

Dr. Leonhard Steinbauer

Birnen-Unterlagenversuch „3331“



Bosc's Flaschenbirne brachte auf den kleinsten Bäumen mit der Unterlage Quitte C mehr Ertrag, als auf Birnensämling



Absolut die höchsten Erträge brachte UTA auf Birnensämling und Farold 69



Ertragreichste Kombination im Versuch war Williams auf der Unterlage Farold 69

Im Frühjahr 2006 wurde ein gemeinschaftlicher Birnenunterlagenversuch gepflanzt. Die Versuchsbeteiligten sind die Universität für Bodenkultur, das Lehr- und Forschungszentrum Klosterneuburg und die Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg. Neben üblichen Birnenunterlagen wurden auch selbstbewurzelte, in vitro vermehrte Birnenbäume der Versuchssorten ausgepflanzt. Selbstbewurzelte Birnenbäume sollen nach Erfahrungen im oberitalienischen Raum widerstandsfähiger unter Stressbedingungen sein. Im Versuch sollte abgeklärt werden, ob selbstbewurzelte Bäume auch widerstandsfähiger gegenüber Krankheiten und Schädlingen sind. Zur wichtigsten Versuchsfrage, ob es unterschiedliche Anfälligkeit gegenüber Feuerbrand gibt und ob es Unterschiede im Krankheitsverlauf gibt, kann noch keine Antwort gegeben werden, da auf allen drei Standorten bisher noch keine Infektionen durch den Feuerbrand zu beobachten waren.

Der Versuch wurde mit den österreichischen Hauptsorten William's Christ, Bosc's Flaschenbirne und Uta angelegt. Die verwendeten Unterlagen waren Quitte Adams, Quitte C, Farold 69 und Birnensämling; in einer Versuchsvariante wurden aber auch selbstbewurzelte, in vitro vermehrte Bäume ohne Veredelung getestet. Da von den Sämlings- und in vitro Varianten starkes Wachstum erwartet wurde, steht der Versuch im Pflanzabstand 5 x 2 Metern. Pro Sorte und Variante wurden die Ergebnisse in 4 Wiederholungen zu je 5 Bäumen erhoben. Die Birnenbäume wurden als Spindel erzogen, die Höhe der Bäume auf etwa 3 Meter begrenzt.

Im Versuchszeitraum gab es einige Jahre mit extremer Witterung. So wurde im Jahr 2012 der Ertrag durch Blütenfrost reduziert, im Jahr 2013 verringerte eine langanhaltende Trockenheit den Ertrag in hohem Ausmaß. Im regenreichen Jahr 2014 konnten alle Unterlagen ihr Potential ausreizen, in der Folge gab es deutliche Alternanz im Jahr 2015. Bisher sind 3 Bäume abgestorben: ein Baum in der Kombination William's Christ

mit Quitte C und zwei selbstbewurzelte, in vitro vermehrte Bäume der Sorte Bosc's Flaschenbirne.

Ergebnisse

In der Ertragsauswertung ist sehr gut sichtbar, dass die Sorte Bosc's Flaschenbirne auf Sämlingsunterlagen und selbstbewurzelt deutlich später in den Ertrag gekommen ist. Die selbst bewurzelten, in vitro vermehrten Bäume sind eigentlich bei allen Sorten als Spätstarter aufgefallen. Den höchsten Ertrag im selbstbewurzelten Segment brachte die Sorte William's Christ, dahinter rangiert Uta.

Die ertragreichste Kombination im Versuch war William's Christ auf Farold 69. Die Unterlage Farold 69 zeigte sich schon in mehreren, an der Versuchsstation Obst- und Weinbau Haidegg durchgeführten Versuchen als ertragreiche Unterlage aus der Pyrus-Gruppe. Auch am Standort Klosterneuburg wurden positive Erfahrungen mit der Unterlage Farold 69 gemacht. Deshalb sollte diese Unterlage für eine extensivere Brenn- oder Mostbirnenproduktion unbedingt in Betracht gezogen werden.

