



DEPARTMENT OF AGROECOLOGY
AARHUS UNIVERSITY

Slutrapport over GEP forsøg 21751

Bekæmpelse af agurkebladlus



Andrius Hansen Kemezys
Peter Hartvig

Oktober 2021

Rapport til HortiAdvice



INDHOLD

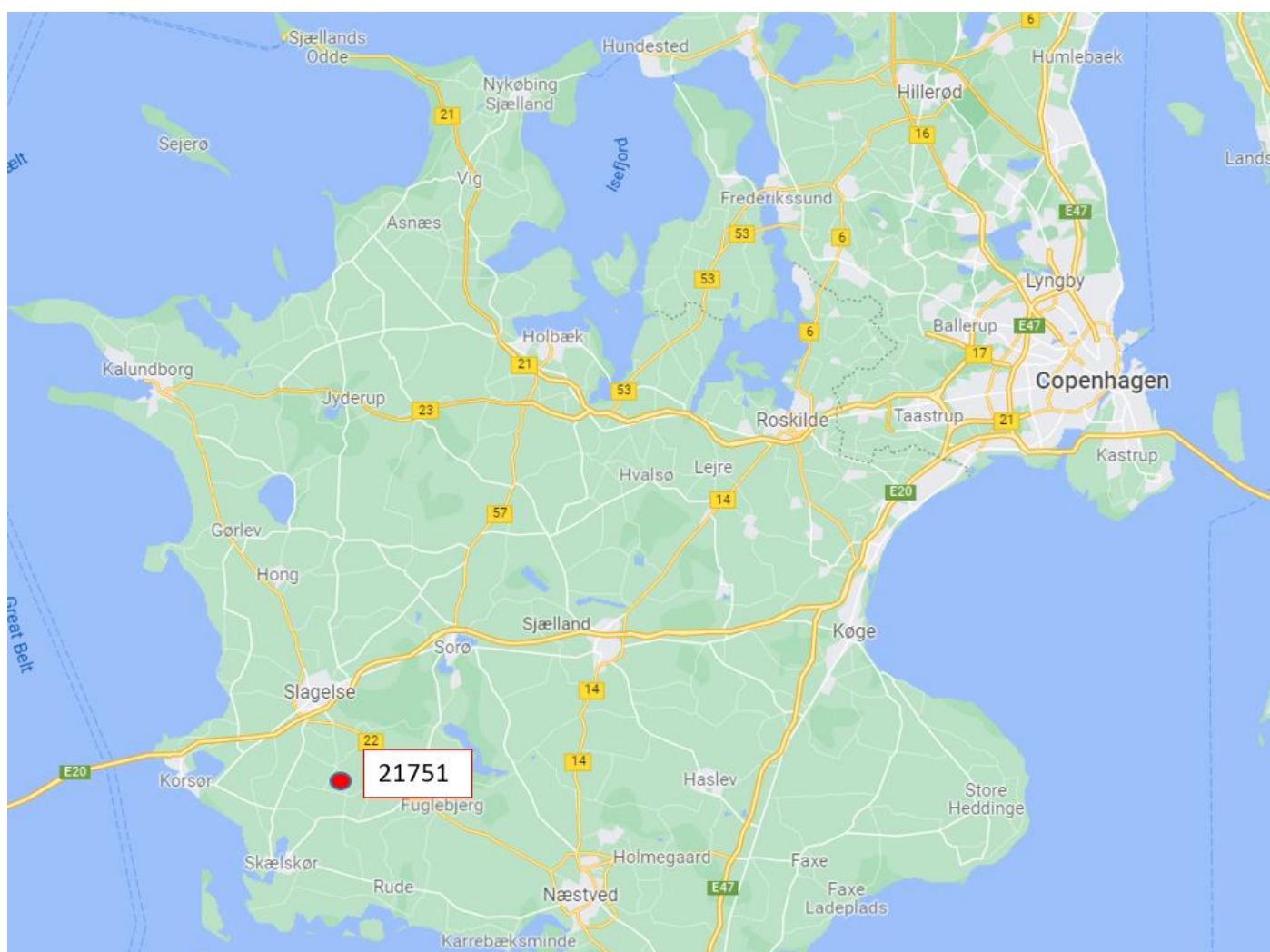
INDHOLD	2
Titelblad	3
21751 Site description og konklusion.....	5
21751 Trial treatments	9
21751 AOV Means Table	10
21751 Assessment Data summary	16
Bilag 1. Billede af agurkeplanter den 10. maj.	21
Bilag 2. Billede af typiske høstbare agurkefrugter.	22
Bilag 3. Resultater af tællinger for agurkebladlus.	23
Bilag 4. Klimadata	24
Bilag 5. GEP certifikat.....	25



