

Ausgabe 3/2008
September 2008

Haidegger Perspektiven



Landessieger 2008
... der Schilcher aus Haidegger!

FA 10B - Landwirtschaftliches Versuchszentrum

www.haidegg.at



Das Land
Steiermark

Inhaltsverzeichnis

■ Bio-Apfelversuchsanlage	3
■ Apfel-Sortenversuche	5
■ Hagelnetzgruppe	6
■ Streptomycin-Anwendung 2008	8
■ Hefevergleich Welschriesling	9
■ Die Hefe CS2	11
■ Ethylenmessungen	11
■ Neue Ribiselsorten	12
■ COST-Konferenz in Israel	14
■ Versuchssprüngerät	17
■ Außenstelle Hitzendorf	18
■ Mechanische Kriecherlernte	19

Impressum

Medieninhaber und Herausgeber:
Amt der Steiermärkischen Landesregierung
FA 10B - Landwirtschaftliches Versuchszentrum
Ragnitzstraße 193, A-8047 Graz
Tel. 0316 877 6600 Fax 0316 877 6606
e-mail: fa10b@stmk.gv.at
www.haidegg.at

Chefredaktion:
Dr. Leonhard Steinbauer
Referatsleiter Obst- und Weinbau
Redaktion:
Ing. Markus Fellner, Ing. Georg Innerhofer,
Dr. Gottfried Lafer, Ing. Wolfgang Renner,
Dr. Thomas Rühmer
Layout: tr creativ
Druck: Medienfabrik Graz
Erscheinungsort Graz

Vorwort



Sehr geehrte Obst- und Weinbauern!

Die Haidegger Perspektiven sind innerhalb nur eines Jahres zu einer unverzichtbaren Informationsquelle für den steirischen Obst- und Weinbau geworden. Dieses Medium vermittelt auf hohem Niveau seinen Leserinnen und Lesern aktuelle und wichtige Themen.

Apropos hohes Niveau: Die Erfolge bei der diesjährigen steirischen Landesweinbewertung haben Haidegg einmal mehr als ein herausragendes Kompetenzzentrum in Sachen Entwicklung und Qualität ausgewiesen. Mit dem Gewinn beim Schilcher und der Finalbeteiligung beim Sauvignon und Morillon steht das Versuchszentrum auch innerhalb der bekannt hervorragenden steirischen Winzer ganz vorne. Ich gratuliere Euch dazu sehr herzlich!

Wir alle wissen aber auch, dass es der Landwirtschaft ein Stück weit auch immer nur so gut geht, wie die politischen Rahmenbedingungen es möglich machen. Nichts ist selbstverständlich, alles muss neu erkämpft werden. Deshalb ist es auch notwendig, jene zu unterstützen, die in ihrer politischen Arbeit die bäuerlichen Interessen in den Mittelpunkt stellen. Mein Ziel ist es, die hohe Qualität in der steirischen Landwirtschaft sicherzustellen und auszubauen.

Ich wünsche Ihnen allen viel Freude und Interesse bei der Lektüre und danke einmal mehr den engagierten Herausgebern der Haidegger Perspektiven.

LR Johann Seitinger
Lebensressort Steiermark

Dr. Thomas Rühmer

Beobachtungen aus der Bio-Äpfelanlage



Im biologisch bearbeiteten Versuchsquartier des Landwirtschaftlichen Versuchszentrums werden 18 verschiedene schorfresistente Apfelsorten auf ihre Anbaueignung in der Steiermark geprüft. Die Bekämpfung von Schorf ist in diesem Quartier folglich nicht notwendig. Allerdings zeigt sich, dass etliche andere Schwierigkeiten auftreten, die in Zukunft noch stärker beachtet werden müssen.

Alternanz

Im heurigen Jahr stehen erstmals viele Bäume mit auffallend geringem Ertrag in der Versuchsanlage. Besonders stark betroffen sind die Sorten Topaz, Opal, Luna, Goldrush, Dalinbel und Crimson Crisp. Auffällig war bei der Sorte Crimson Crisp – eine Kreuzung aus den USA –, dass die Blüte reichlich vorhanden war, sich aber nur wenige der Blüten zu Früchten weiterentwickelt haben. Bei den anderen oben erwähnten Sorten war bereits die Blüte extrem schwach.

Der Fruchtbehang war bei diesen Sorten im Vorjahr extrem hoch. Bei Topaz wurden beispielsweise durchschnittlich über 17 kg Äpfel pro Baum geerntet. Eine Ausdünnung mit Schwefelkalk oder ähnlichen Mitteln wurde im Vorjahr auch nicht durchgeführt. Das hätte einen fördernden Einfluss auf die heurige Folgeblüte haben können.

Die große Herausforderung für das nächste Jahr wird sicher sein, die Blüten rechtzeitig von den Bäumen zu entfernen, um die Bäume wieder in ein angemessenes physiologisches Gleichgewicht zu bringen.



Viele Sorten tragen heuer fast keine Früchte auf den Bäumen.

Frostzungen

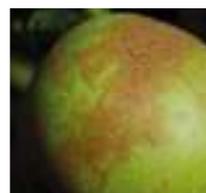
Geringe Minusgrade vor der Blüte haben dazu geführt, dass einige Sorten in der Versuchsanlage Frostzungen aufweisen. Besonders auffällig ist hier die Sorte „Sirius“, eine tschechische Kreuzung aus Golden Delicious und Topaz. Das verstärkte Auftreten von Frostzungen ist natürlich nicht nur auf das biologisch bearbeitete Versuchsquartier beschränkt, sondern auch in den IP-Quartieren, hier vor allem bei Jonagold und Kanzi, zu finden.



Sirius ist besonders stark von Frostzungen betroffen.

Berostung

Sowohl die relativ niedrigen Temperaturen als auch der Einsatz von Kupferpräparaten vor der Blüte zeigen einen starken Effekt auf die Förderung der Berostung auf der Schalenoberfläche. Zwei gelbschalige Neuzüchtungen sollen hier als Beispiel erwähnt werden: Opal galt bisher immer als besonders berostungsanfällig, die Sorte Luna hingegen zeigte nur geringe Berostungsneigung. Die Sorte Opal wurde bewusst nicht mit Kupfer behandelt. Sie zeigt auch heuer wieder starke Berostung, Luna wurde mit Kupfer behandelt und weist heuer eine untypisch starke Berostung auf. Offensichtlich reagieren die gelbschaligen Sorten extrem empfindlich auch auf niedrige Kupferdosierungen. Dieser Umstand ist speziell im Bio-Anbau von gelben Sorten verstärkt zu berücksichtigen.



Kupferbehandlungen und Frost haben heuer bei manchen Sorten stärkere Fruchtberostung verursacht.

Sägewespe



Bohrgang einer Sägewespenlarve in einer jungen Frucht.

Erstmals war heuer in der Bio-Versuchsanlage ein verstärktes Auftreten von Sägewespe zu beobachten. In den letzten Jahren war der Befallsdruck nicht so hoch, daher wurde nicht mit Weißtafeln gearbeitet. Für das nächste Jahr ist geplant, auf diesen Schädling mehr Augenmerk zu legen und ihn durch Aufhängen der Weißtafeln zu bekämpfen.

Kragenfäule bei Topaz



Kragenfäule bringt Topaz-Bäume in der Anlage zum Absterben.

Die Sorte Topaz wurde im Jahr 2002 in der Versuchsanlage ohne Zwischenveredlung gepflanzt. Im heurigen Jahr traten zum ersten Mal Kragenfäule-Symptome in der Anlage auf. Von den knapp 90 Bäumen in der Anlage sind bereits sechs soweit betroffen, dass sie keine qualitativ hochwertigen Früchte mehr hervorbringen bzw. sogar ganz absterben.

Nebelflecken und Fliegenschmutz



Die Fliegenschmutzkrankheit wird von Pilzen verursacht.



