

Alternative insekticider til bekæmpelse af ædelgranlus



Danske Juletræers temadage 25 - 26 februar 2025

Alternative insekticider til bekæmpelse af ædelgranlus

Projekt i 2023 i Danske Juletræers Forskningsenhed om afprøvning af alternative midler mod ædelgranlus. Projektet omfatter også stammelus. Forsøg i 2024.

Vær opmærksom på, at flere af de i projektet afprøvede midler er på nuværende tidspunkt ikke godkendt til formålet.

Indhold af indlæg

- Baggrund for projektet.
- Hvad forstår vi ved "alternative insekticider".
- Ædelgranlus: Resumé af resultater fra forsøg i 2023.
- Stammelus:
Forsøgsmetodik 2024
Resultater
- Sammenfatning

Baggrund for projektet

- Som følge af restriktiv EU lovgivning er mange kemiske bekæmpelsesmidler forsvundet de senere år uden at nye er kommet til. Især herbicider og insekticider er ramt.
- Senest er vigtige insekticider til lusebekæmpelse i juletræer kommet i søgelyset for mulig PFAS forurening af grundvand, og dermed med risiko for forbud.
- Øget (kritisk) bevågenhed omkring jordbrugserhvervets produktionsmetoder og brug af hjælpestoffer.
- Stigende interesse for "alternative midler" fra både primærproducenter (især ved produktion af prydplanter, frugt og grønt) samt fra den agrokemiske branche.

Baggrund for projektet

- AU Flakkebjerg har de senere år været involveret i en række nationale og internationale projekter med alternative insekticider i frugt, grønt og pryddplanter.
- Det har derfor været naturligt at søge erfaringer herfra overført til lusebekæmpelse i juletræer.

Grupper af midler med virkning på skadegørere

Bekæmpelsesmidler						
	"Alternative midler"					
Syntetiske midler (kemi)	Biopesticider	Basisstoffer	Makro-organismer (nyttedyr)	Fysisk virkende midler	Biostimulanter	Additiver, gødning, etc.
Tilladt at anvende til bekæmpelse af skadegørere					Ikke tilladt anvende til bekæmpelse af skadegørere	
Skal noteres i sprøjtejournal		Skal ikke noteres i sprøjtejournal				
	Low-risk	Økologi			Økologi	

Afprøvede midler

Ubehandlet		
Axiendo 2,5 WG	Lambda-cyhalothrin	Syntetisk pesticid (reference)
Spruzit Neu	Pyretrin + rapsolie	Biopesticid
Flipper	Fedtsyre (sæbe)	Biopesticid
Neem Azal T/S	Azadiracthin	Biopesticid
Kumulus S	Svovl	Biopesticid
Agricolle	Tang ekstrakt	Fysisk virkende middel
SB Plant Invigorator	Sodium lauryl ether sulphate	Fysisk virkende middel
Siltac SF	Silicone polymer	Fysisk virkende middel
Udtræk af nælde		Basisstof
Natrium klorid		Basisstof

2 forsøg med ædelgranlus i 2023



Forsøgsplan 2023

1.	Ubehandlet	l/ha	%v/v		
2.	Axiendo 2,5 WG	0,4	0,04	AB	Pottesprøjte
3.	Axiendo 2,5 WG	0,6	0,06	AB	
4.	Axiendo 2,5 WG	0,4	0,04	AB	Bomsprøjte
5.	Spruzit Neu	12,0	1,2	ABC	Pottesprøjte
6.	Flipper + Dynex	10,0	1,0 + 0,25	ABC	
7.	Neem Azal T/S	3,0	0,3	ABC	
8.	Kumulus S	4,0	0,4	ABC	
9.	Agricolle	6,0	0,6	ABC	
10.	SB Plant Invigorator	2,0	0,2	ABC	
11.	Siltac SF	0,7	0,07	ABC	
12.	Udtræk af nælde	0,8	7,5	ABC	
13.	Natrium klorid	2,0	0,2	ABC	
14.	A23642B	10,0	1,0	AB	

Sammenfatning af resultater 2023 overfor ædelgranlus

- Ingen væsentlige signifikante forskelle i forsøg med 3 behandlinger af lus på pottetræer, men med tendens til følgende rangering:
Axiendo – biopesticider – fysisk virkende – basisstoffer
- Supplerende screening viste signifikant effekt af:
Axiendo, NeemAzal, Agricolle, Siltac, A23642B, SB Plant Invigorator, Flipper og Spruzit Neu, men ingen signifikant effekt af: Kumulus, natriumklorid og udtræk af nælde