DEPARTMENT OF AGROECOLOGY
AARHUS UNIVERSITY

Titelblad

Titel: Bekæmpelse af agurkebladlus
Forsøgs nr: 21751
Antal sider: 25
Lokalitet: AU Flakkebjerg, Forsøgsvej 1, 4200 Slagelse





DEPARTMENT OF AGROECOLOGY
AARHUS UNIVERSITY

Udført for: HortiAdvice A/S
Hvidkærvej 29
5250 Odense SV

Finansiering: Del af projekt i Produktionsafgiftsfonden for frugt og gartneriprodukter

Udført af: Aarhus Universitet
Department of Agroecology
AU Flakkebjerg
Forsøgsvej 1
DK-4200 Slagelse

Forsøgsperiode: April 2021 – August 2021

Rapport forfatter: Andrius Hansen Kemezys

Fagfællebedømmer: Henrik Bak Topbjerg

Forsøgsleder: Peter Hartvig

Forsøgstekniker: Kaspar Ingvordsen

Laboratorie tekniker: Lena Christensen

Udførelseskriterier: Udført efter GEP retningslinjer (Good experimental practice)

Publicering: Offentliggørelse er kun tilladt med kildeangivelse, og kun efter aftale med forfatteren

Rådata: Kan rekvireres hos forfatteren

Det bekræftes hermed, at forsøg i denne forsøgsserie er gennemført i overensstemmelse med principperne for GEP:

15. Oktober 2021

Dato

Peter Hartvig

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Bekæmpelse af agurkebladlus			
Trial ID:	21751	Location:	Flakkebjerg
Protocol ID:	21751	Investigator (Creator):	Kaspar Ingvordsen
Project ID:		Study Director:	Peter Hartvig
Official Trial ID:	21751	Sponsor Contact:	
Conducted Under GEP:	Yes		
		Trial Year:	2021

General Trial Information

Study Director: Peter Hartvig

Investigator: Kaspar Ingvordsen **Title:** Agricultural technician

Discipline: I insecticide

Trial Status: E established

Trial Reliability: HIGH

Initiation Date: 18-03-2021 **Planned Completion Date:** 31-12-2021

Trial Location

City: Flakkebjerg **Country:** DNK Denmark

State/Prov.: Slagelse

Postal Code: 4200 **Climate Zone:** EPOMAR EPPO Maritime

Latitude of LL Corner °: 55,324096 N

Longitude of LL Corner °: 11,391002 E

Time Zone: Europe/Copenhagen

Conducted Under GLP: No **Official Trial ID:** 21751

Conducted Under GEP: Yes

No.	Guideline	Discipline	Description
1.	PP 1/23(2)	I	Aphids on ornamental plants
2.	PP 1/152(4)	GS	Design and analysis of efficacy evaluation trials
3.	PP 1/181(4)	GS	Conduct and reporting of efficacy evaluation trials including GEP
4.	PP 1/135(4)	GS	Phytotoxicity assessment

Conclusions:

Bekæmpelse af agurkebladlus

Forsøget er udført i 2021 for at teste effektivitet og selektivitet af midlerne Azatin, HC-Magnesiumgødning, Eradicoat Max, Flipper, SB Plant Invigorator, Agricolle og Siltac mod agurkebladlus på agurkeplanter.