Bei den schorfresistenten Sorten sind Pilzkrankheiten wie Nebelflecken- und Fliegenschmutzkrankheit problematisch für die Fruchtqualität. Diese Pilze, die die Früchte bei der Ernte sehr unansehnlich und nicht vermarktungsfähig machen, treten vor allem bei Sorten mit spätem Reifezeitpunkt auf.

Durch Behandlungen im Sommer mit Schwefelkalk oder auch Kaliumbicarbonat-Präparaten (siehe Haidegger Perspektiven 02/2007) sind diese Krankheiten durchaus gut in den Griff zu bekommen.

Bodenabschwemmung

Bisher war der Pflanzstreifen im Bio-Versuchsquartier mit Herbiziden freigehalten worden. Heuer wurde wieder ein Anlauf unternommen, die Bodenbearbeitung mechanisch durchzuführen. Durch die gute Zusammenarbeit mit der Fachschule in Gleisdorf ist es gelungen, den Baumstreifen mit dem Pellenc Tournesol-Gerät freizuhalten. Allerdings gingen Mitte Juni derart schwere Unwetter nieder, dass das aufgerissene Bodenmaterial durch die Hangneigung in der Versuchsanlage nach unten abgeschwemmt wurde. Teilweise war die Abschwemmung so stark, dass die Baumwurzeln freigelegt wurden.



Starke Bodenabschwemmungen haben sogar Baumwurzeln freigelegt.

Wir sehen, dass, auch wenn interessante schorfresistente Apfelsorten für den Anbau zur Verfügung stehen, die Produktion nach biologischen Richtlinien dadurch nicht einfacher wird. Es tun sich andere Schwierigkeiten auf, die verstärkt beachtet werden müssen und denen man mit neuen Ideen und viel Einsatz entgegenzutreten muss, um Bio-Äpfel mit guten Qualitäten produzieren zu können.

Sortenneuheiten – pro und contra...

„Welche neuen Sorten schauen in der Steiermark gut aus?“

Diese Frage wird häufig von interessierten Obstbauern an die Sortenprüfer im Versuchszentrum Haidegg gestellt. Die Antworten aus den Kleinparzellenversuchen werden oft mit Spannung erwartet. Einige Beobachtungen wenige Wochen vor der heurigen Ernte sollen in diesem Artikel in Kürze dargestellt werden.



La Flamboyante (Mairac).

La Flamboyante (Mairac®) und Milwa (Junami®)

Nachdem im Vorjahr beide Sorten im Kleinparzellenversuch ohne Ertrag geblieben sind, tragen beide Schweizer Züchtungen heuer wieder gut. Bei der Ausdünnung wurde heuer mit Benzyladenin anstelle von Auxinen gearbeitet. Es wird erwartet, dass dadurch die Alternanz etwas reduziert werden kann.

Nicoter (Kanzi®)

Diese Sorte trägt auch heuer wieder sehr gut. Magnesiummangelsymptome sind bisher noch keine zu beobachten. Die Sorte wurde allerdings gezielt mit Magnesiumdüngern behandelt.

ROHO 3615 (Evelina®)

Wie die Muttersorte Pinova trägt auch Evelina sehr regelmäßig und bringt bereits in Junganlagen gute Erträge. Zu achten ist auf die verstärkte Nachblüte im Sommer.

Wellant®

Die Sorte zeichnet sich durch ein rustikales Erscheinungsbild aus, dadurch fällt auch die etwas stärkere Berostung nicht ins Gewicht, da diese bei der Sorte als Sortenmerkmal gilt.



Wellant mit der typischen Berostung, die die Sorte „rustikal“ erscheinen lässt.

Sunshine-Line

Von der Sunshine-Line zeigt Luna heuer untypisch starke Berostung auf der Schalenoberfläche (siehe auch Artikel „Beobachtungen aus den Bio-Versuchen“), Opal zeigt auch heuer wieder starke Berostung der Schale, obwohl bei dieser Sorte bewusst auf Kupferbehandlungen verzichtet wurde. Sirius ist ebenfalls extrem stark berostet und zeigt ungewöhnlich starkes Auftreten von Frostzungen. Grundsätzlich fällt heuer der extrem niedrige Behang bei allen gelben, schorffresistenten Sorten auf. Eine Ausdünnung mit Schwefelkalk wird im nächsten Jahr wohl unerlässlich sein.



Gelbschalige Sorten reagieren besonders stark mit Berostung.

COOP 39 (Crimson Crisp®)

Die Blüte war vorerst unerwartet stark, der Fruchbehang allerdings lässt zu wünschen übrig. Vermutlich war ein leichter Frost um die Blüte für den starken Blütenfall verantwortlich. Der Baumwuchs ist mit eher dünnen Trieben als sehr licht zu bezeichnen.

CIV G198 (Modi®)

Die dunkelrote, schorffresistente Neuzüchtung aus Italien fällt neben ihrer dunklen Farbe auch wegen der charakteristischen Fruchtform auf. Der Behang im Kleinparzellenversuch ist heuer gut. Die in den letzten Jahren stark aufgetretene Berostung ist heuer deutlich geringer ausgeprägt. Auch bei der Sorte Modi wurde bewusst auf den Einsatz von Kupfer verzichtet.



Modi ist eine vielversprechende neue schorffresistente Sorte aus Italien.

Dr. Leonhard Steinbauer

Treffen der Arbeitsgruppe „Obstbau unter Hagelnetzen“ in Haidegg

Am 17. und 18. Juli 2008 traf sich die europäische Arbeitsgruppe „Obstbau unter Hagelnetzen“ in Haidegg, um die Forschungsstrategien zum Thema Hagelnetz zu koordinieren. Die Gruppe wurde anlässlich der Fruchtwelt Bodensee im Frühjahr 2008 ins Leben gerufen, mit dem Ziel das Thema Hagelnetz umfassend zu bearbeiten.

Die Gesamtauswirkungen einer Einnetzung stehen im Vordergrund, der bisher intensiv bearbeitete „Lichtverlust“ ist dabei nur ein „Mosaiksteinchen“. Vertreten in der Arbeitsgruppe sind die Länder Belgien, Deutschland, Italien, Österreich und die Schweiz.

Volleinnetzung als Pflanzenschutzmaßnahme?

Zwei Themen wurden besonders intensiv behandelt: Volleinnetzung und Photorespiration. Bei der Volleinnetzung geht es darum, auch die Vorgewende einzunetzen, um eine abgeschlossene Anlage – ähnlich einem Saranhaus – zu errichten. Sinnvoll ist die Volleinnetzung ausschließlich bei der Erstellung einer Neuanlage, damit die erwarteten Effekte uneingeschränkt anfallen können. Die Volleinnetzung hat mit Sicherheit eine Wirkung auf den Befall durch Engerlinge und könnte auch eine Reduktion der Apfelwicklerpopulation in der Anlage zur Folge haben. Weiters soll untersucht werden, ob durch die Verhinderung des Einfluges von kontaminierten Bienen, Feuerbrand-Blüteninfektionen verringert oder ausgeschlossen werden können. Die Entwicklung eines Schnellverfahrens zur Testung der Bestäubungsinsekten auf Freiheit von *Erwinia amylovora* wurde durch Prof. Dr. Karl Stich als Projekt eingereicht.



Volleinnetzung der Obstanlagen könnte möglicherweise viele Probleme von vornherein lösen.

Europäische Versuchsrichtlinie

Teilnehmer der Workshops 2008 waren Dr. Michael Blanke (Universität Bonn), Dr. Jef Vercammen (PC Fruit Sint Truiden), Dr. Albert Widmer (Agroscope Changins Wädenswil) und DI Michael Zoth (Kompetenzzentrum Obstbau Bodensee) und Dr. Leonhard Steinbauer (LVZ Haidegg). Ein wesentlicher Arbeitsschwerpunkt war die Erarbeitung einer europaweit einheitlichen Richtlinie zur Anstellung von Hagelnetzversuchen, damit in Zukunft vergleichbare Ergebnisse gewonnen werden können.

