



# Kastanjemineermot

Screening middelen 2012

---

**DLV Plant / Boomteelt**

Postbus 100  
2770 AC Boskoop

Italiëlaan 6  
2391 PT Hazerswoude Dorp

---

**Opdrachtgever**

ZLTO  
St. Projectbureau Boomkwekerij  
Onderwijsboulevard 225  
5223 DE Den Bosch

**Uitvoering**

DLV Plant / Onderzoek boomteelt  
Ing. Jeroen van der Meij

T 0172 21 28 27  
F 0172 21 04 07  
M 06 51 33 53 80  
E [j.vandermeij@dlvplant.nl](mailto:j.vandermeij@dlvplant.nl)

[www.dlvplant.nl](http://www.dlvplant.nl)

**Datum**

september 2012

**Projectnummer**

-

**Versie**

20121004 CONCEPT

*Dit document is auteursrechtelijk beschermd. Niets uit deze uitgave mag derhalve worden veeelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaar gemaakt, in enige vorm of op enige wijze, hetzij elektronisch, mechanisch door fotokopieën, opnamen of op enige andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van DLV Plant. De merkrechten op de benaming DLV komen toe aan DLV Plant B.V.. Alle rechten dienaangaande worden voorbehouden. DLV Plant B.V. is niet aansprakelijk voor schade bij toepassing of gebruik van gegevens uit deze uitgave.*

<b>1</b>	<b>Inleiding</b>	<b>3</b>
1.1	Aanleiding tot het onderzoek	3
1.2	Doelstelling:	3
<b>2</b>	<b>Materiaal en methoden</b>	<b>4</b>
2.1	Accommodatie	4
2.2	Proefopzet	4
2.3	Middelen en Doseringen	5
2.4	Proefveldinrichting	5
2.5	Waarnemingen	6
<b>3</b>	<b>Resultaten</b>	<b>7</b>
<b>4</b>	<b>Discussie</b>	<b>8</b>
<b>5</b>	<b>Conclusie en aanbevelingen</b>	<b>8</b>
	<b>Bijlage 1: Statistieken</b>	Fout!
	Bladwijzer niet gedefinieerd.	
	Gemiddelden	Fout!
	<b>Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>	
	Frequenties	Fout!
	<b>Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>	
	ANOVA	Fout!
	<b>Bladwijzer niet gedefinieerd.</b>	

# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding tot het onderzoek

De mineermot is een toenemend probleem in de laanbomenteelt. Bekend zijn de problemen met de kastanjemineermot in het gelijknamige gewas. Daarnaast wordt ook in Plataan steeds vaker de schade van de larven aangetroffen. De larven werken zich een weg naar binnen en eten het bladmoes weg tussen de beide oppervlakken van het blad. Ernstig aangetaste bladeren vallen af. De groei en knopaanleg wordt bemoeilijkt en het transport van reserve voedsel naar de wortels raakt geblokkeerd. De aangetaste boom verzwakt hierdoor en wordt vatbaarder voor andere ziekten en plagen.

Er zijn methoden de vluchten van de motten te detecteren door middel van feromoonvallen. Als de motten worden waargenomen is het advies veelvuldig te spuiten met insecticiden om eileg te voorkomen. Dit is zeer arbeidsintensief, milieubelastend en leidt in veel gevallen niet tot het gewenste resultaat.

De gedachte is een methode te ontwikkelen die niet direct de motten bestrijdt, maar een verjagend effect heeft doordat de gewassen behandeld zijn met producten die het zeer onaantrekkelijk maken voor de motten. (Het behandelen van gewassen met zogenaamde 'repellente' middelen)

## 1.2 Doelstelling:

Methode ontwikkelen voor de bestrijding van de kastanjemineermot waarbij gewassen behandeld worden met middelen die het aanvliegen van kastanjes op de kwekerij onaantrekkelijk maakt.