Forsøget blev udført i væksthuse ved Aarhus Universitet Flakkebjerg og alle behandlinger, bedømmelser og dyrkning blev udført af AU personale. Forsøget blev udført i to dele: Førstedel var et effektivitets- og selektivitetsstudie, hvor små agurkeplanter fik overført agurkebladlus 1 dag før første behandling. Disse planter blev dyrket i lukkede bure og med 4 gentagelser. Agurkebladlusene var forinden indsamlet i et erhvervsgartneri og opdrættet til en anvendelig population på agurk. Del to af forsøget var selektivitetsstudier af skader på planter og frugter, hvor planter blev dyrket til modenhed uden gentagelser. Til sprøjtning A og B var planterne små og blev behandlet med en specialsprøjte ("pottesprøjte"), hvor planten sprøjtes fra alle sider i to vinkler. Denne sprøjte-teknik sikrer en optimal dækning af planten. Ved sprøjtning C, D, E og F var planterne af en størrelse hvor flytning kunne resultere i flytteskader. Af hensyn planternes trivsel ændres sprøjte-teknikken til rygssprøjte for sprøjtningerne til tid C, D, E og F.

De små agurkeplanter i led 3-9 blev sprøjtet tre gange, henholdsvis A (29/4), B (5/5) og C (12/5). De større agurkeplanter i led 3-9 anvendt til vurdering af skader på planter og frugter blev sprøjtet fem gange, henholdsvis A (29/4), B (5/5), D (1/6), E (10/6) og F (17/6), hvoraf A og B sprøjtningerne blev foretaget med pottesprøjten og D, E og F sprøjtningerne blev foretaget med rygssprøjte. De større agurkeplanter til selektivitetsvurdering blev ikke inficeret af agurkebladlus. Led 2 med Azatin blev kun anvendt ved tidspunkt A og blev udraget ved udvanding.

Effektivitets undersøgelserne blev udført ved at tælle lus på 2 blade per plante, og optællingerne blev udførte 5 gange – lige inden henholdsvis A, B og C sprøjtninger, samt 7 og 14 dage efter C sprøjtningen. Antal af lus på hver plante blev omregnet til procent effekt ved at anvende Abbott's transformation.

Ved den første tælling, lige inden sprøjtning B, blev der observeret en signifikant reduktion i antal af agurkebladlus i ledene behandlet med HC-Magnesiumgødning, Eradicoat Max, Flipper, SB Plant Invigorator, Agricolle og Siltac. Led 7 med SB Plant Invigorator viste den højeste effekt på 96,2%.

Ved anden tælling lige inden C sprøjtningen viste HC-Magnesiumgødning (begge led), Flipper, SB Plant Invigorator og Siltac høj effekt overfor agurkebladlus (81,5-96,5%), mens Agricolle og Eradicoat Max viste moderat effekt (69,3-81,5%) og der blev observeret en lav effekt af Azatin (18,4%). Alle behandlinger var signifikant forskellige fra ubehandlet.

Ved tælling 7 dage efter C sprøjtningen viste Flipper, SB Plant Invigorator og Siltac en høj effekt (79,2-93,9%), mens behandlingerne med Azatin, HC-Magnesiumgødning (begge behandlinger), Agricolle og Eradicoat Max viste en forholdsvis lav effekt (4,0-57,1%). Bortset fra Azatin var alle signifikant forskellige fra ubehandlet.

Ved sidste tælling 14 dage efter sprøjtning C var det kun led 7 med SB Plant Invigorator som havde længevarende effekt (61,3%), effekten af andre behandlingerne var forsvundet.

Generelt viste SB Plant Invigorator den højeste og mest langvarig effekt over for agurkebladlus. Midlerne HC-Magnesiumgødning, Flipper og Siltac synes også at have en god effekt, som næsten var på niveau med SB Plant Invigorator, dog ikke så langvarige. Behandlinger med Eradicoat Max og Agricolle viste en signifikant reduktion i antal af bladlus ved tællingerne, effekten af disse to midler kan beskrives som moderat. Udvanding med Azatin synes at have en lav effekt i dette forsøg. Det skal dog tilføjes, at det for Azatin er angivet, at fuld effekt normalt først opnås efter 1-6 uger.

Midlet HC-Magnesiumgødning blev testet i to forskellige doseringer, men der kunne ikke ses nogen dosis-respons mellem de testede doseringer.

Effektivitetsdata er også præsenteret i Figur 1 (Bilag 3).