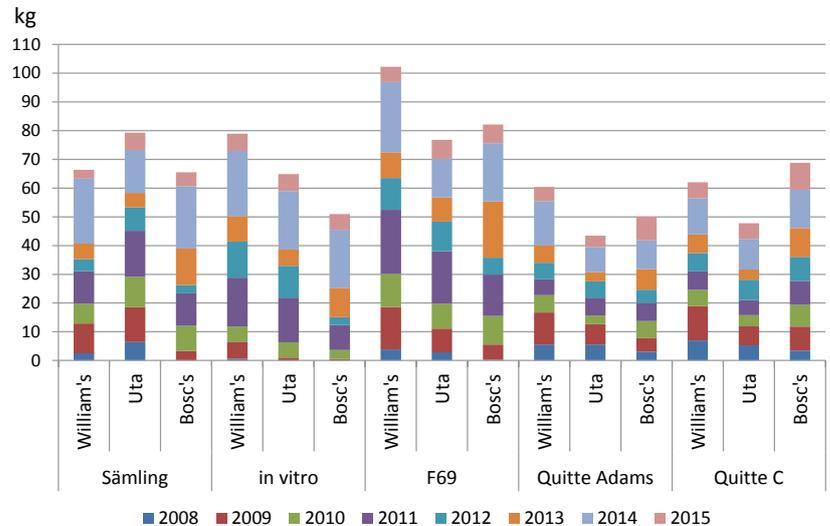
Für die schwachwachsende und reichtragende Sorte Uta sind die geprüften Quittenunterlagen wenig



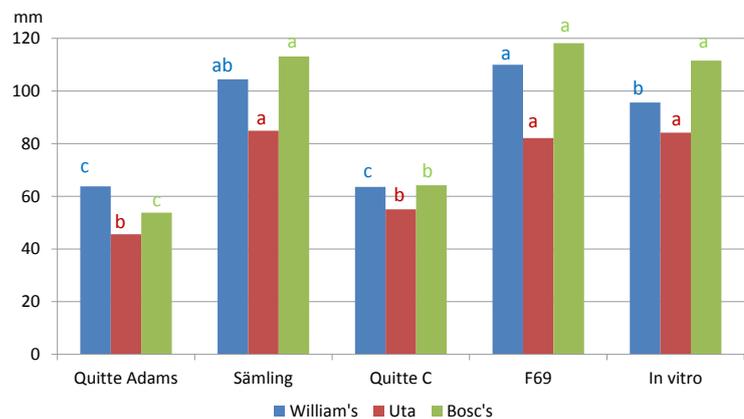
geeignet. Die höchsten Erträge brachte Uta auf Birnensämling und Farold 69. Mit diesen Unterlagen ist es durchaus möglich Uta-Anlagen im Pflanzabstand 4 x 1,5 Meter zu planen. Genau umgekehrt verhält es sich mit der Sorte Bosc's Flaschenbirne, die auf den kleinsten Bäumen mit der Unterlage Quitte C mehr absoluten Ertrag als auf Birnensämling brachte. Für Bosc's Flaschenbirne sind Quittenunterlagen ideal, allerdings nur mit Zwischenveredelung (Gellert's Butter- oder Pastorenbirne). Die anpassungsfähigste Sorte was die Unterlagenwahl betrifft, ist William's Christ. William's Christ brachte mit allen bisher in Haidegger Versuchen getesteten Unterlagen gute Ergebnisse, zum Beispiel auch mit Pyrodwarf.

Im Stammdurchmesser ist der Unterschied zwischen den Quittenunterlagen und der Sämlingsgruppe deutlich sichtbar. Die Stammdurchmesser der Sämlingsgruppe sind beinahe doppelt so stark. Auch die in vitro vermehrten Bäume wuchsen sehr stark. Auffallen ist das schwächere Wachstum der Sorte Uta über alle Unterlagen und auch in vitro. Vom Wachstum lassen sich die Sorten - mit der Schwachwüchsigsten beginnend - wie folgt reihen: Uta, William's Christ und Bosc's Flaschenbirne. Um eine Aussage über die Produktivität einer Unterlage machen zu können, wird der absolute Ertrag in Verhältnis zur Stammquerschnittsfläche gesetzt. Dadurch erhält man den spezifischen Ertrag.