## 2 Materiaal en methoden

### 2.1 Accommodatie

Crum B.V., J.W., Boomkwekerij  
 Dalwagen 65  
 6669 ML Dodewaard

### 2.2 Proefopzet

In een vergelijkende test worden in een praktijkproef repellente middelen/producten ingezet die een verjagend effect hebben op de kastanjemineermot. Door behandelde objecten te vergelijken met onbehandelde objecten kan een uitspraak gedaan worden over de effectiviteit van het product. Er zijn producten bekend effect kunnen hebben en daarvan zijn 4 verschillende behandelingen getest en vergeleken met een standaard of onbehandelde objecten. Er wordt een preventieve behandeling uitgevoerd (voor verschijnen van de KMM) en een curatieve behandeling (na verschijnen van de KMM).

#### 2.2.1 Proeffactoren

Proeffactor	Aantal niveaus	beschrijving	
Gewas	1	Aesculus sp.	
Behandelingen, dosering & codering	5	1	Onbehandeld
		2	Standaard: Dimilin
		3	Ardento (Pireco)
		4	hertshoorn olie (diverse producenten)
		5	Lavendelolie (diverse producenten)
Herhalingen	-	Herhaling - t/m -	

Tabel1: Proeffactoren en beschrijving.

#### 2.2.2 Gewas en teelt

3-jarige *Aesculus hippocastanum*

#### 2.2.3 Behandeling

De eerste behandeling is preventief en is enkele weken voor de verwachte verschijning van de kastanjemineermot gespoten. De tweede behandeling vindt plaats nadat de kastanjemineermot aangetroffen is in de feromoonvallen op het proefveld.

Data uitvoering:

- 1) 18 mei 2012 11:00
- 2) 2 juli 2012 20:30



Figuur 1: Feromoonval op het proefveld.

## 2.3 Middelen en Doseringen

De doseringen van de etherische oliën zijn gebaseerd op de kostenprijs/ha van de standaard Dimilin (€ 260, -/l. ≈ € 65, - / ha). De dosering Ardento is volgens opgaaf fabrikant.

- Standaard: Dimilin: 25 ml / 100l.
- Hertshoornolie: 325 ml / 100l.

Verhouding kosten : standaard = 13:1. (verkrijgbaar via webshop paarden/ruiterartikelen: Atex Daas Refill (2.5L): ≈ € 50,-))

- Lavendelolie: 58,5 ml / 100l.

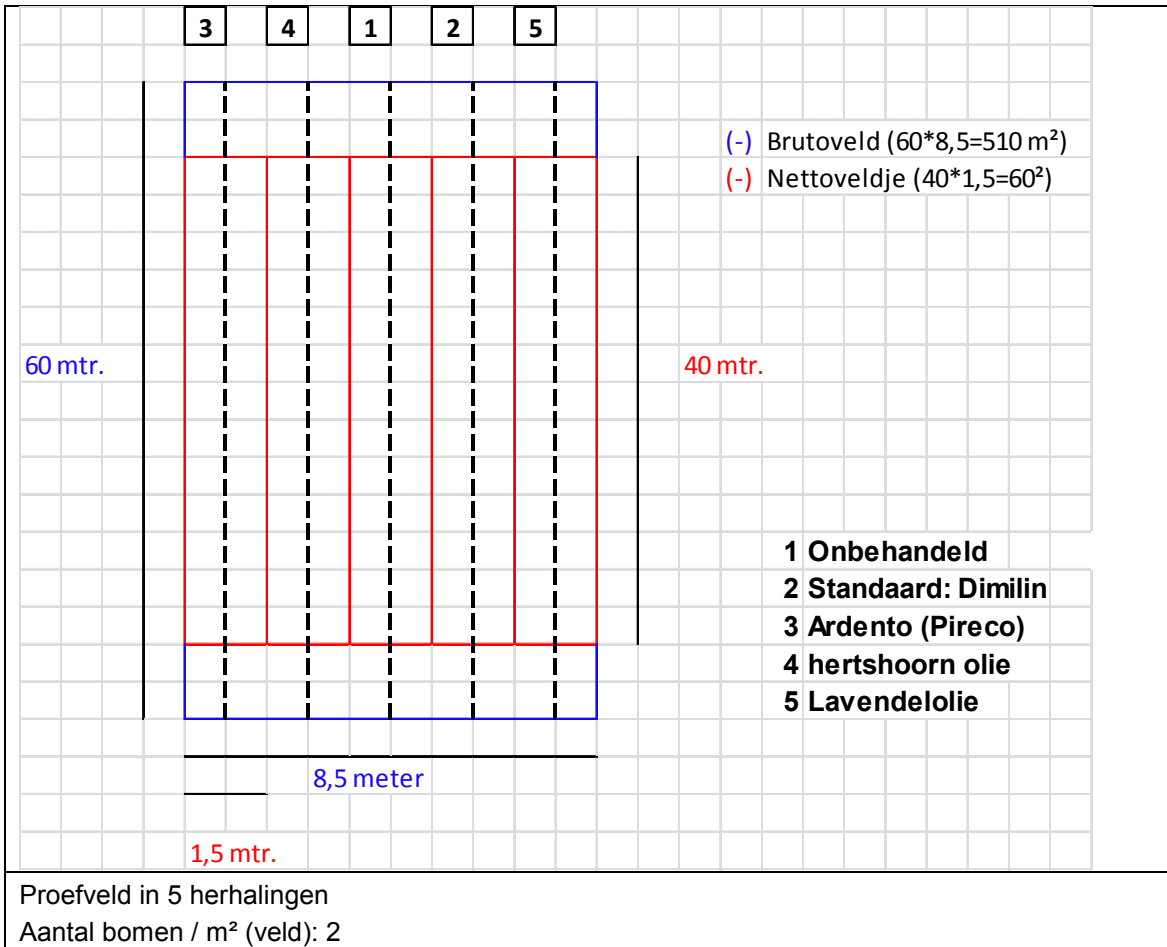
Verhouding kosten: standaard = 2,34:1 (verkrijgbaar via webshop verzorgingsproducten: <http://www.webwinkelbroeders.nl/products/display/lavendelolie-chempropackMerkCHEMPROPACK> Omschrijving lavendelolie chempropack 110ML Prijs€ 12,21