Die Richtlinie ist quasi ein Bauplan für Hagelnetzversuchsanlagen mit dem Ziel, möglichst einheitliche Hagelnetzgerüste auf den Versuchsbetrieben zu erstellen. Damit erst werden eventuelle Unterschiede zwischen den Netzarten europaweit vergleichbar.

Zur Koordinierung der gemeinsamen Forschungsstrategie wurde ein Generalthemenkatalog erstellt, in welchem alle zur Zeit laufenden und geplanten Versuche eingetragen werden sollen, unterteilt in die Kategorien Licht, Netzsysteme, Sortenprüfung, Krankheiten/Schädlinge, sowie Wuchsregulation/ Blütenknospenbildung/Behangsregulierung.

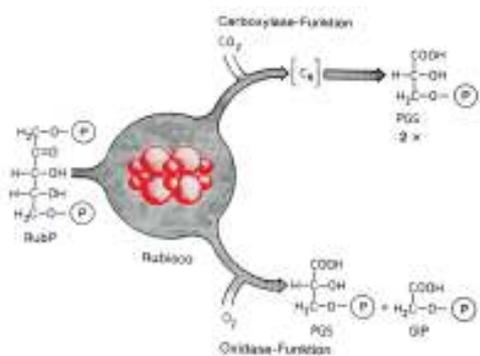


Schutz vor Hagel und anderen negativen Einflüssen mit Netzen wird europaweit immer stärker diskutiert.

Auch die chemische Fruchtausdünnung könnte durch die Volleinnetzung erleichtert werden, weil die Möglichkeit besteht, die Bestäubungsinsekten nach der Vollblüte am mehrjährigen Holz wiederum aus der Anlage zu verbringen.

Schwarzes Netz gegen den Klimawandel?

Da beim Versuch mit verschiedenen Netzfarben in Haidegg nach 7 Ertragsjahren keine Ertragsunterschiede aufgetreten sind, stellt sich die Frage, wodurch der Lichtverlust bei schwarzen Netzen kompensiert wird. Eine Arbeitshypothese geht davon aus, dass photorespiratorische Effekte dafür verantwortlich sein könnten. Beim Apfel als C3-Pflanze ist das Enzym Ribulosebiphosphat-Carboxylase/Oxygenase (Rubisco) für die Glucosebildung entscheidend. Rubisco bindet leider O_2 genauso gut wie CO_2 .



Die Doppelfunktion der Rubisco (Carboxylase- und Oxidase-Funktion).
Quelle: Heß, Pflanzenphysiologie (1999).

Das bedingt, dass an heißen Tagen, an denen die Spaltöffnungen nicht oder nur wenig geöffnet sind und dadurch der Sauerstoffgehalt im Blattgewebe ansteigt, bis zu 50 % der gebildeten Energie durch Photorespiration verloren gehen! Unter heißen Bedingungen könnten Beschattungsnetze die Photosyntheseleistung bei C3-Pflanzen steigern. Beim Apfel zeigt speziell die Sorte Pinova morphologische Unterschiede bei verschiedenen Netzfarben. Deshalb soll zuerst bei dieser Sorte abgeklärt werden, wie hoch der Photorespirationsverlust beim Apfel ausfallen kann.



Am Blattwerk der Sorte Pinova ist an heißen Tagen der Unterschied zwischen weissem und schwarzem Netz am deutlichsten erkennbar.

In einer umfassenden und sortenspezifischen Betrachtung zum Thema Hagelnetz könnte dieser Umstand von besonderer Bedeutung sein. Es ist abzuklären, ob bei warmen Klimaten mit genügend Sonnenscheinstunden ausschließlich schwarzes Netz – mit eventuell engerem Webverbund – in Frage kommt.



Bei der Sorte Braeburn erkennt man deutliche Unterschiede beim Spinnmilbenbefall (oben: mäßiger Befall unter schwarzem Netz, unten: starker Befall unter weissem Netz).



Seit Jahrzehnten wurden Neuanlagen in der Steiermark mit Hagelnetznetzen ausgestattet; der Anteil der Apfelflächen mit Hagelnetz beträgt bereits 75 % (Quelle: OPST). Für die Zukunft geht es in unserem Anbauggebiet in erster Linie darum, positive Nebenwirkungen durch Anpassungsmaßnahmen zu nützen und sortenspezifische Empfehlungen zu erarbeiten.

HR DI Josef Pusterhofer



Streptomycin- Anwendung 2008

In Österreich waren im Jahr 2008 die streptomycinhaltigen Pflanzenschutzmittel „Firewall 17WP“ und „Strepto“ im Rahmen einer „Gefahr in Verzug Regelung“ zur Bekämpfung des Feuerbrands zugelassen. Der Einsatz war an strenge Bedingungen und Auflagen – wie z.B. Bezug nur gegen amtliche Bestätigung, Anwendung nur nach Warndiensthinweis, Meldverpflichtungen – gebunden.

Die Ausstellung der erforderlichen Bezugsbestätigung sowie die Entgegennahme der verpflichtenden Anwendungs- und Abschlussmeldungen wurden von der Fachabteilung 10B abgewickelt. Bezüglich der Meldungen war die FA10B als Dienstleister für die zuständigen Bezirksverwaltungsbehörden tätig. Die Bestätigungsbeantragung sowie die Anwendungs- und Abschlussmeldungen waren nur über Internet möglich.

Beantragung

Die Bearbeitung der Anträge (Antragsfrist: 11. bis 24. Februar 2008) und die Prüfung der Flächenangaben erfolgten unter Zuhilfenahme der Daten der Erwerbsobstanlagenerhebung 2007, die von der Statistik Österreich mit Zustimmung der Betriebsinhaber bekannt gegeben worden waren. Teilweise waren auch Rückfragen bei den Betriebsinhabern notwendig. Damit war es bereits wenige Tage nach Zulassung der beiden streptomycinhaltigen Pflanzenschutzmittel möglich, insgesamt 750 Bestätigungen über die erforderliche Pflanzenschutzmittelmenge für eine Fläche von 4.763 ha an die Erwerbsobstbaubetriebe zu versenden.

Insgesamt 338 Bestätigungen sind tatsächlich eingelöst und 4.504 kg streptomycinhaltige Pflanzenschutzmittel damit vorsorglich bezogen worden.

Anwendungs- bestimmungen

Nach den Zulassungsbedingungen war die Anwendung nur nach Warndiensthinweis über die akute Feuerbrandinfektionsgefahr in der Blüte erlaubt. Jede Anwendung musste innerhalb von 48 Stunden gemeldet werden und die Abschlussmeldung bis 16. Juni 2008 erfolgen.

Warndienst

Der Feuerbandwarndienst wurde von der Landwirtschaftskammer im Auftrag des Landes eingerichtet. Die Prognosen über die Gefahr für Blüteninfektionen durch Feuerbrand (Prognosemodell Maryblyt, Version Moltmann) wurden von Herrn DI Herbert Muster (Kernteam) mit Unterstützung von Herrn DI Wieser (OPST) sowie von Herrn Dr. Rühmer (FA10B) erstellt und waren über Internet auch für die Öffentlichkeit sowie via Telefon abrufbar.

Wegen der für den Feuerbrand ungünstigen Witterungsbedingungen war demnach von einer akuten Feuerbrandgefahr für Blüteninfektionen bei Birne von 2. bis 14. Mai und bei Apfel von 8. bis 26. Mai 2008 – also weitestgehend nach der Hauptblüte – auszugehen. Die Anwendung von „Strepto“ und „Firewall 17WP“ war nur in diesem Zeitraum erlaubt und es haben 44 Betriebe auf einer Fläche von 117 ha in den Bezirken DL, FF, G, GU, HB, VO und WZ davon Gebrauch gemacht. Die nicht benötigten Pflanzenschutzmittel sind zur Gänze von den Händlern zurückgenommen bzw. in Sperrlager gegeben worden.

Das Landwirtschaftliche Versuchszentrum ist bemüht, Schwachstellen in der verwaltungstechnischen Abwicklung des Streptomycineinsatzes im Jahr 2008 zu erkennen und das Antrags- und Meldesystem für einen im Jahr 2009 allenfalls möglichen Einsatz zu verbessern.

