

Chemische Fruchtausdünnung bei Pinova

Ausdünnversuche 2003

1. Projektbeschreibung

Prüfung der **Ausdünnwirkung** der in Österreich registrierten chemischen Fruchtausdünnmittel (NAAm, NAA); Einflüsse auf **Fruchtqualität** (Größe, Fruchtausfärbung, Berostung), **Alternanzbrechung** und **Lagerfähigkeit**, Prüfung der **Phytotoxizität**. Das Ziel ist die Entwicklung einer Ausdünnstrategie für Pinova mit den in Österreich registrierten Ausdünnmitteln bzw. mit neuen Versuchsmitteln.

Versuchsstandort: Landwirtschaftl. Versuchsstation Haidegg, Ragnitzstraße 193, A - 8047 Graz

Projektleiter: DI Dr. Gottfried Lafer

Quartier: 1133/01 und 02 (29 Bäume) und 1133/03 und 04 (29 Bäume)

Sorte: Pinova und Elise

Unterlage: M 9

Pflanzenabstand: 3,7 m x 1,2 m (2.252 Bäume/ha)

Pflanzjahr: 1996

Erziehungsform: Schlanke Spindel

Pflanzsystem: Einzelreihe ohne Hagelnetz

Ausdünnvarianten:

1. **Kontrolle** (ohne Ausdünnung)
2. **Handausdünnung**
3. **NAAm 100 ppm** (Dirigol 200 g/ha, **0,02 %**) + **GA₄₊₇ 5 ppm** (Regulex 0,05%, 500 ml/ha) + **NM 0,1 %**; abgehende Blüte
4. a.) **NAAm 100 ppm** (Dirigol 200 g/ha, **0,02 %**) + **GA₄₊₇ 5 ppm** (Regulex 0,05%, 500 ml/ha) + **NM 0,1 %** b.) **BA 50 ppm (Exilis 0,25%)** bei 10 – 12 mm Fruchtgröße
5. a.) **NAAm 100 ppm** (Dirigol 200 g/ha, **0,02 %**) + **GA₄₊₇ 5 ppm** (Regulex 0,05%, 500 ml/ha) + **NM 0,1 %**; abgehende Blüte; b.) **BA 100 ppm (Exilis 0,5%)** bei 10 – 12 mm Fruchtgröße

Versuchsanordnung: 6 Varianten mit 2 Wiederholungen

2 - 3 Bäume pro Wiederholung (29 Bäume)

Bonituren:

- Blühbonitur (1 - 9)
- Zahl der händisch ausgedünnten Früchte (Handausdünnung)
- Fruchtzahl/Baum
- Ertrag kg/Baum
- Einzelfruchtgewicht (errechnet)
- Sortierergebnis
- Bonitur der Ausfärbung (Deckfarbe und Intensität mit Rudy II)
- Berostung
- Laboranalysen: Stärkewert, Pimprenelle: °Brix, Penetrometerwert, titrierbare Säure
- Lagerfähigkeit (Lagerverluste)

2. Resultate

Chem. Fruchtausdünnung Pinova 2003 - Ertragsdaten													
Varianten	n	Blüte 2003	Sig.	Junifall1	Sig.	Junifall2	Sig.	Fruchtzahl I	Sig.	kg/Baum	Sig.	Fg	Sig.
1	4	7,8	a	4,0	a	4,5	ab	247,3	b	30,6	b	122,8	a
2	4	7,8	a	4,5	a	4,8	ab	101,3	a	16,7	a	166,1	c
3	7	8,4	a	3,3	a	3,3	a	209,7	b	26,0	b	123,5	a
4	7	8,6	a	4,3	a	4,6	ab	237,9	b	30,5	b	128,2	a
5	7	8,6	a	4,6	a	4,9	b	203,6	b	28,5	b	140,7	b
Mittelwert	5,8	8,2	-	4,1	-	4,4	-	199,9	-	26,4	-	136,3	-
LSD 5%	-	0,91	-	1,57	-	1,57	-	57,83	-	7,59	-	8,81	-