Stammelus – metode til screening i 2024



Lus indfanget i marken 15. maj 2024

Stammelus – screeningsmetode i 2024



Stammelus – screeningsmetode i 2024

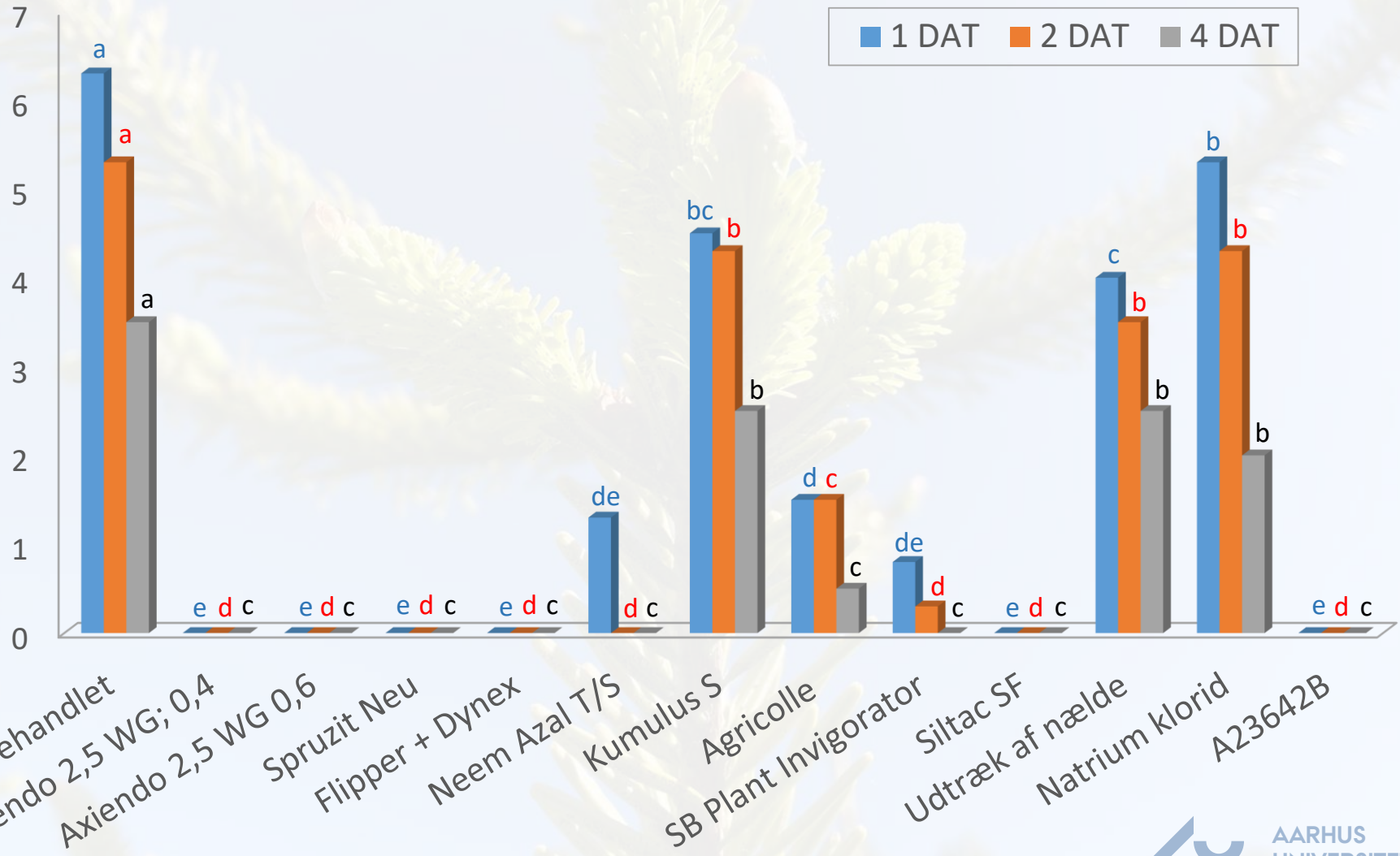


- Stammelus indfanget og behandlet 15. maj
- 6-7 individer i hvert glas, dækket med insektnet
- Bomsprøjte 1000 l/ha
- 6 gentagelser

Stammelus – screeningsmetode i 2024

- Levende og døde stammlus er optalt 1, 2 og 4 dage efter behandling
- Lusene kan ikke overleve i glassene i længere tid, hvorfor metoden ikke er egnet til test af midler, der skal indtages (ædegift) eller er længere om at virke.

Antal levende stammelus 1, 2 og 4 dage efter sprøjtning



Sammenfatning af resultater 2023 og 2024

- God overensstemmelse mellem resultater i 2023 (ædelgranlus) og 2024 (stammelus)
- Følgende kan betragtes som potentielle alternativer til Axiendo:
 - ***Spruzit Neu***
 - ***NeemAzal***
 - ***Agricolle***
 - ***Siltac***
 - ***SB Plant Invigorator***
 - ***Flipper***

Sammenfatning af resultater 2023 og 2024

- God overensstemmelse mellem resultater i 2023 (ædelgranlus) og 2024 (stammelus)
- Følgende kan betragtes som potentielle alternativer til Axiendo:
 - ***Spruzit Neu*** Mindre anvendelse
 - ***NeemAzal*** Kartoffler og æbler
 - ***Agricolle*** Fysisk virkende
 - ***Siltac*** Fysisk virkende
 - ***SB Plant Invigorator*** Fysisk virkende
 - ***Flipper*** Ikke friland endnu

Nye forsøg i 2025 med ædelgranlus og stammelus



- De mest lovende midler fra 2023 og 2024 vil blive testet.
- Dosis-response
- "Bolsjegas" metoden
- Nye midler?



Tak for opmærksomheden.

- Tak til Forskningsenheden for finansiering af projekt.
- Tak til Mads Peter Larsen, Raahavegaard for at stille areal til rådighed for indsamling af stammelus