

Dr. Leonhard Steinbauer

Hagelnetzfarben – Ergebnisse von 13 Versuchsjahren

Auswirkungen auf Ertrag, Ausfärbung und Fruchtqualität

Um die Jahrtausendwende ist in Europa eine lebhaftere Diskussion um die Hagelnetzfarben entstanden. Einerseits auf fachlicher Ebene, andererseits kam es auch zu politischen Debatten in einigen Obstanbaugebieten Europas, wie zum Beispiel in Südtirol und am Bodensee. Aus diesem Grund wurde im Jahr 2000 an der Versuchsstation für Obst- und Weinbau Haidegg ein Exaktversuch angelegt, um die Auswirkungen der verschiedenen Hagelnetzfarben messen zu können und zwar über die gesamte Lebensdauer einer Anlage.

Versuchsbeschreibung:

Gepflanzt wurde der Versuch im Frühjahr 2000 im Abstand von 3,4 mal 1 Meter. Auf der Unterlage M9 wurden je 10 Bäume pro Parzelle mit den sieben Standardsorten der Steiermark gepflanzt; je Sorte wurden 3 Parzellen pro Hagelnetzvariante angelegt. Die verwendeten Mutanten, beziehungsweise Sorten waren Gala Galaxy, Elstar Elshof, Jonagold 2381, Jonagored, Pinova Standard, Golden Delicious Reinders und Braeburn Hillwell.

Das Hagelnetz wurde in 4 verschiedenen Varianten mit einer Netzbreite von 4 Metern und einer Giebelhöhe von 1,05 Metern aufgezogen. Die Reihenrichtung verläuft im Versuch exakt von Nordost nach Südwest. Wesentlich ist der Umstand, dass neben der Farbe auch der Webverband und die Webart einen Einfluss auf das Ergebnis haben können. Deshalb wurde besonderer Wert auf idente Fadenstärken und den gleichen Webverband gelegt.

Netzfarben und Webarten:

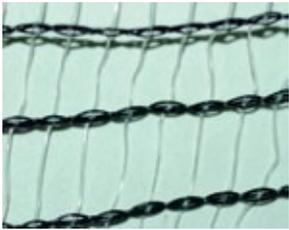
Folgende Netzarten sind im Versuch verwendet worden:

Netztyp	kristall	grau	schwarz 2-fädig	schwarz 3-fädig
Kette	weiß – 2 Fäden	schwarz – 3 Fäden	schwarz – 2 Fäden	schwarz – 3 Fäden
Schuss	weiß	weiß	schwarz	schwarz
Fadenstärke	0,29 mm	0,29 mm	0,29 mm	0,29 mm
Webverband	2,9 x 9 mm	2,9 x 9 mm	2,9 x 9 mm	2,9 x 9 mm

Bonituren:

Die Ernte erfolgte in einem Durchgang und zwar zu Beginn des Erntefensters für die jeweiligen Sorten. Während aller Ertragsjahre wurden folgende Parameter erhoben:

- 1.) Der Ertrag in kg/Baum.
- 2.) Die Ausbildung der Deckfarbe in % der Fruchtoberfläche mit dem Farbsortiereinheit unserer Aweta-Sortiermaschine.
- 3.) Der Stärkewert zur Ernte mit einer 10er Skalierung nach Planton je nach Sortentyp (radiär, zirkulär), in der Version von Eurofru.



Bilde oben: Hagelnetz grau

1. Generation

Bild unten: Hagelnetz grau

2. Generation

- 4.) Der Zuckergehalt in g/l sofort nach der Ernte zur Einlagerung und nach einem Monat Kühlung bei 3° C mittels „Pimprenelle“ (Setop).
- 5.) Der Säuregehalt in g/l sofort nach der Ernte zur Einlagerung und nach einem Monat Kühlung bei 3° C mittels „Pimprenelle“ (Setop).
- 6.) Die Fruchtfleischfestigkeit in kg/cm² sofort nach der Ernte zur Einlagerung und nach einem Monat Kühlung bei 3° C mittels „Pimprenelle“ (Setop).

Datenverarbeitung

Die Verrechnung erfolgte der Einfachheit halber in 3 Gruppen:



Sorten mit sehr geringer Deckfarbenausbildung

- Golden Delicious „Reinders“



Hellrote Sorten und Mutanten:

- Elstar „Elshof“
- Pinova
- Jonagold „2381“



Dunkelrote Mutanten von Hauptsorten:

- Gala „Galaxy Select“
- Braeburn „Hillwell“
- Jonagold „Jonagored“

Die statistische Auswertung erfolgte mit dem Programm „ARM9“. Die zu Grunde gelegte Irrtumswahrscheinlichkeit beträgt fünf Prozent.