Selektivitets undersøgelserne på frugter blev udførte seks gange, henholdsvis -1, 5, 12 og 21 dage efter B sprøjtningen, 8 dage efter D sprøjtningen samt 5 og 11 dage efter F sprøjtningen. Der blev ikke observeret nogle skader 5 dage efter behandling A. Behandling med SB Plant Invigorator gav kraftige skader, og planterne blev meget hæmmet allerede efter B sprøjtningen (billede i Bilag 1). Behandling med HC-Magnesiumgødning synes at skade planterne i mindre grad efter B sprøjtningen, og planterne blev ikke skadet ved de sidste tre behandlinger på store planter, som blev udførte med rygsprøjtningen. Behandlinger med Agricolle og Siltac synes at have skadet agurkeplanter i mindre grad. Behandlinger med Agricolle og HC-Magnesiumgødning resulterede en overgang i krøning (PHYLCU) af agurkeblade.

Vurdering af agurkeplanter. Ved forsøgsstart blev der ved visuelt gennemgang af forsøgsplanterne ikke registreret væsentlige forskelle mellem de anvendte individer. Selve agurkefrugten blev vurderet den 22. juni, og det blev konstateret at agurkerne, som var behandlet med SB Plant Invigorator var betydelig kortere, og planterne var ca. 14 dage forsinket med at sætte høstbare frugter i forhold til de øvrige planter i dette forsøg. Frugter som var behandlet med Siltac synes at være kortere og mere buttede end i de øvrige led. Behandlingerne med Azatin, Eradicoat Max og Flipper viste ikke skade symptomer på agurkeplanter eller frugter i dette forsøg (billede i Bilag 2).

Plantevitalit (vigor) bedømmelse blev udført den 17. og den 26. maj henholdsvis 12 og 21 dage efter sprøjtning B. Behandlingerne med HC-Magnesiumgødning, Eradicoat Max, Flipper og Siltac synes at have øget vitaliteten, mens behandling med Azatin og Agricolle synes at resultere i samme vitalitetsniveau som ubehandlet, mens behandling med SB Plant Invigorator har reduceret vitaliteten af agurkeplanterne.

Contacts

Role: STYDIR study director
Study Director: Peter Hartvig
Organization: Department of Agroecology
Address 1: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158203 **Mobile No.:** +4522283301
City: 4200 Slagelse **E-mail:** peter.hartvig@agro.au.dk

Crop Description

Crop 1: C CUMSA Cucumis sativus Cucumber **BBCH Scale:** BVVT
Variety: Picowell

Pest Description

Pest 1 Type: I **Code:** APHIGO Aphis gossypii
Common Name: Cotton aphid **Stage Scale:** BBCH
Establishment Date: 28-04-2021 **Artificial Population:** Y

Site and Design

Treated Plot Width: 0,8 m **Site Type:** GREENH greenhouse
Treated Plot Length: 0,6 m
Treated Plot Area: 0,48 m² **Treatments:** 9
Replications: 4 **Study Design:** RACOB L Randomized Complete Block (RCB)

Application Description

	A	B	C	D	E	F
Application Date	29-04-2021	05-05-2021	12-05-2021	01-06-2021	10-06-2021	17-06-2021
Appl. Start Time	12:15	07:45	10:00	12:30	12:45	10:45
Appl. Stop Time	14:30	09:05	12:00	13:15	13:30	11:30
Interval to Prev. Appl.		6 DAYS	7 DAYS	20 DAYS	9 DAYS	7 DAYS
Application Method	SPRAY	SPRAY	SPRAY	SPRAY	SPRAY	SPRAY
Application Placement	FOLIAR	FOLIAR	FOLIAR	FOLIAR	FOLIAR	FOLIAR
Applied By	KAIN	KAIN	KAIN	KAIN	KAIN	KAIN
Air Temperature Stop	24,5; - C	23; - C	24,6; - C	26,3; - C	26,3; - C	35,5; - C

% Relative Humidity Stop	40; -	47; -	60; -	58; -	54; -	53; -
% Cloud Cover	100	100	100	100	80	0

Comment:

Agurkeplanter for effektivitets vurdering blev sprøjtet tre gange med hhv. A, B og C sprøjtning.

Agurkeplanter til selektivitets vurdering blev sprøjtet fem gange med hhv. A, B, D, E og F sprøjtninger, hvoraf A og B sprøjtninger blev foretaget i kabinesprøjtten, og D, E og F sprøjtninger blev foretaget med rygsprøjtten. Agurkeplanter til selektivitets vurdering blev ikke inficeret af agurkebladlus.