Einen wichtigen Beitrag können in Zukunft aber auch die Erwerbsobstbauern leisten, indem sie Anträge und Meldungen genau sowie fristgerecht bearbeiten.



Spezial- oder Universalhefen?

Ein Hefevergleich bei Welschriesling

Wenn man Reinzuchtheferen einsetzt, erwartet man sich unterschiedliche Funktionen. Die wichtigste Funktion und die Basis ist die sichere und saubere Vergärung des Traubenmostes. Daneben kann man sich eine Reihe von Zusatzfunktionen wünschen wie verstärkte Aromenbildung, Vergärung bei tiefen Temperaturen, stärkere Bildung von Gärungsestern, erhöhte Extraktbildung,

Hefen mit solcherart Eigenschaften können wir als „Spezialhefen“ deklarieren und sind daher auch höher im Preis. Gibt man sich als Weinbauer mit den Basisfunktionen einer sicheren und sauberen Vergärung zufrieden und erhofft sich einzig die schonende Befreiung des Weines aus den Trauben, dann stehen einige günstigere „Universalhefen“ zur Verfügung. Hat man dieses Ziel, dann muss aber auch auf die klassische Spontangärung verzichtet werden, denn dort erwartet man sich durch die Arbeit verschiedener Stämme mehr Komplexität im Wein, die unter anderem durch höhere Glycerin-

und eine verstärkte Esterbildung hervorgerufen wird. Das eigentliche, in den Trauben gespeicherte „Terroir“, wird dadurch wieder verwischt.

Um nun die Eigenschaften von universal einsetzbaren Hefen vor allem aus sensorischer Sicht zu betrachten, wurde im Herbst 2007 bei der Sorte Welschriesling ein Hefevergleich angestellt.

Drei bewährten „Spezialhefen“ wurden fünf „günstigere“ Universalhefen gegenübergestellt. Untersucht wurden der Gärverlauf, Analytik und Sensorik.

Grundlage für den Hefevergleich war ein südsteirischer Welschriesling-Most mit 17,2° KMW (laut Biegeschwinger DMA 35).

Der Most wurde scharf entschleimt (26 NTU) und mit 30g/hl Diammoniumphosphat versetzt.



Auch beim Welschriesling, dem steirischen Klassiker, stellt sich die Frage nach der „richtigen“ Hefe.

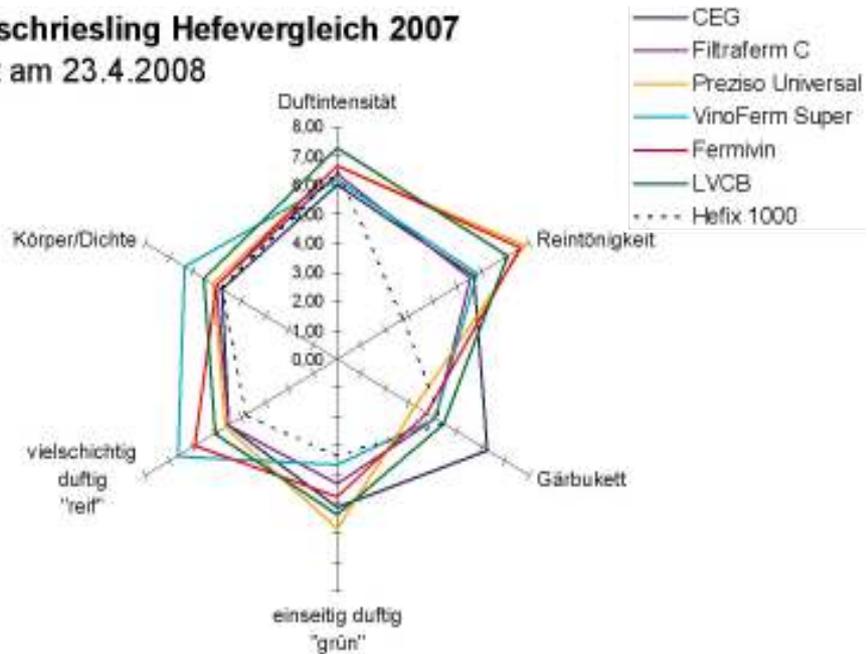
Beschreibung der einzelnen Heferasen

Filtraferm C	Durchschnittlich schneller Gärverlauf mit ausreichendem Endvergärungsgrad (2,5g/l Restzucker), braver Wein ohne besondere Auffälligkeiten
Preziso Universal	Rasche Gärung, guter Endvergärungsgrad (1,6g/l Restzucker), ausgezeichneter Wein mit hoher Reintönigkeit, wenig Gärungsestern und Betonung der „grünen“ Aromen
VinoFerm Super	Zügiger Gärstart aber sehr lange Endgärphase mit letztendlich 5,8g/l Restzucker, leicht erhöhter Äpfelsäureverbrauch, „reife“ Aromatik, guter Gesamteindruck
Hefix 1000	Gemütliche Vergärung, äpfelsäureschonend, unsauberer Geruchseindruck, konnte in diesem Versuchsjahr nicht überzeugen. Laut Hersteller auch besser geeignet zur Vergärung von Fruchtmaischen
Fermivin	Klassiker, langsame Endvergärung mit leicht erhöhtem Restzuckerwert (3,7g/l), etwas mehr Äpfelsäureverbrauch, duftintensiv, hohe Reintönigkeit, fördert stärker die „reife – vielschichtige“ Aromatik, sehr schöner Gesamteindruck
Fermicru LVCB	Gewohnt flotte und sichere Vergärung, niedriger Restzuckerwert (1,5g/l), hohe Duftintensität und Reintönigkeit, stärkere Ausprägung von „Gärbukett“ und „grünen“ Aromen, sehr guter Gesamteindruck
Uvaferm CEG	Allseits bekannte gemütliche Endvergärung mit ausreichendem Endvergärungsgrad (2,5g/l Restzucker), leicht erhöhter Wert an flüchtiger Säure (0,6g/l), daher auch starke sensorische Ausprägung des Gärbuketts, überzeugte in diesem Versuchsjahr nicht



Abgefüllte und für die Versuchswein Kost etikettierte Probe.

Welschriesling Hefevergleich 2007 Kost am 23.4.2008



Im Spinnendiagramm kann man die von den Hefen gezeigten Eigenschaften am besten graphisch darstellen. Je weiter aussen der markierte Punkt liegt, um so stärker wurde dieser Faktor im Wein bewertet.

Vergoren wurde in 110 Liter Edelstahl-Versuchsbehältern mit geregelter Gärsteuerung. Die Temperaturführung wurde dem Gärverlauf angepasst: Angärphase 19°C, Hauptgärphase 17°C, Endgärphase 18-19°C. Zur Kontrolle des Gärverlaufs wurde täglich mittels Handbiegeschwinger (DMA 35) die Dichte gemessen.

Die Analysen wurden im Labor des Landesweinbauverbandes (Ing. Hirzer) durchgeführt, die kommissionelle Verkostung und sensorische Bewertung der Weine erfolgte im vergangenen April.

Gärdauer in Tagen

Uvaferm CEG	18
Filtraferm C	19
Preziso Universal	13
VinoFerm Super	30
Fermivin	25
Fermicru LVCB	13
Hefix 1000	22

Schon an der Gärdauer erkennt man deutliche Unterschiede zwischen den Hefen.



Unabhängig von der Hefeart selbst ist richtiges Rehydrieren vor der Zugabe entscheidend für den Erfolg.

Analysenergebnisse

Hefestamm	Alkohol % Vol	Restzucker g/l	zuckerfr. Extrakt g/l	Gesamte Säure g/l	Flüchtige Säure g/l
Uvaferm CEG	11,8	2,5	17,3	5,6	0,6
Filtraferm C	11,7	2,6	17,2	5,6	0,4
Preziso Universal	11,8	1,6	16,7	5,6	0,5
VinoFerm Super	11,6	5,8	16,9	5,5	0,4
Fermivin	11,7	3,7	17,2	5,6	0,4
Fermicru LVCB	11,7	1,5	17,0	5,6	0,5
Hefix 1000	11,8	2,6	16,7	5,6	0,4

Tabelle 2: Analysenergebnisse (Labor Landesweinbauverband)



Mit einem DMA 35 erfolgte die tägliche Dichtemessung und Temperaturkontrolle.

