6 x im Abstand von 7 – 10 Tagen; Aufwand 5 kg / ha in 1000 bis 2000 l Wasser

Selbtherstellungsliste § 6 a:

- Aufnahme von Kalziumhydroxid

Zulassungsablauf

Grundsätzlich sind Pflanzenschutzmittel nur bis Ende der Zulassung über den Handel zu beziehen. Daher an eine obstbaubetrieblich sinnvolle Bevorratung denken.

- ◆ Aufbrauchfrist 2 Jahre für §15 Zulassungen und §18a Genehmigungen
- ◆ mit Wiedenzulassung (Anschlusszulassung) gelten die § 15 Indikationen; § 18a Genehmigungsanträge müssen neu gestellt werden (Firma oder Institution)
- ◆ Genehmigung nach § 18b endet! **Keine** Aufbrauchfrist für 18b Genehmigungen, mit Wiedenzulassung (Anschlusszulassung) ist ein **neuer** 18b Antrag zu stellen

-Marcel Trapp-