- Ardento: 1 liter ARDENTO concentraat oplossen in 50 liter water
- \* Preventief: gebruik 1 liter ARDENTO concentraat op 250 m<sup>2</sup> worteloppervlakte.  
 \* Curatief: gebruik 1 liter ARDENTO concentraat op 100 m<sup>2</sup> worteloppervlakte.  
 Ardento: (1 ltr / 250 m<sup>2</sup>) 400 ml in 50 ltr water op 100 m<sup>2</sup> proefveld

## 2.4 Proefveldinrichting



Figuur 2: Per behandeling is een rij bomen van +/- 70-80 stuks gespoten/aangegoten.



## 2.5 Waarnemingen

Bij de eindwaarneming zijn per proefveld 50 bomen gecontroleerd op aanwezigheid van mineergangen. Elke boom is beoordeeld in een klassenindeling van 0 t/m 3:



0: Geen aantasting



1: Licht aangetast



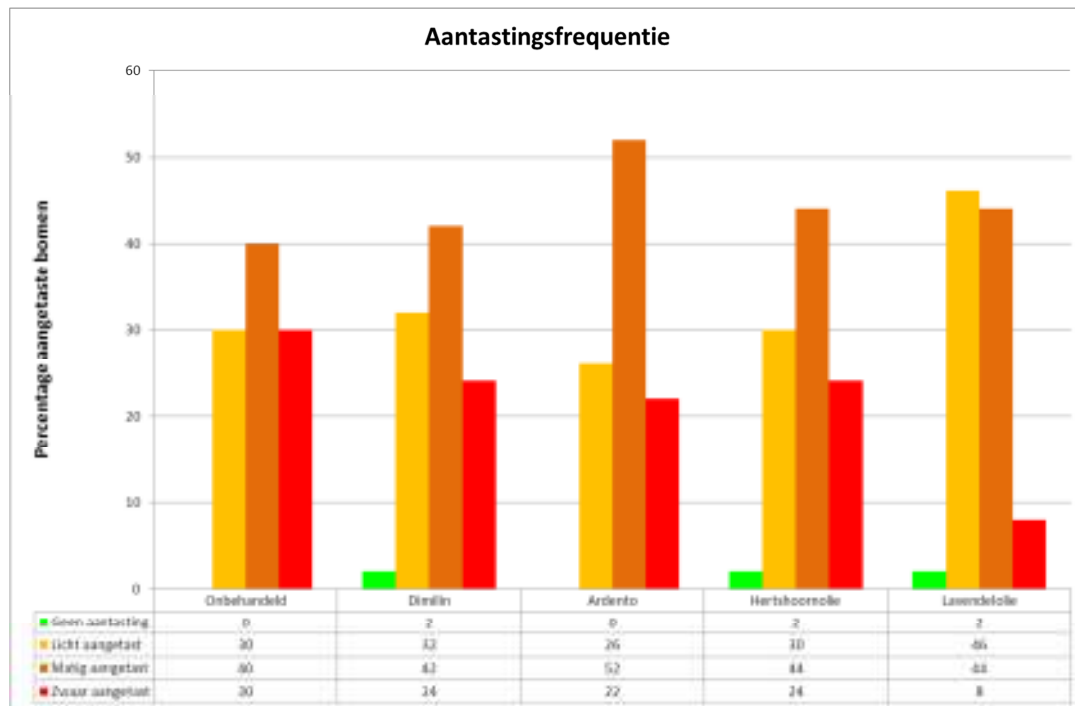
2: Matig aangetast



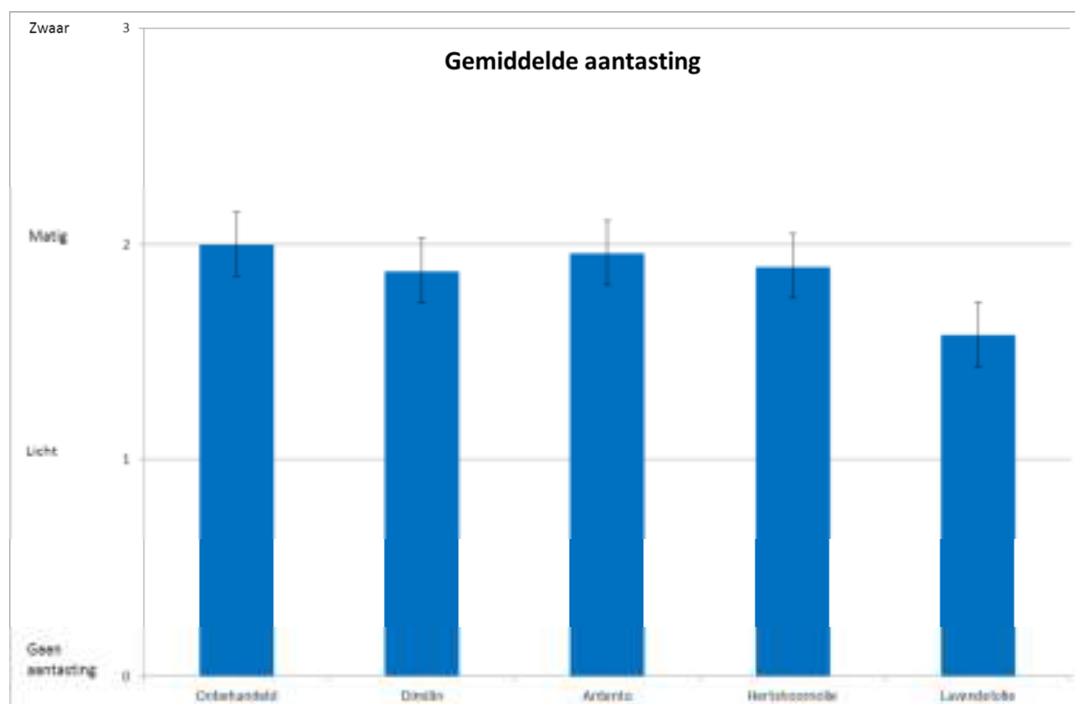
3: Zwaar aangetast

### 3 Resultaten

Bij de bomen die met lavendelolie behandeld zijn, is minste schade van kastanjemieermot waargenomen. De overige objecten verschillen niet of weinig met de onbehandelde bomen.



Grafiek 1: aantastingsfrequentie per klasse in percentages per object.



Grafiek 2: Gemiddelde aantasting per object. De foutbalken geven een betrouwbaarheid van 95% aan.