Ing. Wolfgang Renner

CS2: Genie oder Wahnsinn?



Seit nunmehr 15 Jahren werden in der Versuchsanstalt Haidegg jährlich Hefevergleiche angestellt. Bereits im allerersten Versuchsjahr 1993 erwies sich der Hefestamm CS2 als ausgezeichnet geeignet für Sauvignon Blanc – allerdings war das Auftreten von „lauten“ und „böckrigen“ Geruchsnoten bei mangelhafter Nährstoffversorgung immer wieder festzustellen. Die Vergärungen fanden auch nicht, wie heute meistens praktiziert, in blanken Traubenmosten statt, sondern in mehr oder weniger trüben. Die Gärtemperaturen waren auch etwas höher als heute.

Im Laufe der Versuchsjahre konnte sich der Hefestamm CS2 zwar immer wieder als einer der besten für klassischen Sauvignon erweisen, die Stilistik der Weine änderte sich aber stärker in Richtung ausgeprägter Gärungsester. Höhepunkt war sicherlich das Jahr 2007, in dem die analytischen Werte an flüchtiger Säure teilweise deutlich über 1 Gramm pro Liter stiegen.

Laut Auskunft vom Hersteller (Karl Burger, Uvaferm) hat sich am Hefestamm genetisch in den letzten

15 Jahren nichts geändert. Obwohl die Hefe CS2 viel Stickstoff benötigt, damit die Bockserneigung reduziert wird, dürften aber übertriebene Mengen an Diammoniumphosphat die Esterbildung fördern. Schwierigkeiten, vor allem in der Endgärung, kann auch ein sehr hoher Alkoholgehalt (über 13%) bereiten.

Empfehlungen

Optimale Aktivierung (eventuell mit Bioaktivatoren wie GoFerm oder VitaDrive)

Kein übertriebener Zusatz von Diammoniumphosphat, der Hersteller empfiehlt besser den Zusatz von Hefenährstoffen mit hohem Anteil an organischen Stickstoffverbindungen (z.B. Fermaid E Blanc)

Nicht nur ein Gärgebinde und eine Hefe verwenden, wenn möglich „splitten“ und andere Hefen verwenden (Verschnitt)

Keine extrem tiefen Gärtemperaturen (Angärphase: 19°C, Hauptgärphase 17-18°C, Endgärphase 18-19°C)

CS2 ist keine Wunderhefe und Allheilmittel für Sauvignon Blanc, es gibt auch Alternativen (Cepage Sauvignon, Litto Levure Sauvignon, Preziso Weiß und Fruchtig, etc.)

Auch bei zu erwartenden hohen Alkoholgehalten besser alkoholtolerante Alternativen verwenden (z.B. Fermicru LVCB, EC 1118, etc.)

Ing. Markus Fellner

Ethylenmessungen

Bereits seit dem Jahr 2004 werden in Haidegg für die Firma AgroFresh Messungen zur Wirkung von SmartFreshSM auf Äpfeln durchgeführt. Bei der Anwendung in den Packhäusern werden hierfür Proben von behandelten und unbehandelten Früchten gezogen und zur Untersuchung nach Haidegg gebracht. Die Äpfel werden hinsichtlich Zucker, Festigkeit und Säure bei der Einlagerung und nach 20 Tagen Lagerung bei 20°C verglichen.

Ein wichtiges Kriterium zur Beurteilung der Wirkung von SmartFreshSM ist die Messung des Ethylengehaltes. Dafür werden je 3 bis 4 Äpfel in ein speziell angefertigtes Glasgefäß gegeben. Nach 1 Stunde



Mittels Gaschromatographen wird der Ethylengehalt im Glasgefäß gemessen.

wird eine Probe der Luft aus diesem Gefäß gezogen und mittels Gaschromatographie der Ethylengehalt gemessen.

Seit dem Jahr 2004 ist ein ständiger Anstieg der Probenzahl zu verzeichnen. Es wurde daher heuer eine weitere Ethylensäule gekauft, um auch weiterhin eine reibungslose Abwicklung der Ethylenmessungen gewährleisten zu können.



In speziellen Glasgefäßen wird die Menge an Ethylen, die von den Äpfeln abgegeben wird, gemessen.

Ing. Georg Innerhofer

Neues im Ribisel-Sortiment

Erste Erfahrungen mit neuen Sorten



Die Wahl der richtigen Sorte ist im Ribiselanbau mindestens gleich bedeutend wie bei anderen Obstarten.

Nach wie vor sind Ribiselanbauer auf der Suche nach einer Sorte, die ähnlich der Rovada ist, aber früher reift und weniger anfällig gegen das Verrieseln ist.

Im Jahr 2006 wurden in Haidegg einige neue Sorten gepflanzt, die in dieser Ernteperiode reifen sollten. Die Sorten stammen aus Deutschland und aus der Zuchtstation Velkých Losinách in Tschechien. Im zweiten Jahr geerntete Früchte geben sicher noch keinen Rückschluss auf die endgültigen Sorteneigenschaften, lassen aber doch Tendenzen erkennen.

Anforderungen an neue Sorten

Reifezeit	früh (vor Rovada)
Traubenlänge	lang
Verrieselungsanfälligkeit	gering
Krankheitsanfälligkeit	gering
Farbe	kräftig rot
Erziehung	unkompliziert
Beerengröße	mittel - groß

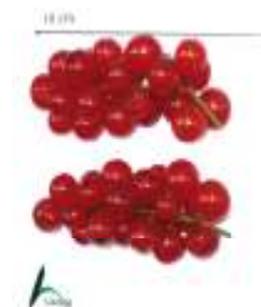


Rovada: Diese Sorte ist nach wie vor das Maß der Dinge.

Gerouge 1

Die aus Deutschland bezogene Sorte zeigt eher einen schwachen Wuchs, bringt recht kurze aber sehr kompakte, dichte Trauben mit sehr großen Einzelbeeren mit dünner Schale. Regenfälle kurz vor

der Ernte führten sogar zum teilweisen Aufplatzen der Beeren in der Traube, die einen eher kurzen Stiel hat. Die Sorte ist recht produktiv aber auch schwer zu ernten, reift etwas vor Gerouge 2.



Gerouge 1: Diese neue Sorte hat neben einigen positiven Eigenschaften einen zu kompakten Wuchs und damit eine zu gedrungene Traube.

Gerouge 2

Die auch aus Deutschland stammenden mittelstark wachsenden Pflanzen sind sehr produktiv (2,7 kg/Stock im 3. Jahr), sie zeigten heuer bei einem lockeren Traubenaufbau kein Verrieseln. Der Stiel der Sorte ist lang, die Trauben leicht zu ernten. Die Beeren haben bei mittlerer Größe eine attraktive, leuchtende Rotfärbung und reifen etwa 1 Woche vor Rovada. Die Anfälligkeit für das Verrieseln muss noch die nächsten Jahre hindurch für eine endgültige Beurteilung beobachtet werden.



Gerouge 2: Diese Sorte ist von den Trauben her Rovada schon recht ähnlich.

Losan

1985, Chenonceaux x Erstling aus Vierlanden
Starkwüchsige, aufrecht wachsende und gut für die Heckenerziehung geeignete, recht produktive Sorte, reift aber erst mit Rovada. Die Beeren sind aber dunkler und kürzer als Rovada, reift etwas ungleichmäßig.

Rubigo

1990, Erstling aus Vierlanden x Kaukasus
Sorte wächst eher schwach, hat einen lockeren Traubenaufbau mit mittlerer Traubengröße und etwas dunklere Beeren mit etwas dickerer Schale bei mittlerer Beerengröße. Derzeit noch wenig ertragreich, die Trauben haben einen festen, fast schon leicht verholzten Stiel, was die Ernte erschwert. Reifezeit etwa 5 Tage vor Rovada.