Blüte 2003: Blühintensität (1 - 9) 30.04.2003

Junifall 1: Bonitur 1 = kein Fruchtfall, 9 = exzessiver Fruchtfall, 06.06.2003

Junifall 2: Bonitur 1 = kein Fruchtfall, 9 = exzessiver Fruchtfall, 10.06.2003

Erntetermin: 24.09.2003

Fg = Einzelfruchtgewicht in Gramm

Stdm 03 = Stammdurchmesser in mm am 25.10.2002

Stdm 04 = Stammdurchmesser in mm am 09.10.2003

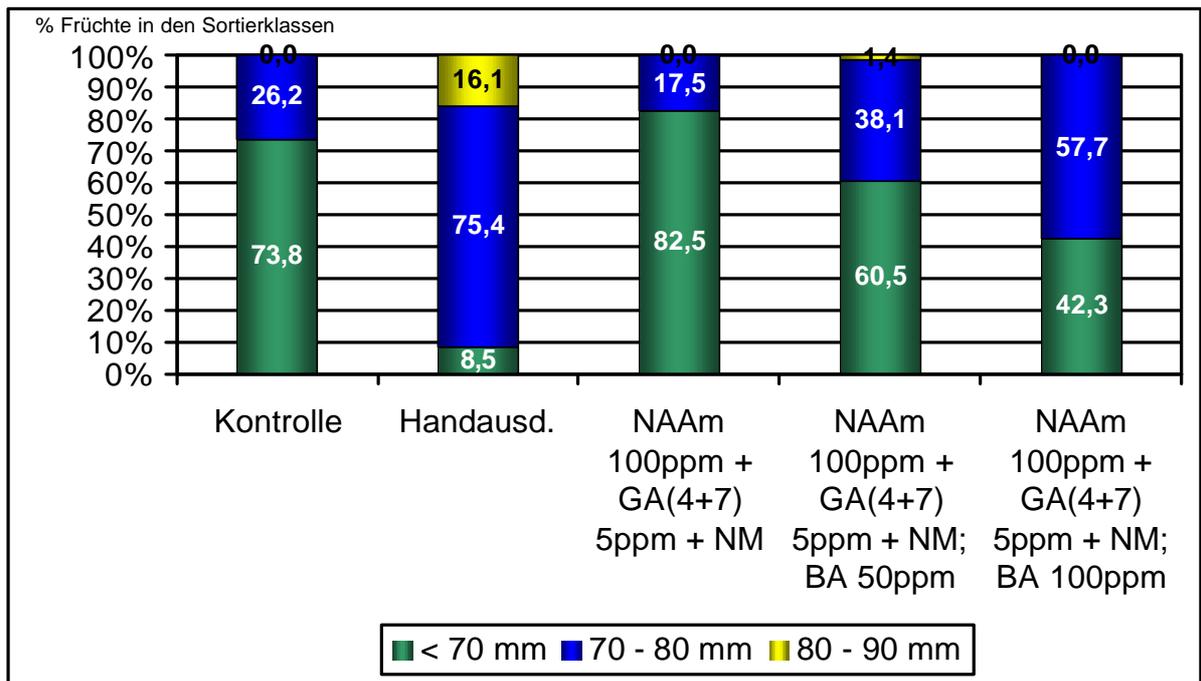
Spez. Ertrag = kg/cm² Stammquerschnittfläche

