

Dr. Gottfried Lafer

# Ausdünnversuche 2008

## Ausgewählte Ergebnisse

Die Prüfung der in Österreich registrierten Ausdünnmittel Ethephon (Flordimex 420), NAAmid (Dirigol), NAA (Luxan Late Val) und BA (MaxCel) bei den wichtigsten Hauptsorten (Gala, Kronprinz Rudolf, Golden Del, Pinova, Braeburn und Fuji) und bei einigen interessanten Neuzüchtungen wie Kanzi, Junami, Mairac waren die wichtigsten Versuchsschwerpunkte im Vegetationsjahr 2008.

### Versuchsziele

Der Wirkstoff Metamitron, dessen Wirkung auf die Hemmung der Photosynthese beruht, wurde verstärkt im Versuchsprogramm berücksichtigt und kam in erster Linie bei den schwer ausdünnbaren Sorten Elstar und Fuji zum Einsatz.

Die Optimierung des Einsatzzeitpunktes von NAAmid (12 Tage nach Vollblüte anstatt abgehende Blüte) war ein neuer Ansatz im Versuchsjahr 2008. Versuchsziele sind primär die Überprüfung der alternanzbrechenden Wirkung der Ausdünnmittel und die Förderung der Fruchtqualität. Die meisten Ausdünnversuche sind derzeit so angelegt, dass über einen Zeitraum von 3 Jahren dieselben Bäume immer mit den gleichen Ausdünnmittel behandelt werden, um so die Langzeitwirkung der Ausdünnvarianten besser beurteilen zu können. Das Versuchsdesign umfasst immer 4 Wiederholungen mit mindestens 5 Bäumen d.h. es werden immer 20 Bäume in die Auswertung miteinbezogen.

### Ausdünnversuche 2008

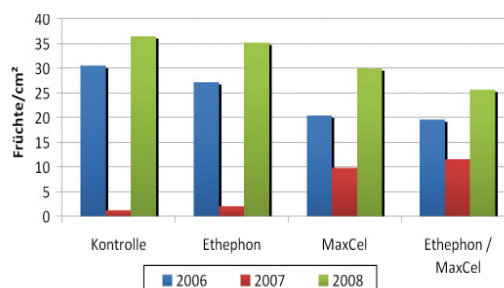
- Wechselwirkung von Regalis und Ethephon bei Fuji
- Mehrjährige Ausdünnversuche bei Kronprinz Rudolf und bei neuen Sorten (Kanzi, Mairac, Junami)
- Chem. Fruchtausdünnung mit NAA und BA bei Braeburn
- Einsatzzeitpunkt von NAAmid und BA bei Pinova und Gala
- Globaryll 100 (BA) + Additive bei Idared
- Wasseraufwandmenge für BA und BA-Splitting bei Golden Delicious
- Metamitron bei Elstar und Fuji
- Alternativen zur chemischen Fruchtausdünnung

### Kronprinz Rudolf

Die alte steirische Apfelsorte Kronprinz Rudolf erlebt aufgrund der guten Absatzsituation und der durch die Möglichkeit des Einsatzes von SmartFresh deutlich verbesserten Lagerfähigkeit eine Renaissance in der Steiermark. Bei Kronprinz Rudolf - bekanntlich eine alternanzempfindliche Sorte - kam der Wirkstoff Ethephon zur Blütenausdünnung im Ballonstadium gefolgt von BA für die Fruchtausdünnung bei 10 – 12 mm Fruchtgröße zum Einsatz. Die Aufwandmenge von Flordimex betrug 450 ml/ha, die des Fruchtausdünnmittels MaxCel 7,5 l /ha. Während die Bäume in der Kontrollparzelle vollkommen alternierten und Ethephon bzw. BA allein ebenfalls nur eine geringe Alternanzminderung zeigten, ergab die Kombination Ethephon + BA die regelmäßigsten Erträge. Eine vollkommene Alternanzbrechung war jedoch mit beiden Anwendungen nicht möglich, sodass ein zusätzlicher Einsatz von Ethephon (bei 20 mm) und/oder höhere Aufwandmengen von Flordimex 500 – 600 ml im Vorblütbereich sinnvoll erscheinen.



Kronprinz Rudolf weist eine sehr hohe Alternanzanfälligkeit auf.



Spezifischer Ertrag (Fruchtzahl/cm² Stammquerschnittsfläche) von Kronprinz Rudolf in den einzelnen Ausdünnvarianten.