Protocol Application Directions:

HC-Magnesiumgødning, Flipper, SB Plant Invigorator og Agricolle må ikke anvendes i solskin. Ved solskin i forbindelse med sprøjtning køres skyggegardinet for resten af dagen.

Pottesprøjtten vil sprøjte med en væskemængde på 800l/ha

Er planterne for høje til Pottesprøjtten ved enten B eller C sprøjtningen, benyttes istedet rygsprøjtte med en dyse, som giver en fin forstøvning og sikre samme dækning som pottesprøjtten. Væskemængden ved rygsprøjtten forventes at ligge mellem 1000-1500 l/ha

Der sprøjtes en ikke inficeret plante ekstra for hver behandling, som sættes separat. På planten skal der senere laves phytotox bestemmelser ved frugtsætning.

Crop Stage At Each Application						
	A	B	C	D	E	F
Crop 1 Code, BBCH Scale	CUMSA; BVVT	CUMSA; BVVT	CUMSA; BVVT	CUMSA; BVVT	CUMSA; BVVT	CUMSA; BVVT
Stage Scale Used	BBCH	BBCH	BBCH	BBCH	BBCH	BBCH
Stage Majority, Percent	12; -	14; -	21; -	69; -	82; -	87; -

Pest Stage At Each Application						
	A	B	C	D	E	F
Pest 1 Code, Type, Scale	APHIGO; I; BBCH	APHIGO; I; BBCH	APHIGO; I; BBCH	APHIGO; I; BBCH	APHIGO; I; BBCH	APHIGO; I; BBCH

Application Equipment						
	A	B	C	D	E	F
Appl. Equipment	Cabin spray.	Cabin spray.	Cabin spray.	El. Knapsack	El. Knapsack	El. Knapsack
Equipment Type	SPRBIC	SPRBIC	SPRBIC	SPRBIC	SPRBIC	SPRBIC
Operation Pressure	4 BAR	4 BAR	4 BAR	3 BAR	3 BAR	3 BAR
Nozzle Model	F03-110	F03-110	F03-110	1553-10	1553-10	1553-10
Nozzle Type	Flat spr	Flat spr	Flat spr	Hol. Cone	Hol. Cone	Hol. Cone
Nozzle Spacing	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
Nozzles/Row	3	3	3	1	1	1
Boom Length	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Boom Height	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm	50 cm
Ground Speed	2,6 KPH	2,6 KPH	2,6 KPH			
Application Amount	0,1 L/m2	0,1 L/m2	0,1 L/m2	1000 L/ha	1000 L/ha	1000 L/ha
Minimum Mix/Treatment	0,192 L	0,192 L	0,192 L	0,192 L	0,192 L	0,192 L
Mix Size	2 Liters	2 Liters	2 Liters	2 liters	2 liters	2 liters

Treatment Appl. Comments	
Trt No	Treatment Application Comment
3	HC-Magnesiumgødning må ikke anvendes i solskin. Ved solskin køres skyggegardinerne for resten af dagen.
5	HC-Magnesiumgødning må ikke anvendes i solskin. Ved solskin køres skyggegardinerne for resten af dagen.
6	Flipper må ikke anvendes i solskin. Ved solskin køres skyggegardinerne for resten af dagen. Flipper skal anvendes med bløde vand.
7	SB Plant Invigorator må ikke anvendes i solskin. Ved solskin køres skyggegardinerne for resten af dagen.
8	Agricolle må ikke anvendes i solskin. Ved solskin køres skyggegardinerne for resten af dagen.
	Ved alle sprøjtninger er skyggegardinerne kørt for.

Notes			
Context	Date	By	Notes
STATUS	04-05-2021	Kaspar Ingv	Automatically added by ARM: Trial Status updated to 'S' during trial creation.
STATUS	04-05-2021	Kaspar Ingv	Automatically added by ARM: Trial Status updated to 'E' when Rating Date entered.

Deviations**No. 1:** **Date:**26-05-2021 **By:**KAIN**Deviations:**

Led 1 og 2 har faldende antal bladlus ved sidste tælling, da planterne er gået ned pga. mængden af bladlus.