Spez. Fruchtzahl = Fruchtzahl/cm² Stammquerschnittfläche

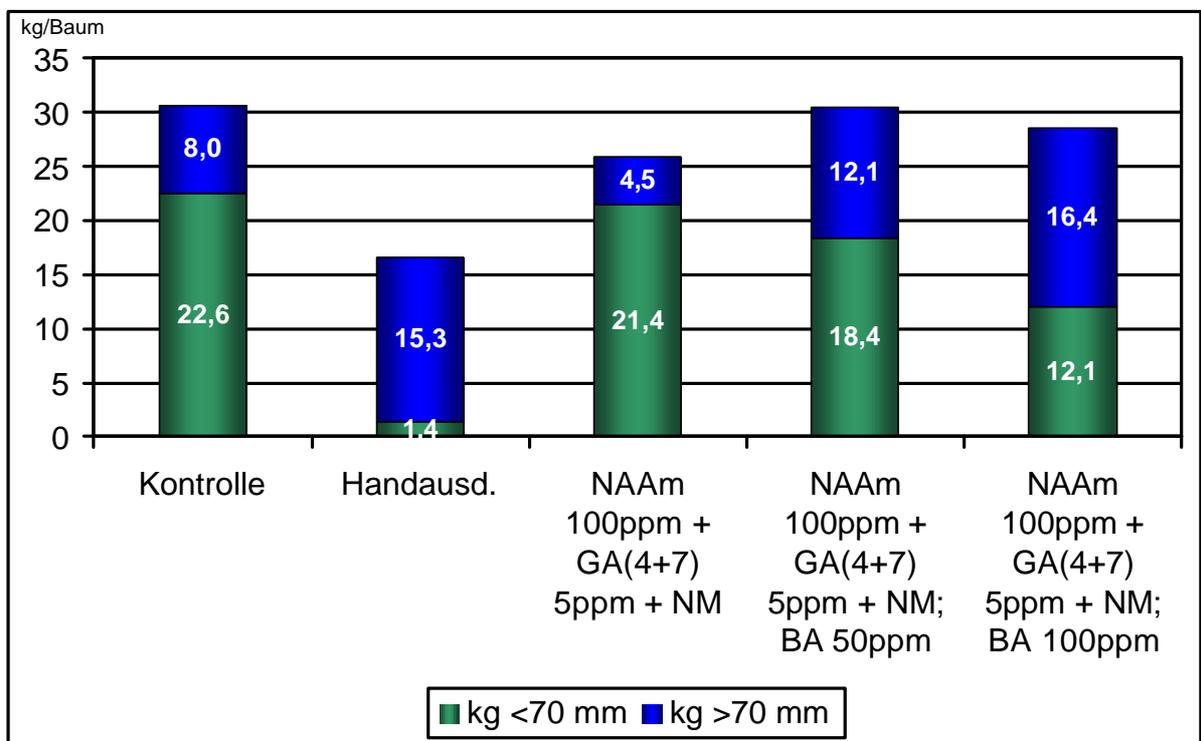
Handausdünnung (Variante 2)

Chem. Fruchtausdünnung Pinova 2003 - Ertragsdaten									
Stdm 03	Sig.	Stdm 04	Sig.	Zuwachs	Sig.	spez. Ertrag	Sig.	spez. Fruchtzahl	Sig.
44,8	a	48,3	a	3,5	c	1,7	bc	13,4	c
47,8	a	49,0	ab	1,3	abc	0,9	a	5,4	a
49,4	a	48,3	ab	-1,1	a	1,4	b	11,7	bc
45,3	a	46,7		1,4	bc	1,8	c	13,9	c
49,4	a	49,9	b	0,4	ab	1,4	b	10,3	b
47,3	-	48,4	-	1,1	-	1,4	-	10,9	-
7,52	-	6,95	-	2,83	-	0,32	-	2,58	-

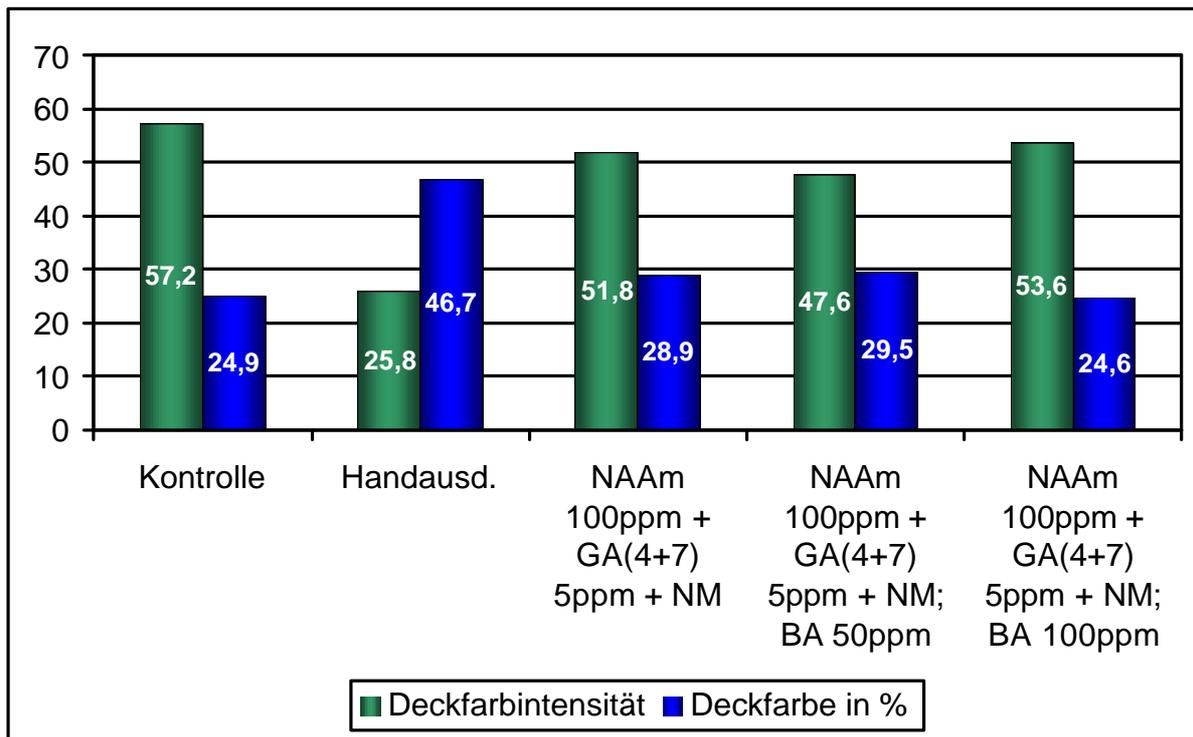
Tabelle 1: Blühstärke, Ertrag und Einzelfruchtgewicht – Pinova 2003