## Einsatztermin von NAAM (Dirigol)

In vielen Ausdünnversuchen mit dem Amid der Naphtyllessigsäure (NAAM) gab es unbefriedigende Ergebnisse. Auch aus der Praxis kamen negative Rückmeldungen über die Wirkung von Dirigol. Aus diesem Grund wurde ein neuer Versuchsansatz verfolgt mit dem Ziel der Wirkungsverbesserung von NAAM durch Verschiebung des Applikationszeitpunktes weg von der abgehenden Blüte hin zum Zeitpunkt 12 Tage nach Vollblüte basierend auf der Erkenntnis von Lukwill (1953) und Handschack (2007), dass der natürliche Fruchtfall eng mit der Samenentwicklung zusammenfällt.

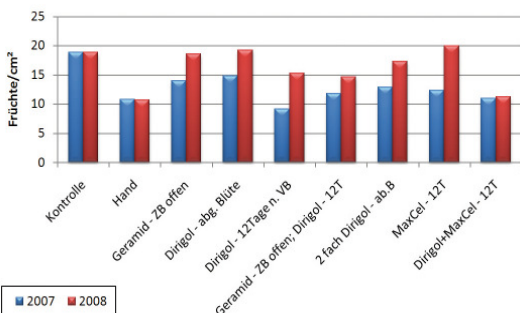
Immer wenn die Samenentwicklung und somit auch die natürliche Auxinbildung aussetzen, beginnt ein Fruchtfall. Die Entwicklung der Samen verläuft alljährlich gleich ab. Das Nährgewebe wird 21 – 24 Tage nach der Befruchtung der Samenanlagen zellulär, danach beginnt der Embryo im Samen seine stürmische Entwicklung.

Zwischen beiden Ereignissen wird kein Auxin produziert und ein Fruchtfall ausgelöst. Sinnvoll ist eine Anwendung eines Ausdünnmittels auf Phytohormonbasis nur vor Beginn eines natürlichen Fruchtfalls. In Belgien wird der Einsatz von NAAM generell erst 10-14 Tage nach Vollblüte empfohlen.

### Ergebnis bei Evelina®

Dieser Versuch läuft bereits im 2. Jahr, bei Gala Brookfield liegen erst einjährige Ergebnisse vor. Folgende Varianten kamen bei Pinova zum Einsatz:

Kontrolle, Handausdünnung, NAAM 3 Termine (Aufblühen, abgehende Blüte, 12 Tage nach Vollblüte = VB), BA (12 Tage nach VB) und BA + NAAM (12 Tage nach VB).



Fruchtzahl/cm<sup>2</sup> Stammquerschnittfläche (spezifischer Ertrag) bei Pinova nach einer Ausdünnung mit verschiedenen NAAM-Varianten.

## Zusammengefasst die wichtigsten Ergebnisse

- Optimale Ausdünnung mit NAAM (Dirigol 200g) 12 Tage nach Vollblüte (gleichmäßige Erträge, gute Fruchtgrößen)
- Keine bis geringe Ausdünnwirkung mit NAAM auch bei doppelter Dosierung (400 g/ha) in die abgehende Blüte
- Niedrige Dosierung von NAAM (Geramid 500 ml/ha) förderte nicht den Ansatz von Zentralfrüchten.
- BA 100 ppm allein 12 Tage nach Vollblüte zeigte keine Wirkung (Termin zu früh)
- BA mit NAAM 12 Tage nach VB führte zu einer Wirkungssteigerung und Fruchtgrößenförderung (regelmäßigste Erträge mit den besten Sortiererergebnissen)

Ähnliche Resultate lieferte auch der noch einjährige Versuch bei Gala.

## Ausblick

Im Jahr 2009 wird mit Ethepon (Flordimex 420), NAAM (Dirigol), NAA (Late Val), BA (MaxCel) die volle Palette der Ausdünnmittel zur Verfügung stehen. Prekär könnte für die chemischen Ausdünnmittel die Zulassungssituation mit Ende 2010 werden, da bis jetzt mit Ausnahme von Ethepon keine Wirkstoffe im Anhang 1 der EU Richtlinie 91/414/EWG aufgenommen sind. Neuanträge für die Annex 1-Listung müssen von den Firmen bis zum 15.06.09 gestellt werden. Danach erfolgt ein beschleunigtes Verfahren für die Aufnahme in den Anhang 1 und für diese Wirkstoffe besteht dann ein Vertrauensschutz für einen Zeitraum von 10 Jahren. Falls die Firmen nicht in der Lage sind, bis zu diesem Termin die entsprechenden Daten für die Annex 1-Listung zu liefern, verlieren alle Ausdünnmittel mit den Wirkstoffen NAAM, NAA und BA (z.B. Dirigol, Late Val, MaxCel etc.) ihre Registrierung mit Ende 2010.