Ergebnisse

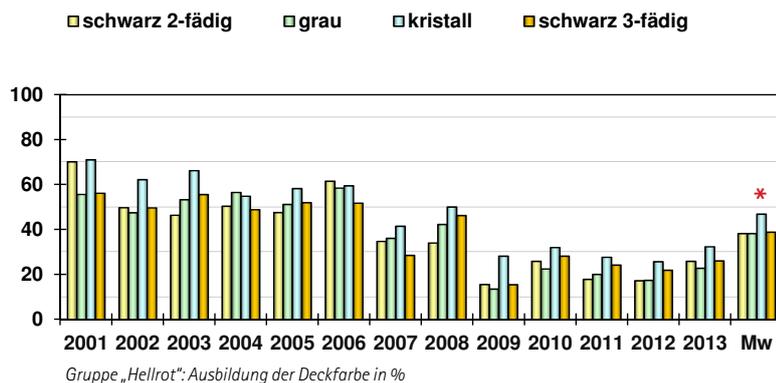
Nach 13 Versuchsjahren gab es bei Golden Delicious weder beim Ertrag, noch bei der Deckfarbe und bei der inneren und äußeren Fruchtqualität signifikante Unterschiede!

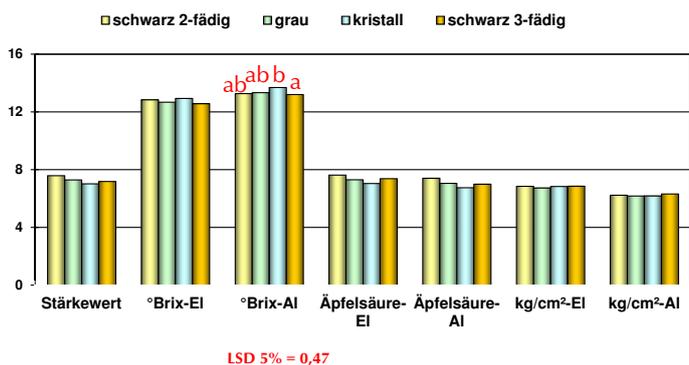
Auch in der hellroten Gruppe gab es keine signifikanten Unterschiede im Ertragsverhalten. Bei den inneren Werten (Stärkewert, Zuckergehalt, Säuregehalt und Festigkeit) gab es nur beim Zuckergehalt einen absicherbaren Unterschied: die Früchte unter dem Kristallnetz hatten im Schnitt der Jahre 0,5° Brix mehr als die Früchte unter dem 3-fädigen schwarzen Netz.

Nur in dieser hellroten Gruppe bringt das Kristallnetz einen wirklichen Vorteil bei der Ausfärbung. Der Deckfarben-Prozentsatz war beim Kristallnetz im Schnitt etwa 9 Prozent besser als bei allen anderen Varianten. Der Anteil der Deckfarbe ist in allen Varianten mit zunehmendem Alter der Bäume kontinuierlich zurückgegangen.

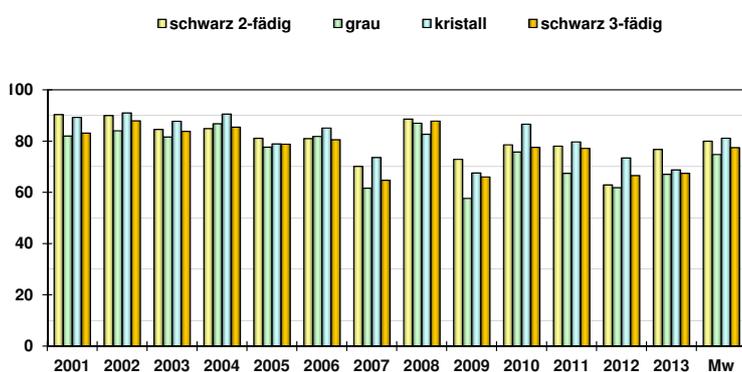
Nur bei hellroten Sorten macht es Sinn ein Kristallnetz aufzuziehen. Der Mehrerlös durch die bessere Ausfärbung muss nämlich höher sein, als die Kosten für den Austausch des Netzes.