Trent

1999, Erstling aus Vierlanden x Kaukasus
Mittelstarker, recht aufrechter Wuchs, gut für Hecke geeignet, leicht zu erntende Sorte, geschlossene aber sehr locker aufgebaute Traube, wenig Verrieseln, reift wenige Tage nach Jonkher v. Tets.



Trent: Die langen Beerensiele von Trent werden eher als negativ eingestuft.

Vitan

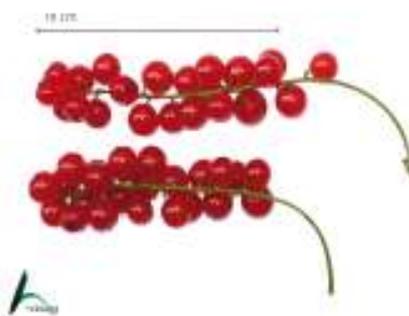
1991, Erstling aus Vierlanden x Chenonceaux
Schwacher - mittelstarker Wuchs, scheint daher nicht so gut für die Heckenerziehung geeignet zu sein. Ertragreiche Sorte mit mittlerer Beerengröße und langer Stiel und daher leicht zu ernten. Die Sorte dürfte etwas anfälliger gegen Colletotrichum sein, Reifezeit wenige Tage nach Jonkher v. Tets.



Eine geringe Anfälligkeit gegen das Verrieseln ist eine Grundvoraussetzung für die Etablierung einer neuen Sorte.

Moravan

2000, Erstling aus Vierlanden x Fayuv
Mittelstarker Wuchs, sehr langer Stiel, daher leicht zu ernten. Beeren etwas kleiner mit attraktiver, kräftiger Rotfärbung, lange Trauben, wenig Ausrieseln, mittlerer Ertrag, reift etwa 5 Tage vor Rovada.



Moravan: Die hellen Beeren lassen die lange Traube attraktiv erscheinen.



Lange, voll ausgeprägte Trauben sind Voraussetzung für eine hohe Pflückleistung.

Fazit

Die Ergebnisse der heurigen Ernte lassen erste Sorteneigenschaften erkennen. Derzeit ist zu erwarten, dass die meisten der hier getesteten Sorten später als Jonkher reifen und weniger produktiv bzw. attraktiv sind als Rovada. Aber die eine oder andere Sorte könnte zukünftig eine Ergänzung des Sortiments darstellen.

Allerdings ist es für eine abschließende Beurteilung noch zu früh, es müssen noch die Ergebnisse der nächsten Jahre abgewartet werden.

DI Dr Gottfried Lafer

Internationale Konferenz in Israel zum Thema

„Wachstumsregulatoren, Erntetermin und Handelsqualität“

Im Rahmen der COST 924 Aktion veranstaltete die Arbeitsgruppe 2 (Nacherntephysiologie) einen internationalen Workshop zum Thema „**Einfluss verschiedener Wachstumsregulatoren auf Erntetermin und Handelsqualität von Obst und Gemüse**“. Organisiert wurde dieser Workshop vom Institut für Technologie und Lagerung der staatlichen Forschungsorganisation des israelischen Landwirtschaftsministeriums (Volcani Center, ARO). 21 Wissenschaftler aus 12 Ländern beteiligten sich an dem international hochkarätig besetzten Workshop. In 19 Vorträgen und Postern präsentierten die Teilnehmer Ergebnisse zu der oben genannten Thematik. Eine interessante Exkursion in das Volcani Center rundete das fachlich hochwertige Tagungsprogramm ab.



Das Versuchszentrum des israelischen Landwirtschaftsministeriums in Bet-Dagan in der Nähe von Tel Aviv.

Phytohormone und PGR's

Neben Grundlagenuntersuchungen zur Wirkung von natürlichen Phytohormonen (Auxine, Gibberelline, Cytokinine, Ethylen und Abscissinsäure) waren der Einsatz verschiedener Pflanzenwachstumsregulatoren (**Plant Growth Regulators - PGR**) Schwerpunktthemen bei diesem Workshop. Neben Versuchen mit Gibberellinbiosynthesehemmern wie z.B. Triazolen zur Wachstumsregulation wurde die Wirkung von Benzyladenin (BA) und Auxinen zur Fruchtgrößenförderung, die Anwendung von AVG (Aminoethoxyvinylglycin) und 1-MCP (1-Methylcyclopropen) zur Hemmung der Ethylensynthese bzw. Hemmung der Sensitivität gegenüber dem Reifehormon Ethylen, vorgestellt.

Förderung der Fruchtgröße

Moshe Flaishman (Leiter des Institutes für Gartenbau, Volcani Center) untersuchte die Applikation verschiedener PGR's auf die Förderung der Fruchtgröße von Kern- und Steinobst. Besonders unter den klimatischen Verhältnissen Israels (arides Klima, heiß und trocken) gibt es große Probleme mit der Erzielung marktfähiger Fruchtgrößen bei Apfel, Birne und verschiedenen Steinobstarten.

Die Fruchtgröße wird im Wesentlichen durch die Zellzahl (fixiert während der Zellteilungsphase) und durch nachfolgenden Vergrößerung in der Zellstreckungsphase bestimmt. Die synthetischen Cytokinine (wie z.B. CPPU, BA, Thidiazuron - TDZ) sind in der Lage die Zellteilung zu stimulieren und folglich auch die endgültige Fruchtgröße positiv zu beeinflussen. Speziell bei Birnen gelingt es mit CPPU (10 - 20 ppm) oder TDZ (15 - 30 ppm), appliziert ca. 2 Wochen nach der Vollblüte bei einer Fruchtgröße von 10 mm, einen messbaren Größenzuwachs durch eine Verlängerung der Zellteilungsphase zu erreichen (Abb. 1). Negative Nebeneffekte auf Fruchtform und Kernzahl wurden bei diesem frühen Einsatz nicht beobachtet.

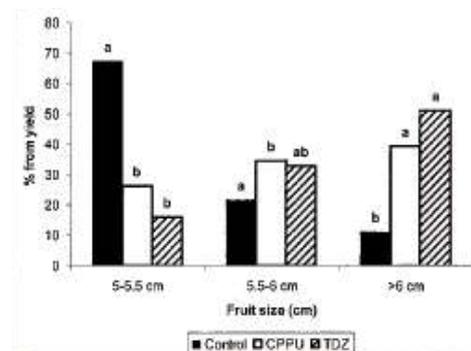


Abb. 1: Effekt von CPPU und TDZ auf die Fruchtgröße von Spadona Birne (israelische Hauptsorte)

Fruchtreife, –qualität und Lagerfähigkeit

Auch der österreichische Beitrag beschäftigte sich mit dem Einsatz verschiedener Bioregulatoren auf die Fruchtreife, Fruchtqualität und Lagerfähigkeit.

In einem Versuch wurde bei Arlet die Wirkung von Retain (AVG), Luxan LateVal (NAA) und Platina (L-Tryptophan) auf den Reifeverlauf, auf die äußere und innere Fruchtqualität, den Vorerntefruchtfall und die Lagerfähigkeit untersucht. Am stärksten reduzierten die Wirkstoffe AVG und L-Tryptophan den Vorerntefruchtfall.

Während AVG als Reifehemmer die Ausbildung der roten Deckfarbe um ca. 10 % verminderte, förderte der Einsatz von NAA die Entwicklung der Deckfarbe um ca. 10 % (Abb. 2).

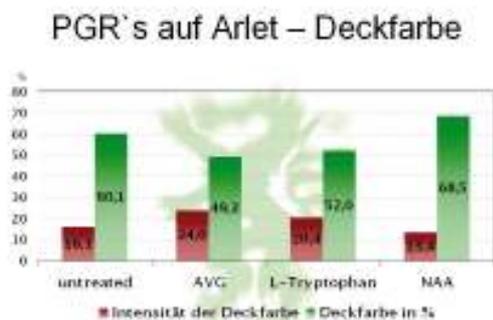


Abb.2: Einfluss verschiedener Bioregulatoren auf die Ausbildung der Deckfarbe von Arlet.