## **4 Discussie**

Met het spuiten van Dimilin kan er niet voorkomen worden dat de eitjes op het blad afgezet worden, maar voorkomt het uitkomen. De periode van de eerste behandeling op 18 mei en de tweede op 2 juli is 7 weken. Wellicht dat deze interval te lang geweest is onder de heersende omstandigheden. De larven hebben kans gezien toch het blad binnen te dringen. Het is interessant dat de lavendelolie toch lijkt te voorkomen dat de motjes het gewas aanvliegen om eitjes te zetten. Hier is uiteindelijk de minste schade waargenomen.

## **5 Conclusie en aanbevelingen**

De resultaten uit deze proef wijzen uit dat de inzet van lavendelolie voorkomt dat de kastanjemineermot het gewas aanvliegt om eitjes te zetten. Toepassing van de gewasbespuitingen met lavendelolie is de eerste mogelijkheid preventief het gewas te beschermen tegen kastanjemineermot.



## Bijlagen: Statistiek

**Descriptive Statistics**

Code		N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Onbehandeld	Klasse	50	1	3	2,00	,782
	Valid N (listwise)	50				
Dimilin	Klasse	50	0	3	1,88	,799
	Valid N (listwise)	50				
Ardento	Klasse	50	1	3	1,96	,699
	Valid N (listwise)	50				
Hertshoornolie	Klasse	50	0	3	1,90	,789
	Valid N (listwise)	50				
Lavendelolie	Klasse	50	0	3	1,58	,673
	Valid N (listwise)	50				

**Klasse**

Code			Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Onbehandeld	Valid	1	15	30,0	30,0	30,0
		2	20	40,0	40,0	70,0
		3	15	30,0	30,0	100,0
		Total	50	100,0	100,0	
Dimilin	Valid	0	1	2,0	2,0	2,0
		1	16	32,0	32,0	34,0
		2	21	42,0	42,0	76,0
		3	12	24,0	24,0	100,0
		Total	50	100,0	100,0	
Ardento	Valid	1	13	26,0	26,0	26,0
		2	26	52,0	52,0	78,0
		3	11	22,0	22,0	100,0
		Total	50	100,0	100,0	
Hertshoornolie	Valid	0	1	2,0	2,0	2,0
		1	15	30,0	30,0	32,0
		2	22	44,0	44,0	76,0
		3	12	24,0	24,0	100,0
		Total	50	100,0	100,0	
Lavendelolie	Valid	0	1	2,0	2,0	2,0
		1	23	46,0	46,0	48,0
		2	22	44,0	44,0	92,0
		3	4	8,0	8,0	100,0
		Total	50	100,0	100,0	

### ANOVA

Klasse

	Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Between Groups	5,496	4	1,374	2,441	,047
Within Groups	137,880	245	,563		
Total	143,376	249			

### Multiple Comparisons

Klasse

LSD

(I) Code	(J) Code	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
Onbehandeld	Dimilin	,120	,150	,425	-,18	,42
	Ardento	,040	,150	,790	-,26	,34
	Hertshoornolie	,100	,150	,506	-,20	,40
	Lavendelolie	,420*	,150	,006	,12	,72
Dimilin	Onbehandeld	-,120	,150	,425	-,42	,18
	Ardento	-,080	,150	,594	-,38	,22
	Hertshoornolie	-,020	,150	,894	-,32	,28
	Lavendelolie	,300*	,150	,047	,00	,60
Ardento	Onbehandeld	-,040	,150	,790	-,34	,26
	Dimilin	,080	,150	,594	-,22	,38
	Hertshoornolie	,060	,150	,690	-,24	,36
	Lavendelolie	,380*	,150	,012	,08	,68
Hertshoornolie	Onbehandeld	-,100	,150	,506	-,40	,20
	Dimilin	,020	,150	,894	-,28	,32
	Ardento	-,060	,150	,690	-,36	,24
	Lavendelolie	,320*	,150	,034	,02	,62
Lavendelolie	Onbehandeld	-,420*	,150	,006	-,72	-,12
	Dimilin	-,300*	,150	,047	-,60	,00
	Ardento	-,380*	,150	,012	-,68	-,08
	Hertshoornolie	-,320*	,150	,034	-,62	-,02

\*. The mean difference is significant at the 0.05 level.