

# Vorschläge des Beratungsringes zur Fruchtausdünnung

Bernhard Torggler, Beratungsring

Die Fruchtausdünnung ist eine der wichtigsten Pflegemaßnahmen im Obstbau. Da Carbaryl mit 21.11.2008 seine Zulassung verloren hat, müssen die verbliebenen Wirkstoffe in einem neuen Ausdünnplan so eingebunden werden, dass man auch in Zukunft regelmäßige hohe Erträge einfahren kann.

## Welche Wirkstoffe sind 2009 zugelassen?

### Naphthylacetamid (NAD)

Dieser Wuchsstoff bewirkt eine selektive frühe Ausdünnung und fördert die Wiederblüte. Wir empfehlen den Einsatz beim Abblühen. Ab 7 mm Fruchtgröße ist keine Ausdünnwirkung mehr zu erwarten. Wir empfehlen zur Fruchtausdünnung je nach Sorte zwischen 50 ppm und 100 ppm, das wären 60 - 120 g/hl des Handelsproduktes Amid Thin W. Die Sorten Red Delicious, Fuji und Braeburn vertragen Amidmittel nicht.

### Ethephon

Vom Handelsprodukt Ethrel empfiehlt der Beratungsring zur Ausdünnung eine Dosis von 20 - 30 ml/hl. Ethrel kann zu verschiedenen Zeitpunkten verwendet werden. Setzt man es zwischen „Roteknospenstadium“ und „Aufblühen“ ein, erhält man in der Regel die stärkste Wirkung, das heißt, ganze Blütenbüschel fallen ab und der Verlust an Mittelfrüchten kann groß sein. Bei Sorten wie Gala, Red Delicious oder Golden Delicious ist dies nachteilig, bei der großfrüchtigen Alternanzsorte Fuji hingegen überwiegen die Vorteile der frühen Entlastung und Förderung der Wiederblüte. Wird

Ethrel beim Abblühen eingesetzt, ist die Ausdünnwirkung schwächer und die Gefahr geringer, Mittelfrüchte zu verlieren. Die Erfahrungen zeigen, dass auch bei diesem Einsatztermin die Wiederblüte gefördert wird.

Der dritte mögliche Einsatztermin für Ethrel liegt zwischen 15 und 22 mm Fruchtdurchmesser. Unsere Erfahrungen zeigen, dass 25 - 30 ml/hl Ethrel in diesem Zeitraum schwach ausdünnen.

### Ammoniumthiosulfat (ATS)

Einige als Blattdünger registrierte Handelsprodukte enthalten dieses stickstoff- und schwefelhaltige Salz. ATS trocknet die Blütenorgane aus und verhindert somit die Befruchtung. ATS wird während der Vollblüte je nach Blühstärke ein- bis zweimal eingesetzt. Vom flüssigen Handelsprodukt Azos 300 raten wir, eine Dosis von 1,2 - 1,5 l/hl zu verwenden, vom festen ATS-Salz hingegen 0,8 - 1 kg/hl.

### 6-Benzyladenin (BA)

BA wirkt selektiv, das heißt, es werden verstärkt schwächere Früchte abgestoßen. BA kann je nach Erfordernis ein- bis zweimal eingesetzt werden, wenn die Früchte 10 - 16 mm groß sind. Beim einmaligen Einsatz empfehlen wir 100 ppm, das wären 100



Mit dem Fruchtholzschnitt kann man bereits im Winter die Blütenknospen reduzieren; 20 - 30 cm Jahreszuwachs sind ideal.

Tabelle: Unsere Vorschläge für die Ausdünnung bei verschiedenen Sorten.

| Sorten                                      | Blüte                  | Abblühen                                  | Vegetationsstadien                                    |   |  |                 |
|---|------------------------|---|---|---|--|-----------------|
|   |                        |   | 10-12 mm  | 13-15 mm  | 15-16 mm   | 20-22 mm        |
| Braeburn                                    | nicht virusfreie Klone | Ethrel 20-25 ml                           | 75 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel |   | 75 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel  |                 |
|   | virusfreie Klone       | Ethrel 20-25 ml                           |   | 100 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel    |  |                 |
| Pink Lady®                                  |                        | Amid Thin W 80-100 g                      |   | 100 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel    |  |                 |
| Granny,Winesap,Morgenduft <sup>1), 2)</sup> |                        | Amid Thin W 80 g oder Ethrel 20-25 ml     |   |   | 100 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel |                 |
| Pinova                                      |                        | Amid Thin W 80-100 g                      |   |   | 100 ml 10%BA+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel           |                 |
| Jonagold <sup>3)</sup>                      |                        | Ethrel 20-25 ml oder Amid Thin W 80-100 g |   |   |  | Ethrel 20-25 ml |
| Kanzi®                                      | 1 x Azos 300 1,2-1,5 l | oder Ethrel 20-25 ml                      |   | 75-100 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel |  |                 |

<sup>1</sup> Junganlagen nicht oder nur vorsichtig ausdünnen.

