

Dr. Gottfried Lafer

Versuche zur Fruchtansatzförderung

Aufgrund der prekären Frostsituation (siehe Bericht Dr. L. Steinbauer) mit einem nahezu Totalausfall bei Kern- und Steinobst in Haidegg, können die für 2016 geplanten Ausdünnversuche nicht realisiert werden. Gerade im Hinblick auf die kommende Saison, für die ein extrem starker Blütenknospenbesatz zu erwarten ist, wären diese Versuche mit den Schwerpunkten Brevis (Metamitron) in Kombination mit anderen Wirkstoffen extrem wichtig und wertvoll gewesen.

In dieser Situation erfolgte eine teilweise Umschichtung dieser Ausdünnversuche in Richtung Ansatzförderung, verbunden mit der Hoffnung, vielleicht doch noch eine kleine Ernte retten zu können. Neben verschiedenen wachstumsberuhigenden Maßnahmen wie z.B. Wurzelschnitt, Einsägen des Stammes, wirken auch bestimmte Bioregulatoren und Fungizide der zu den Triazolen gehörenden Wirkstoffgruppe indirekt durch die Hemmung des Triebwachstums und des Ethylens bzw. durch eine Wachstoffsüßergänzung (Auxine, Gibberelline-GA) ansatzfördernd. Derartige Maßnahmen sind aber nur dann zielführend, wenn die für eine Fruchtbildung essentiellen Blütenteile nicht durch den Frost geschädigt wurden.

Frostgeschädigte Jungfrüchte, deren Embryonen abgestorben sind, sind nicht in der Lage Phytohormone wie GA und Auxine zu produzieren, die die Ausbildung von Trenngewebe verhindern. Durch die Zuführung von natürlichen oder synthetischen Phytohormonen können die geschädigten Embryonen ersetzt werden und somit der Fruchtfall vermindert werden. Die Folge des Einsatzes von GA ist die Ausbildung parthenokarper Früchte (Jungferfrüchte ohne Samenanlagen).

Bei der Birne sind – im Gegensatz zum Apfel – parthenokarpe Früchte einfacher zu induzieren. Sind jedoch die Blüten bzw. die Jungfrüchte durch massiven Frost zur Gänze zerstört, sind alle Maßnahmen in diesem Zusammenhang als sinn- und wirkungslos einzustufen. Zudem ist abzuschätzen, ob nicht zur Gänze auf den Einsatz dieser Produkte verzichtet werden

soll, da durch diese Maßnahmen auch qualitativ minderwertige Früchte mit Berostungen, Frostrissen und –rissen etc. angehängt werden. Im Hinblick auf die Alternanzminderung erscheinen aber diese ansatzfördernden Maßnahmen durchaus sinnvoll. Auch GA₃-Spritzungen (z.B. Gibb 3) zum Blüteninduktionstermin Anfang bis Mitte Juni zur Hemmung der Blütenknospenbildung scheinen in diesem Zusammenhang zwecks Alternanzminderung durchaus zweckmäßig (leider beim Apfel nicht zugelassen). Weniger sinnvoll dagegen sind alle Maßnahmen, die eine Blütenknospenbildung fördern wie z.B. der Einsatz von Wurzelschnitt bzw. eine Wachstums- oder Wuchshemmung durch eine Applikation mit einer überhöhten Konzentration von NAA-Produkten.

Wirkstoffe

In der Tabelle 1 sind einige Wirkstoffe und Handelsprodukte, die als fruchtansatzfördernd wirksam einzustufen sind, aufgelistet. Für die Fruchtansatz-

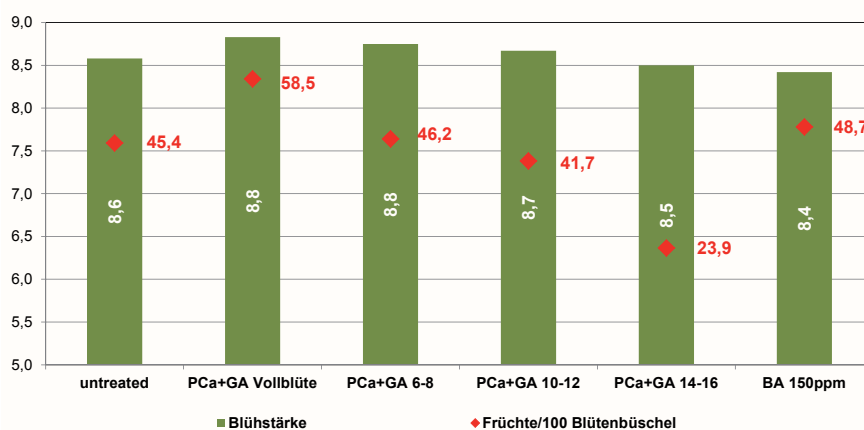


Abb. 1: Fruchtansatzförderung (Früchte je 100 Blütenbüschel) durch die Applikation von Regalis + Regulex (1,0 kg + 1,0 l) in die Vollblüte bei einer Blühstärke von 8 – 9. Spätere Einsatzzeitpunkte waren nicht wirksam bzw. führten sogar zu einer Ausdünnung (bei 14 – 16 mm).