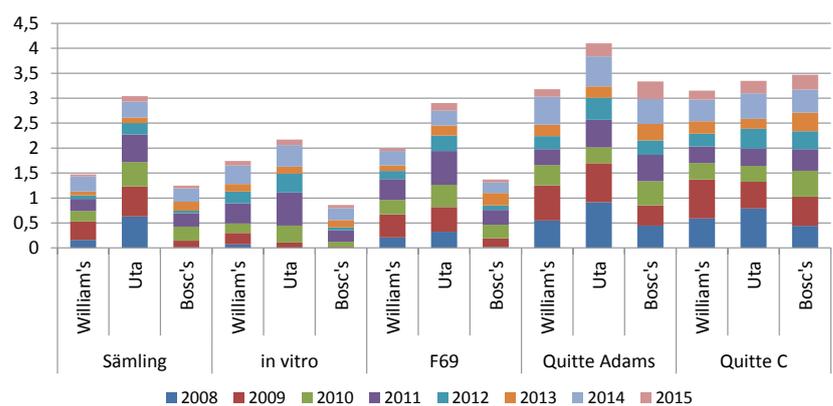
Der spezifische Ertrag als Maßzahl für die Produktivität war bei allen Sorten in Kombination mit Quittenunterlagen am höchsten. Den geringsten spezifischen Ertrag brachte die Variante Bosc's Flaschenbirne in vitro. Generell ist Bosc's Flaschenbirne auf Sämlingsunterlagen weniger produktiv. Uta ist mit allen Kombinationen außer mit Quitte C im spezifischen Ertrag der Spitzenreiter im Versuch.



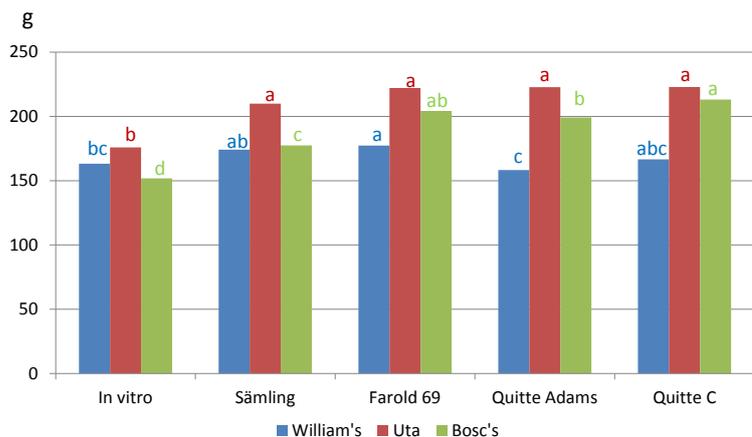
William's - Uta - Bosc's Flaschenbirne: Ertrag in Kilogramm pro Baum 2008 - 2015



William's - Uta - Bosc's Flaschenbirne: Stammdurchmesser in Millimeter 2015



William's - Uta - Bosc's Flaschenbirne: Spezifischer Ertrag 2008 - 2015



William's - Uta - Bosc's Flaschenbirne: Durchschnittliches Fruchtgewicht in Gramm 2008 - 2015

Die Stärke der Quittenunterlagen liegt im früheren Ertragsintritt, im höheren spezifischen Ertrag und in der geringeren Alternanzneigung. Am meisten alternierend waren die Erträge aller drei Sorten bei in vitro Bäumen und in der Kombination mit Sämlingsunterlagen.

Wesentlich ist auch der Einfluss einer Unterlage auf die Fruchtgröße. Die Auswertung des durchschnittlichen Fruchtgewichts über alle Ertragsjahre zeigt, dass die selbstbewurzelten, in vitro vermehrten Varianten den veredelten Bäumen bei den Sorten Bosc's Flaschenbirne und Uta immer beim Einzelfruchtgewicht signifikant unterlegen sind. Bei der Sorte William's Christ treten diese Unterschiede nicht so deutlich auf. Der Grund liegt wahrscheinlich darin, dass bei William's Christ die Unterschiede im absoluten Ertrag über die Varianten am geringsten ausgefallen sind. Zu beachten ist, dass William's Christ auf Farold 69 trotz höchstem Absolutertrag ein hohes Fruchtgewicht erreichen konnte.

Fazit

Im Moment ist festzustellen, dass in Hinsicht auf die Parameter Produktivität, Regelmäßigkeit der Erträge und Fruchtgewicht selbstbewurzelte Bäume veredelten Bäumen deutlich unterlegen sind. Ob die Widerstandsfähigkeit gegenüber Krankheiten – wie zum Beispiel dem Feuerbrand – diese Nachteile aufwiegen kann, ist noch abzuklären.



Im Vergleich: Die Sorte Uta auf der Unterlage Farold 69 (Bild oben) und Uta auf Sämling (Bild unten)

Die Sorte brachte auf diesen beiden Unterlagen die höchsten Erträge