<sup>2</sup> In Ertragsanlagen ist nach dem Einsatz von Amid Thin W in der Regel keine Nachdünnung mehr mit BA + NAA notwendig.

<sup>3</sup> Alternierende Jonagold-Anlagen empfehlen wir mit der Mischung Amid Thin W+Ethrel zu behandeln, evtl. bei starkem Fruchtansatz bei 15-16 mm Fruchtgröße die Mischung Brancher Dirado 100 ml+Dirager 10 ml einsetzen.

ml/hl des Handelsproduktes Brancher Dirado. Beim zweimaligen Einsatz sollte man nur 75 ml Brancher Dirado pro Behandlung verwenden. Der Zusatz von NAA verstärkt die Wirkung.

### Alpha-Naphthyllessigsäure (NAA)

Dieser ebenfalls selektiv wirkende Wuchsstoff sollte vor allem als Mischpartner von Benzyladenin verwendet werden. Die empfohlene Dosierung liegt bei 3 – 5 ppm, das wären 10 – 15 ml des Handelsproduktes Dirager. Höhere Dosierungen können Wachstumsschocks bewirken und die Bildung von Pygmäenfrüchten fördern.

## Ausdünnungsvorschläge bei den Hauptsorten

Die folgenden Empfehlungen sind für Bäume mit starker Blüte und Anlagen mit guten Befruchtungsverhältnissen gedacht. Die Mitteldosierungen werden jeweils in ml oder g pro hl Spritzbrühe angegeben. Die angegebenen Fruchtgrößen beziehen sich immer auf die größten Früchte des Fruchtbüschels.

### Golden Delicious

Bei Golden Delicious ist die Behand-

lung mit Amidmitteln sehr wichtig. Beim gebräuchlichsten Produkt Amid Thin W setzt man in Hanglagen 120 g und in den Anlagen in der Talsohle 100 – 120 g ein. Der Zusatz von 50 ml Netzmittel oder Mineralöl ist vor allem in höheren Anbaulagen zu empfehlen. In Hanglagen sollte zusätzlich mit der Mischung 75 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel bei 10 – 12 mm bzw. ein zweites Mal bei 14 – 16 mm Fruchtgröße ausgedünnt werden. Im Tal reicht üblicherweise nach Amid eine weitere Behandlung mit 100 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel bei 13 – 16 mm Fruchtgröße aus.

### Gala

Diese Sorte ist sehr empfindlich für Amidmittel, deshalb empfehlen wir in Ertragsanlagen maximal 60 g Amid Thin W. In Junganlagen bis einschließlich 4. Standjahr sollte Amid Thin W nicht eingesetzt werden, da wir in der Vergangenheit häufig Unverträglichkeiten beobachtet haben. Ersatzweise kann 25 ml Ethrel beim Abblühen oder ein- bis zweimal 1,2 - 1,5 l Azos 300 zur Vollblüte eingesetzt werden. In Ertragsanlagen ist nach der Amid Thin W-Behandlung ein zweimaliger

Einsatz der Mischung 75 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel bei 10 – 12 mm und 14 – 16 mm Fruchtgröße notwendig. In Junganlagen dürfte eine Behandlung mit 100 ml Brancher Dirado +10 ml Dirager+100 ml Netzmittel bei 13 – 16 mm Fruchtgröße ausreichend ausdünnen.

### Red Delicious

Bei dieser Sorte gestaltet sich die Ausdünnung ohne Carbaryl am schwierigsten. Da Benzyladenin bei dieser Sorte widersprüchliche Ergebnisse gebracht hat, kann man nicht zuwarten, sondern muss auf die risikoreichere Blütenausdünnung setzen. Bei Red Delicious Standard empfehlen wir entweder ein- oder zweimal 1,2 - 1,5 l Azos 300 während der Vollblüte oder 25 ml Ethrel beim Abblühen. In stark blühenden Red Delicious-Spuranlagen ist es notwendig, einmal 1,2 - 1,5 l Azos 300 zur Vollblüte und dann 25 ml Ethrel beim Abblühen einzusetzen.