Geographic Area/Environmental Considerations:

Forsøgsfacilitet:

Forsøgscenter Flakkebjerg
Forsøgvej 1
DK-4200 Slagelse

Cropping Considerations:

Forsøget udføres i agurkeplanter i væksthuss.

Kulturen vil køre ved en temperatur på 23 grader C, da agurkebladlusen har sit optimum ved temperatur mellem 21-27 grader C

Planterne smittes kunstigt med agurkebladlus fra opdræt.

Efter sprøjtning placeres planten i et separate insektbure (1 stk/bur).

Der anvendes 4 planter pr. behandling og hver plante betragtes som en gentagelse som sprøjtes hver for sig.

Efter A-sprøjtningen klippes topskuddet af agurken, for at bremse væksten.

Planterne sættes i bure med drypvanding og uden vandingsdug, for at holde en RH på under 65%.

Under forsøget inkl. dyrkning af plantematerialet, må der ikke anvendes andre insekticider.

Dyrkning og øvrige plantebeskyttelse udføres i henhold til standard praksis for afgrøden.

Data to Collect:

Der afmærkes 2 blade pr. plante og der tælles antal levende bladlus før sprøjtning samt 6-7 og 12-14 dage efter sprøjtning.

Såfremt der observeres skader eller anden uønsket virkning på planterne beskrives disse evt. suppleret med fotos. Er det relevant udføres en bedømmelse baseret på en passende metode til databehandling og statistiske beregninger.

Der laves variansanalyse på resultaterne og behandlingsgennemsnit analyseres med 95% konfidensinterval ved anvendelse af Student-Newman-Keuls test. Forsøgsled efterfulgt af samme bogstav i tabellerne er ikke signifikant forskellige ved 95% konfidensniveau.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Bekæmpelse af agurkebladlus				
Trial ID:	21751	Location:	Flakkebjerg	Trial Year: 2021
Protocol ID:	21751	Investigator (Creator):	Kaspar Ingvordsen	
Project ID:		Study Director:	Peter Hartvig	
Official Trial ID:	21751	Sponsor Contact:		
Conducted Under GEP:	Yes			

Trt No.	Treatment Name	Form Conc	Form Unit	Form Type	Rate	Rate Unit	Other Rate	Other Rate Unit	Appl Code	Appl Amount	Amount Unit	Comment 1
1	Ubehandlet											
2	Azatin udvandes	26	g/L	EC	0,1%	V/V			A			
3	HC-Magnesiumgødning				0,4%	W/V			ABC			
4	Eradicoat Max				2%	W/V			ABC			
5	HC-Magnesiumgødning				0,8%	W/V			ABC			
6	Flipper				1,0%	W/V			ABC			
7	SB Plant Invigorator				1,0%	V/V			ABC			
8	Agricolle				0,6%	V/V			ABC			
9	Siltac				0,07%	V/V			ABC			

Additional Treatment Information

Form Unit

g/L = grams active ingredient per litre formulated product (same as ga/l)

Form Type

EC = emulsifiable concentrate|Liquid||A liquid, homogeneous formulation to be applied as an emulsion after dilution in water.

Rate Unit

% V/V = Percent, Volume Product per Volume Mix Basis (US=same)|Z

% W/V = Percent, Weight Product per Volume Mix Basis =g/100mL (US=same)|`

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Bekæmpelse af agurkebladlus					
Trial ID:	21751	Location:	Flakkebjerg	Trial Year: 2021	
Protocol ID:	21751	Investigator (Creator):	Kaspar Ingvordsen		
Project ID:		Study Director:	Peter Hartvig		
Official Trial ID:	21751	Sponsor Contact:			
Conducted Under GEP: Yes					
Pest Type		I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect
Pest Code		APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO
Pest Scientific Name		Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii
Pest Name		Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid
Crop Type, Code		C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA
Crop Scientific Name		Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus
Crop Name		Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber
Rating Date		28-04-2021	28-04-2021	04-05-2021	12-05-2021
Part Rated		ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P
Rating Type		COUINS	CONTRO	COUINS	COUINS
Rating Unit/Min/Max		NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -
Sample Size		2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF
Collection Basis		1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT
Reporting Basis		2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF
Number of Subsamples		2	1	2	1
Days After First/Last Applic.		-1; -1	-1; -1	5; 5	5; 5
Trt-Eval Interval		-1 DA-A	-1 DA-A	5 DA-A	5 DA-A
ARM Action Codes			TAB[1]	TAB[3]	
Trt Treatment	Rate	Appl			
No. Name	Description	Rate	Unit	Code	
1Ubehandlet					
2Azatin udvandes	0,1% V/V	A			
3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V	ABC			
4Eradicoat Max	2% W/V	ABC			
5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V	ABC			
6Flipper	1,0% W/V	ABC			
7SB Plant Invigorator	1,0% V/V	ABC			
8Agricolle	0,6% V/V	ABC			
9Siltac	0,07% V/V	ABC			
LSD P=.05					
Standard Deviation					
CV					
Grand Mean					
Levene's F					
Levene's Prob(F)					
Rank X2					
P(Rank X2)					
Skewness					
Kurtosis					
Replicate F					
Replicate Prob(F)					
Treatment F					
Treatment Prob(F)					