In der dunkelroten Gruppe verhielt es sich mit dem Ertrag und den inneren Werten wie bei der vorhin genannten Gruppe der hellroten Sorten. Keine signifikanten Unterschiede waren bei der Deckfarbenausbildung feststellbar.

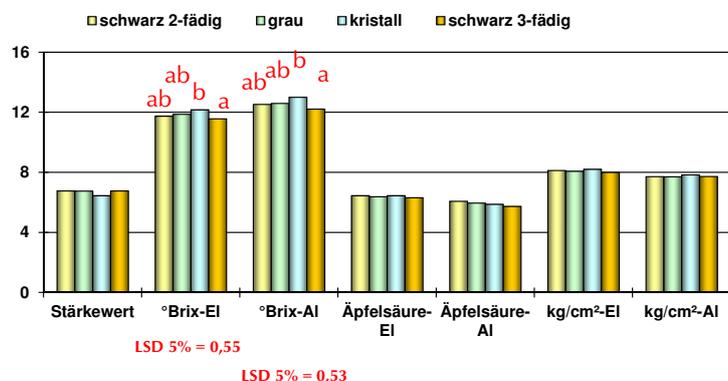




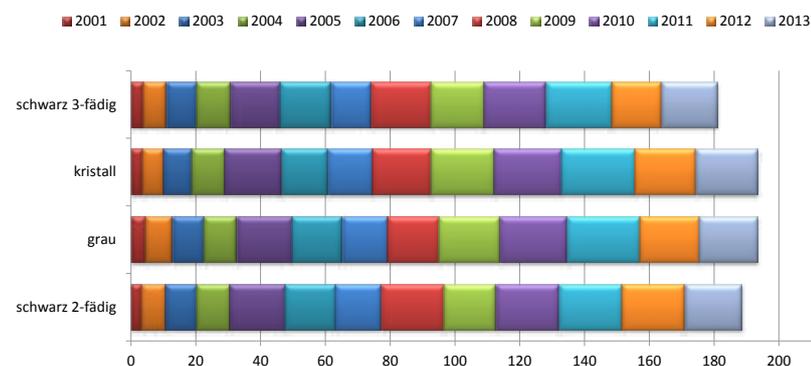
Gruppe „Hellrot“ - Innere Werte Durchschnitt 2001 - 2013



Gruppe „Dunkelrot“: Ausbildung der Deckfarbe in %



Gruppe „Dunkelrot“ - Innere Werte Durchschnitt 2001 - 2013



Ertrag - alle Sorten

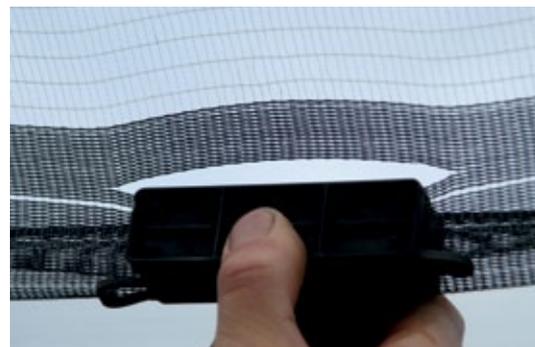
Die Empfehlung dunkle Mutanten und schwarzes Netz hat nach wie vor Gültigkeit und ist betriebswirtschaftlich die sinnvollste Variante, da die Haltbarkeit des schwarzen Hagelnetzes auch oft für eine Nachpflanzung ausreicht.

Zusammenfassung

In Hinsicht auf die Ausfärbung ist das Kristallnetz nur bei den zweifärbigen hellroten Sorten mit etwa 50 % Deckfarbenanteil dem schwarzen Hagelnetz signifikant überlegen!

Beim Ertrag, dem Stärkewert, dem Zuckergehalt, dem Säuregehalt und bei der Festigkeit gab es nur bei den Brix-Werten statistisch sicherbare Unterschiede. Das Kristallnetz war dem schwarzen 3-fädigen Netz signifikant überlegen (+ 0,5° Brix). Deshalb sollten nur 2-fädige schwarze Netze aufgezogen werden.

Sowohl das Kristallnetz, als auch das graue Netz mussten nach 8 Jahren wegen der Brüchigkeit getauscht werden. Das neue graue Netz hat nun schwarze Schussfäden und weiße Kettfäden. Ob diese Modifikation die Haltbarkeit verbessert muss sich noch zeigen. Für die Ausfärbung bringt das graue Netz wenig.



Das Kristallnetz, sowie das graue Netz mussten nach 8 Jahren wegen Brüchigkeit getauscht werden.