Sollte sich bei Standard- oder Spuranlagen trotz allem ein hoher Fruchtansatz zeigen, kann der zweifache Einsatz der Mischung 75 ml Brancher

Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel versucht werden. Ethrel, 25 – 30 ml bei einer Fruchtgröße von 20 mm hat in der Praxis kaum ausgedünnt. Ob die Erhöhung der Dosierung auf 40 ml besser ausdünt, muss noch geprüft werden.

### Fuji

Eine frühe Blütenausdünnung ist bei dieser Sorte unumgänglich. Wir empfehlen entweder 30 ml Ethrel im Zeitraum „Rote Knospen“ bis „Abblühen“ oder zweimal 1,2 - 1,5 l Azos 300 während der Vollblüte einzusetzen. In alternierenden Fujianlagen mit Weißblüte wird Ethrel in der Vorblüte und 1 - 2 x Azos 300 in die Vollblüte empfohlen. Bei gutem Fruchtansatz ist

reagieren empfindlicher auf die Ausdünnmittel als ruhig wachsende.

Hagelnetze können durch den von ihnen verursachten Lichtverlust den Fruchtansatz verringern.

Je jünger eine Anlage ist, umso vorsichtiger gestaltet man normalerweise die Ausdünnmaßnahmen.

### Blühstärke und die Befruchtungsverhältnisse

Beides muss gut beobachtet werden. Vor dem Einsatz der Mischung BA/NAA ist im Zweifelsfall eine Kontrolle der Kerne in den Jungfrüchten durchzuführen. Früchte ohne oder mit wenigen Kernen sind die Folge einer schlechten Befruchtung, dementspre-

## Fruchtholzchnitt

Die Umstellung auf hohe schlanke Spindeln mit langen hängenden Ästen brachte weniger Wachstum und regelmäßige hohe Erträge. Bei solchen ruhigen Bäumen mit voraussichtlich guter Blüte muss im Winter ein auf die jeweilige Sorte angepasster Fruchtholzchnitt erfolgen. Das an der Astunterseite sitzende Quirlholz und ein Teil der Seitenverzweigungen sollte entfernt werden, damit reduziert man die Blütenknospen. Das Einkürzen von langen Ästen bzw. das Wegschneiden von Seitenverzweigungen fördern das Wachstum. Ein jährlicher Zuwachs von 20 – 30 cm am Astende ist anzustreben.



Wer Zweifel hat, ob mit Benzyladenin+NAA ausgedünnt werden soll, dem kann die Kontrolle der Samen weiterhelfen (links gut befruchtet und rechts schlecht befruchtet).

die zweifache Behandlung mit 75 ml Brancher Dirado+10 ml Dirager+100 ml Netzmittel notwendig.

### Andere Sorten

Die Vorschläge für die anderen Sorten sind in der Tabelle zusammengefasst.

### Einfluss auf den Ausdünnungserfolg

Die Anbaulage spielt eine große Rolle, je sonniger der Standort, umso besser ist in der Regel der Fruchtansatz. Das Wachstum ist auf jeden Fall zu berücksichtigen, denn wüchsige Bäume

chend muss über die chemische Ausdünnung entschieden werden.

### Ausbringungstechnik

Bei der Ausbringung der Ausdünnmittel darf die Basiswassermenge von 500 l/m Baumhöhe nicht überschritten werden, denn sonst kann es zu Unverträglichkeiten und anderen unerwünschten Nebenwirkungen kommen. In Junganlagen und bei Behandlungen mit der Spritzpistole sollten die Dosierungen um 20% gesenkt werden.

### Zusammenfassung

Mit dem Wegfall des Wirkstoffes Carbaryl ändern sich die Empfehlungen zur Ausdünnung einschneidend. Die Mischung BA/NAA kann Carbaryl nicht vollständig ersetzen, sie bringt aber bei den meisten Sorten gute Ergebnisse. Bei Red Delicious und Fuji muss man vor

allem auf die risikoreichere Blütenausdünnung setzen.

Unsere Vorschläge zur Ausdünnung beruhen auf den bisherigen Erfahrungen und Versuchen und dürfen sicher nicht als endgültig betrachtet werden. Das Versuchswesen und die Beratung, aber auch die Praktiker selbst, müssen weitere Erkenntnisse und Erfahrungen sammeln.

Es ist auch notwendig, alternative Methoden, wie die mechanische Ausdünnung zu erproben, da bewährte Wirkstoffe nicht auf ewig zugelassen sind. 🍏