Means followed by same letter or symbol do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls).

Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Missing data estimates are included in columns: Average=7,8,9,10,12,13,15,16,17,19

Could not calculate LSD (% mean diff) for columns 20,21,22,23,24,25,26,27 because error mean square = 0.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Pest Type	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect
Pest Code	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO
Pest Scientific Name	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii
Pest Name	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid
Crop Type, Code	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA
Crop Scientific Name	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus
Crop Name	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber
Rating Date	12-05-2021	19-05-2021	19-05-2021	26-05-2021	26-05-2021
Part Rated	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P
Rating Type	CONTRO	COUINS	CONTRO	COUINS	CONTRO
Rating Unit/Min/Max	%UNCK; -; -	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -
Sample Size	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF
Collection Basis	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT
Reporting Basis	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF
Number of Subsamples	1	2	1	2	1
Days After First/Last Applic.	13; 7	20; 7	20; 7	27; 14	27; 14
Trt-Eval Interval	0 DA-C	7 DA-C	7 DA-C	14 DA-C	14 DA-C
ARM Action Codes	TAB[5]		TAB[7]		TAB[9]
Trt Treatment	6	7	8	9	10
No. Name	Description	Rate	Unit	Code	
1Ubehandlet		0,0d			0,0ab
2Azatin udvandes	0,1% V/V	A	18,4c		511,7a
3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V	ABC	85,5a		221,9bc
4Eradicoat Max	2% W/V	ABC	69,3b		326,9b
5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V	ABC	86,4a		270,8b
6Flipper	1,0% W/V	ABC	89,8a		90,6bc
7SB Plant Invigorator	1,0% V/V	ABC	96,5a		26,4c
8Agricolle	0,6% V/V	ABC	70,5b		229,9bc
9Siltac	0,07% V/V	ABC	81,5ab		93,3bc
LSD P=.05			11,26		157,96
Standard Deviation			7,71		107,99
CV			11,61		41,53
Grand Mean			66,45		260,00
Levene's F			1,064		1,848
Levene's Prob(F)			0,416		0,113
Rank X2			.		.
P(Rank X2)			.		.
Skewness			-1,0975*		0,9134*
Kurtosis			-0,2613		0,3557
Replicate F			6,408		0,847
Replicate Prob(F)			0,0024		0,4826
Treatment F			77,143		11,863
Treatment Prob(F)			0,0001		0,0001
					3,469
					0,0326
					15,139
					4,469
					0,0001
					0,0022
					0,0079
					1,213
					0,3273
					3,564
					0,0015
					0,0079

Means followed by same letter or symbol do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls).

Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Missing data estimates are included in columns: Average=7,8,9,10,12,13,15,16,17,19