förderung stehen lt. Zulassung unmittelbar nur die Gibberelline GA₃ und GA₄₊₇ bei Birnen zur Verfügung. Auxine und Gibberelline sind vorwiegend in den Wachstumszentren (Triebspitzen, junge Blätter, Samen etc.) vorhanden. Sie verhindern den Fruchtfall, indem sie die Bildung der Trennschicht zwischen dem Fruchtkuchen und dem Fruchtsiel unterbinden. Dieser Phytohormonfluss erreicht ca. 38 - 47 Tage nach der Vollblüte seinen Höhepunkt und ist in seiner Stärke abhängig von der Samenzahl in der Frucht. Je besser die Befruchtung und je höher die Anzahl der Samen in den Jungfrüchten, umso schwächer wird der natürliche Blüten- bzw. Fruchtfall sein. Nach Spätfrost oder nach einer schlechten Befruchtung fehlt dieser natürliche Wuchsstofftransport (IAA-

und GA-Export) nach unten und der Blüten- bzw. Fruchtfall wird entsprechend stark ausfallen. Durch Wuchsstoffspritzungen mit natürlichen und/oder synthetischen Auxinen bzw. GA's erfolgt eine Ergänzung des fehlenden oder reduzierten natürlichen Phytohormonflusses und somit vermindern sich die Ausbildung der Trennschicht und folglich auch der Fruchtfall.

Auch Bioregulatoren, die hemmend auf das Triebwachstum und die Ethylen-synthese wirken, wie z.B. Regalis, Retain und Harvista fördern den Fruchtansatz. So kann durch einen gezielten und frühzeitigen Einsatz von Prohexadion-Ca (Regalis) meist in Kombination und Mischungen mit GA's der Fruchtansatz meist erhöht werden (Abb. 1). In Haidegg laufen derzeit mehrere Versuche zur Fruchtansatzförderung bei verschiedenen Sorten, wobei vor allem Kombinationen und Mischungen von GA₄₊₇ mit ProhexadionCa (Regalis plus) den Versuchsschwerpunkt bilden.

Tabelle 1: Bioregulatoren zur Ansatzförderung

Wirkstoff	Handelsname	Wirkstoff-gehalt	Anzahl der Applikationen	Anwendungs-konzentration	Einsatzzeitpunkt	Zweck
1-MCP	Harvista	3,80%	2 x	0,550%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Vorerntefruchtfall (in Europa nicht zugelassen)
AVG	Retain	4,15 % w/w	1 x	0,300%	abgehende Blüte (BBCH 69); Reifebeginn (BBCH 80)	Vorerntefruchtfall (in Europa nicht zugelassen)
GA ₄₊₇	Gibb plus, Novagib, Regulex u.a.	1% bzw. 10%	1 - 3 x	0,025 - 0,1 % bzw. 0,0025 - 0,01%	abgehende Blüte (BBCH 69) bzw. Blühbeginn (BBHC 63) bei Birne	Ansatzförderung Birne; Verminderung der Fruchtberostung
GA ₃	Berelex, Gibb3	4,0 % bzw. 10%	1 - 2 x	0,25 - 0,375 l/ha bzw. 3 - 10 Tabletten/ha	Blühbeginn (BBCH 63) - abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung Birne
GA ₄₊₇ + BA	Promalin, Profile u.a.	1,8% + 1,8%	1 - 3 x	0,0125-0,05 %	abgehende Blüte (BBCH 69) bzw. Blühbeginn (BBHC 63) bei Birne	Ansatzförderung Birne; Fruchtformverbesserung (in Ö nicht zugelassen)
l-Tryptophan	Platina	5,0%	1 - 3 x	0,01% - 0,015%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung, Vorerntefruchtfall (Blattdünger)
NAA	Fruitone, Obst-hormon 24 a u.a.	7,5 bzw 8,4 %	1 - 2 x	0,03% bzw. 0,01% bzw. 0,004%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung, Wachstumshemmung; Vorerntefruchtfall,
NAAm	Dirigol N, Diramid, Geramid neu u.a.	50% bzw. 8,0% bzw. 4,0%	1 - 2 x	0,004% bzw. 0,025% bzw. 0,05%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Ansatzförderung, Vorerntefruchtfall
NOA*+ NAAm +NAA	Adrop	1,8% + 1,5% + 0,5%	2 x	0,050%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 67)	Ansatzförderung Birne (in Ö nicht zugelassen)
Prohexadion-Ca	Regalis	10,0% w/w	2 x	0,125%	Vollblüte (BBCH 65), abgehende Blüte (BBCH 69)	Wachstumshemmung

*NOA = *B-Naphtoxyessigsäure*