AVG verzögerte zudem die Fruchtreife um ca. 1 Woche durch einen verlangsamt Stärkeabbau. Die Folge war eine deutliche Verbesserung der Lagerfähigkeit durch eine vollständige Verhinderung von Kälteschäden (Soft Scald) bei dieser an und für sich kälteempfindlichen Sorte (Abb. 3).

Symptome von Soft Scald sind nämlich vornehmlich auf reifen bis überreifen Früchten zu finden, sofern die Lagertemperatur den empfohlenen Richtwert von 3°C unterschreitet.

Abscissinsäure (ABA)

Die amerikanische Firma Valente Biosciences stellte den Wirkstoff Abscissinsäure (ABA) als potentielles neues Hilfsmittel für den Gartenbau und der Landwirtschaft vor. ABA gehört zu den fünf wichtigsten,



Abb. 3: Soft Scald (Kälteschäden) könnte durch den Einsatz von Retain bei Arlet zu 100% verhindert werden.

in den Pflanzen natürlich vorkommenden Phytohormonen. Der ABA Spiegel in den Pflanzen bewegt sich zwischen einigen wenigen ppb in bestimmten Wasserpflanzen bis zu 10 ppm im Fruchtfleisch von Avocados.

ABA spielt eine wesentliche Rolle in vielen physiologischen Prozessen in der Pflanze wie z.B. Dormanz (Winterruhe), Keimung, Blühinduktion, Fruchttansatz, Wachstum, Stresstoleranz, Fruchtreife, Frucht- und Blattfall sowie Alterung der Pflanze. Valente BioSciences bewertet nun in zahlreichen Versuchen die Effekte und den möglichen Nutzen von ABA. Zudem ist geplant, das Phytohormon ABA als Pflanzenwachstumsregulator bei verschiedenen Kulturen (Bioanbau inklusive) registrieren zu lassen.



Arlet gilt als anfällig für Kälteschäden während der Lagerung.



Dr. Gottfried Lafer – LVZ Haidegg präsentierte den österreichischen Beitrag im Rahmen dieses Workshops

Eine der am besten untersuchten Wirkungen von ABA ist die Steuerung des Wasserhaushaltes in der Pflanze. ABA vermindert die Transpiration und den Wasserverbrauch durch das temporäre Schließen der Spaltöffnungen und reduziert so den Trockenstress

von Pflanzen. Dieser Effekt erscheint der Firma im Hintergrund der globalen Erwärmung besonders interessant.

Ein weiterer wichtiger Einsatzbereich von ABA ist die Reduktion von Wachstum in verschiedenen gärtnerischen und landwirtschaftlichen Kulturen. ABA ist auch in der Lage, die Anthocyansynthese (roter Farbstoff in der Fruchtschale) in Früchten und roten Trauben signifikant zu fördern. Für die USA und Australien bestehen bereits Genehmigungen für den großflächigen versuchsmäßigen Einsatz von ABA in diversen Kulturen.



Die Zulassung von Retain in Europa ist derzeit eher unwahrscheinlich.

Retain

Valent präsentierte auch die neuesten Versuchsergebnisse mit dem Handelprodukt Retain (Wirkstoff AVG). Retain hat eine Registrierung in 12 Ländern (vornehmlich Übersee) für die Regulation der Frucht- reife von Apfel, Birne und Steinobst.

In den USA wird AVG verstärkt bei Walnüssen zur Fruchtansatzförderung eingesetzt, da die weiblichen Blüten bei einem Überangebot an Pollen übermäßig Ethylen bilden und dann abgestoßen werden.

Einsatz von Triazolen

Einen interessanten Beitrag lieferte auch David Johnson (East Malling Research Centre, UK).

In seinen Untersuchungen stellte er fest, dass durch die Anwendung von Triazolen (Fungizide mit den Wirkstoffen Myclobutanil, Penconazol, Fenbuconazol und der Wachstumsregler Paclobutrazol = Cultar) bei der Sorte Cox Orange diffuse Fruchtfleischverbräunungen (diffuse Browning disorder = DBD) während der Lagerung induziert werden können.



Die Verlängerung der Lebens- bzw. Blühdauer von Schnittblumen ist eines der wichtigsten Versuchsziele des Institutes für Nacherntetechnologie am Volcani Center.

Wirkstoff 1-MCP

Intensiv geforscht wird auch von verschiedenen Institutionen nach Alternativen zum Wirkstoff 1-MCP. Bisher sind alle synthetisierten flüchtigen und nicht-flüchtigen wasserlöslichen Ethylenantagonisten generell weniger wirksam als 1-MCP.

Ein Schwerpunktthema dieses Kongresses war auch der Einsatz von 1-MCP bei Äpfel, Birnen und Feigen in der Obstlagerung. In Spanien wurden die physiologischen Zusammenhänge von physiologischen Erkrankungen und dem Einsatz von 1-MCP untersucht. 1-MCP wirkt dabei auf zwei Ebenen; erstens durch Hemmung der Synthese der Ethylenvorstufe ACC und zweitens durch die Erhöhung des antioxidativen Potentials der Früchte.

Chris Watkins vom Department für Gartenbau der Universität Cornell in den USA präsentierte viel versprechende Ergebnisse mit Harvista, einer spritzbaren 1-MCP Formulierung, die auch für die Vorernteapplikation in der Obstanlage geeignet ist.

Folgende Schlussfolgerungen sind nach den ersten Versuchen möglich:

- » Der Vorerntefruchtfall wird bei den meisten Sorten extrem vermindert (Ausnahme Jonagold)
- » Die Behandlungen können einen bereits einsetzenden Fruchtfall abstoppen.
- » Die interne Ethylenkonzentration in den Früchten ist bei der Ernte niedrig; die Effekte auf andere Frucht- reife- und Qualitätsparameter sind gering.
- » Die Hemmung der Ethylenproduktion bleibt während der Lagerung bestehen; sie hängt jedoch vom Erntetermin, Lagerungsmethode (Kühl- lagerung oder CA) und der Lagerdauer ab.
- » Das Weichwerden der Früchte wird vermindert.
- » Um eine konsequente Kontrolle der Frucht- reife zu erreichen ist eine Kombination mit einer 1-MCP Nacherntebehandlung notwendig.

Die Vorerntebehandlungen mit 1-MCP werden in den USA ein wichtiger Bestandteil des obstbaulichen Managements um den Vorerntefruchtfall zu verhindern und durch die Verzögerung der Ernte eine bessere Fruchtgröße und Ausfärbung zu erzielen.

Ing. Markus Fellner

Neues Versuchssprühgerät

Aufgrund der Ausweitung der Ausdünn- und Pflanzenschutzversuche war es notwendig, ein neues Sprühgerät für diese Versuche zu entwickeln.

Das neue Gerät besteht aus einem Grundrahmen, auf dem ein Querstromgebläse, zwei Druckluftflaschen und acht Container mit je 20 Litern Inhalt aufgebaut sind.

Die Versuchsmittel werden in Container gefüllt, von denen jeder mit einer eigenen Farbe markiert ist. Von den farbigen gekennzeichneten Containern, führen die gleichfarbigen Schläuche zu einem zentralen Schaltpult im Traktor, von dem aus eine Leitung zu den Düsen am Querstromgebläse verläuft.



Von den farbigen markierten Druckbehältern führen Leitungen in die Kabine.

Diese Leitung wird beim Wechsel des Versuchsmittels mit Wasser und Luft gespült, damit es mit Sicherheit zu keinen Vermischungen der Mittel kommt.

Der Druck für das Ausbringen der Spritzbrühe wird mit den mitgeführten Druckluftflaschen über einen Druckminderer aufgebaut. Die Luftleistung des Querstromgebläses kann über einen Mengenteiler geregelt und daher optimal an den Belaubungszustand der Bäume angepasst werden.