Grafik 1: Größensortierung – Pinova 2003



Grafik 2: Größensortierung (kg/Baum < and > 70 mm)



Grafik 3: Fruchtausfärbung – Pinova 2003

Chem. Fruchtausdünnung Pinova - Fruchtreife und -qualität 2003									
Varianten	n	PO Ernte	Stw	RO	ÄS (g/l)	Saftigkeit	Thiault Index	Perlim Index	Streif Index
1	10	6,1	10,0	12,0	5,2	16,4	158,2	4,5	0,05
2	10	6,4	8,1	14,5	7,8	14,3	210,8	8,1	0,05
3	10	6,2	9,8	13,7	5,5	14,2	179,6	6,0	0,05
4	10	5,9	9,7	12,8	5,3	15,1	168,0	5,1	0,05
5	10	5,7	9,4	12,8	6,3	12,8	178,1	5,6	0,05
Mittelwert	10	6,1	9,4	13,2	6,0	14,6	178,9	5,9	0,05
sx	-	0,27	0,76	0,96	1,08	1,32	19,80	1,37	0,00

Erntetermin: 24.09.2003

PO = Penetrometerwert kg/cm²

Stw = Stärkewert (1 - 10)

RO = Refraktometerwert (°Brix)

ÄS = Äpfelsäure (g/l)

Thiault - Index = (RO x 10,6) - 20,6 + (ÄS x 10)

Perlim - Index = (PO x 0,5 + RO x 0,67 + ÄS x 0,67) - 10

Streif Index = PO/(RO x Stw)

Tabelle 2: Reifeverlauf und innere Fruchtqualität von Elstar bei der Ernte 2003

Zusammenfassung - EUFRIN Ausdünnversuch, Pinova 2003

Eine gute Ausdünnwirkung wurde neben der Handausdünnung auf ca. 100 Früchte pro Baum (Fruchtgewicht 166,1 g) nur durch die Variante NAAM 100 ppm (Dirigol 200 g/ha) + Regulex gefolgt von BA 100 ppm (Exilis 0,5%) erzielt. **NAAM 100ppm** und **NAAM 100ppm gefolgt von BA 50 ppm** führten verglichen mit der Kontrolle zu keiner Ausdünnung. Tendenziell führte die alleinige Anwendung von NAAM sogar zu einer verminderten Fruchtgröße (höherer Anteil Früchte in der Sortierklasse < 70 mm). Die Fruchtausfärbung verbesserte sich nur durch die Handausdünnung; der Einsatz von BA 100 ppm führte zu keiner Farbverbesserung trotz einer leichten Reduktion der Fruchtzahl.

Die innere Qualität (Fruchtfleischfestigkeit, Refraktometerwert) war am besten in der Variante mit den niedrigsten Behangdichte (Handausdünnung).