Bei der Kennzeichnung der Versuche spiegelt sich die Farbkennzeichnung der Container und Schläuche wieder, wodurch die Fehlerquellen sehr gering gehalten werden können.



In der Kabine erfolgt nach dem Spülen und Ausblasen der Leitung das Umschalten auf das nächste Mittel.



Durch den verstellbaren Luftdruck ist eine recht gute Anpassung an die Laubdichte möglich.



Als Behälter für die Mittel werden 19 I KEG's verwendet.



Mit dem neuen Sprühgerät ist es noch besser möglich, annähernd unter Praxisbedingungen die Behandlungsmittel auszubringen.



Die farbige Markierung der Parzellen in der Anlage korrespondiert mit der Farbmarkierung auf den Behältern.

Ing. Markus Fellner

Die Außenstelle in Hitzendorf



Im Jahr 1970 wurden vom Land Steiermark einige Grundstücke mit einer Größe von 8,47 ha in Reitereg bei Hitzendorf gekauft.

Auf diesen Flächen wurden verschiedene Kirschen- und Weichselsorten damals noch auf Sämling angepflanzt. Außerdem befanden sich in Hitzendorf die ersten Schilcherklone.

Neben einer Anlage mit verschiedenen Walnussorten wurden damals bereits Bäume für die Edelreiserproduktion, welche in den folgenden Jahren auf einem Großteil der Flächen ausgeweitet wurde, ausgepflanzt.

1988 wurden auf den Flächen in Wagersbach die alten Sorten, die in einer aufwändigen Sammelaktion in der gesamten Steiermark aufgefunden wurden, ausgepflanzt. Die alten Sorten sollten zur Erhaltung des wertvollen Genmaterials in diesem Genpool bewahrt werden. Zur Absicherung des Genpools war es notwendig, diese Sorten auch auf einem zweiten Standort - also in Hitzendorf - zur Aufrechterhaltung im Falle eines Feuerbrandbefalles auszupflanzen.



Die alten Apfelsorten werden in Hitzendorf zusätzlich in Form eines Resierschnittgartens erhalten.

Die Nachfrage nach Apfel- und Birnenedelreisern ging in den letzten Jahren merklich zurück. Daher wurde entschieden, dass verstärkt Vorstufenanlagen für die Edelreiserproduktion bei Reben gepflanzt werden sollen.



Der Reiserschnittgarten für die Weinreben ist mit einem Hagelschutznetz geschützt.

Derzeit laufende Versuche

Birnenunterlagenversuch

Apfel - Bibaum

Schilcher - Klonenselektion

Schilcher - Klonensammlung

Schilcher - Unterlagenvergleich

Sauvignon - Wachstumsregulation

Förderung der Lockerbeerigkeit durch den Einsatz von Bioregulatoren und Blattdünger

Durch die Ausbreitung des Feuerbrandes in der Steiermark werden heute keine Edelreiser von Äpfel und Birnen mehr abgegeben. Es sind und werden jetzt vermehrt neue Versuche zu Unterlagen und Baumerziehung bei Kernobst gepflanzt. Zusätzlich dazu werden die Weinbauversuche auf den dafür geeigneten Lagen in Hitzendorf noch weiter ausgeweitet.

Bodenbeschaffenheit in Hitzendorf

Menge bezogen auf 1.000 g lufttrockenen Feinboden		Versorgung	
Phosphor	45 mg	C	ausreichend
Kalium	274 mg	D	hoch
Magnesium	277 mg	E	sehr hoch
Bor	0,6 mg	C	ausreichend
Humus	1,6 %	mittel	
K:Mg-Verhältnis	1,05:1		
pH-Wert	5,9	schwach sauer	

Ing. Georg Innerhofer

Kriecherlernte in Haidegg – heuer erstmals mechanisch

In Haidegg wurden vor fünf Jahren Kriecherlbäume mit Typen unterschiedlicher Herkunft auf gleicher Unterlage gepflanzt. Heuer konnten wir die Ernte erstmals mechanisch durchführen.

Die Kriecherln wurden mit einem Heckenbau-Rüttler vom Baum geschüttelt und in einem selbstfahrenden Schirm aufgefangen.

Es zeigte sich, dass die Ernte recht gut und rasch funktioniert, bei einem zu hohen Anteil von noch nicht vollreifen Früchten bleiben aber relativ viele Früchte am Baum.

Vor einer weiteren Verarbeitung ist aber ein Aussortieren ungeeigneter Früchte unumgänglich.



Trotz Ausblasens ist ein weiterer Sortierschritt notwendig, um die Anforderungen für die Verarbeitung zu erfüllen.



Gereinigte und aussortierte Früchte in perfekter Verarbeitungsqualität.



Selbstfahrender Schirm zum Auffangen der Früchte.



Im Wasserbad ist es relativ leicht, Blätter und fehlerhafte Früchte auszusortieren.



Mit einem Förderband gelangen die Früchte zur Kiste, dazwischen werden Blätter mit einem Gebläse ausgeblasen.

Voraussetzungen zum Schütteln

- richtiger Reifezustand der Früchte
- ausreichend stark verwurzelte Bäume
- passende Erziehungsform
- möglichst gesunde Früchte
- ausreichende Hangbefahrbarkeit

Veranstaltungen

Was Sie demnächst erwartet...

Begehung Apfelversuche



Mitte September werden die meisten Sorten in Haidegg kurz vor der Ernte stehen. Zu diesem Zeitpunkt bieten wir wieder die Möglichkeit, neue Sorten und die Versuche kurz vor der Ernte zu besichtigen.

Der genaue Termin wird über die Beratungsorganisationen kurzfristig bekannt gegeben (ca. Mitte Sept.)!

LVZ Haidegg
Ragnitzstraße 193
8047 Graz



Das Team aus Haidegg wünscht den Lesern der „Haidegger Perspektiven“ eine erfolgreiche Ernte- und Lesesaison!

Interpoma 2008



Die Fachmesse rund um den Apfel bietet Profis dieses Sektors einen umfangreichen Einblick in die aktuellen Trends. Die Schwerpunkte der Messe liegen auf folgenden Themen:

- Anbautechnik
- Lagerungstechnik
- Vermarktung
- Sortier- und Verpackungstechnik

Das Rahmenprogramm bietet während der Ausstellung mit den vielfältigen Leitthemen wertvolle Informationen aus aller Welt:

Donnerstag, 6.11.2008: „Der weltweite Apfelmarkt“

Freitag, 7.11.2008: „Harmonisierung und die neuen EU-Bestimmungen über Pflanzenschutzmittelrückstände“

Samstag, 8.11.2008: „Bio-Anbau und Vermarktung“

INTERPOMA 08

Donnerstag, 6.11.2008 bis
Samstag, 8.11.2008
jeweils 09:00-18:00 Uhr
Messe Bozen, Südtirol

Beerenobst-Seminar

Erdbeerfachtag



- Neuerungen im Pflanzenschutzmittelsortiment
- Pflanzenschutz bei Erdbeeren
- Erzeugung von Erdbeergrünpflanzen
- Beerenanbau in Tirol - Spezielles zum Erdbeeranbau in Höhenklimaten
- Neue Erdbeersorten am Prüfstand
- Biofumigation – Eine Möglichkeit der biologischen Bodenentseuchung anschließend Beerenobststammtisch im GH Brauner Hirsch

Mittwoch, 3.12.2008
ab 09:00 Uhr
Fachschule Wetzawinkel
Bitte um Anmeldung!

Strauchbeeren-fachtag



- Sortennews bei Heidelbeeren
- Änderungen im Pflanzenschutzmittelsortiment
- Pflanzenschutz im Strauchbeerenanbau
- Weichobstlagerung - Erfahrungen aus dem Alten Land
- Kulturführung bei Himbeeren
- Hagelversicherungsprodukte für Beeren

Donnerstag, 4.12.2008
ab 09:00 Uhr
Fachschule Wetzawinkel
Bitte um Anmeldung!