Could not calculate LSD (% mean diff) for columns 20,21,22,23,24,25,26,27 because error mean square = 0.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Pest Type	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect
Pest Code					
Pest Scientific Name					
Pest Name					
Crop Type, Code	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA
Crop Scientific Name	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus
Crop Name	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber
Rating Date	10-05-2021	17-05-2021	17-05-2021	17-05-2021	26-05-2021
Part Rated	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C
Rating Type	PHYGEN	PHYGEN	PHYLCU	vigor	PHYGEN
Rating Unit/Min/Max	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100
Sample Size					
Collection Basis					
Reporting Basis					
Number of Subsamples	1	1	1	1	1
Days After First/Last Applic.	11; 5	18; 5	18; 5	18; 5	27; 14
Trt-Eval Interval	5 DA-B	12 DA-B	12 DA-B	12 DA-B	21 DA-B
ARM Action Codes				T2	
Trt Treatment	11	12	13	15	16
No. Name	Description	Rate	Unit	Code	
1Ubehandlet		0,0b			0,0b
2Azatin udvandes	0,1% V/V	A	0,0b		0,0b
3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V	ABC	0,3b		0,0b
4Eradicoat Max	2% W/V	ABC	0,0b		0,0b
5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V	ABC	4,0b		0,0b
6Flipper	1,0% W/V	ABC	0,0b		0,0b
7SB Plant Invigorator	1,0% V/V	ABC	36,3a		47,5a
8Agricolle	0,6% V/V	ABC	0,5b		0,0b
9Siltac	0,07% V/V	ABC	0,0b		0,0b
LSD P=.05	2,61	6,83	13,53	9,75	8,51
Standard Deviation	1,79	4,66	9,03	6,67	5,82
CV	39,19	63,31	114,69	8,32	110,18
Grand Mean	4,56	7,36	7,87	80,13	5,28
Levene's F	4,701	9,123	0,896	0,627	
Levene's Prob(F)	0,001*	0,001*	0,539	0,748	
Rank X2	.	.	.	.	.
P(Rank X2)	.	.	.	.	.
Skewness	2,5842*	2,6321*	0,9966*	-0,3897	3,0283*
Kurtosis	5,2365*	5,5773*	-0,6727	-0,672	8,6571*
Replicate F	0,837	0,629	2,610	7,171	0,958
Replicate Prob(F)	0,4871	0,6041	0,0873	0,0014	0,4291
Treatment F	179,388	86,081	5,379	10,311	29,654
Treatment Prob(F)	0,0001	0,0001	0,0021	0,0001	0,0001

Means followed by same letter or symbol do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls).

Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Missing data estimates are included in columns: Average=7,8,9,10,12,13,15,16,17,19

Could not calculate LSD (% mean diff) for columns 20,21,22,23,24,25,26,27 because error mean square = 0.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Pest Type	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect
Pest Code					
Pest Scientific Name					
Pest Name					
Crop Type, Code	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA
Crop Scientific Name	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus
Crop Name	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber
Rating Date	26-05-2021	26-05-2021	09-06-2021	09-06-2021	09-06-2021
Part Rated	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	FRUDAM; C
Rating Type	PHYLCU	vigor	PHYGEN	PHYLCU	
Rating Unit/Min/Max	%; 0; 100	NUMBER; -; -	%; 0; 100	%; 0; 100	
Sample Size					
Collection Basis					
Reporting Basis					
Number of Subsamples	1	1	1	1	1
Days After First/Last Applic.	27; 14	27; 14	41; 8	41; 8	41; 8
Trt-Eval Interval	21 DA-B	21 DA-B	8 DA-D	8 DA-D	8 DA-D
ARM Action Codes		T3			
Trt Treatment	17	19	20	21	22
No. Name	Description	Rate	Unit	Code	
1Ubehandlet		0,0b			0,0
2Azatin udvandes	0,1% V/V A	0,0b			0,0
3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V ABC	11,3a			0,0
4Eradicoat Max	2% W/V ABC	0,0b			0,0
5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V ABC	12,5a			0,0
6Flipper	1,0% W/V ABC	0,0b			0,0
7SB Plant Invigorator	1,0% V/V ABC	0,0b			0,0
8Agricolle	0,6% V/V ABC	10,0a			0,0
9Siltac	0,07% V/V ABC	0,0b			0,0
LSD P=.05	5,16	9,17			
Standard Deviation	3,53	6,27			
CV	94,05	7,23			
Grand Mean	3,75	86,76	3,89	0,00	0,00
Levene's F	5,43	0,25			
Levene's Prob(F)	0,001*	0,976			
Rank X2	.	.			
P(Rank X2)	.	.			
Skewness	1,2962*	-0,9463*	1,3943		
Kurtosis	0,135	0,3796	0,1838		
Replicate F	1,544	3,864			
Replicate Prob(F)	0,2299	0,0225			
Treatment F	10,300	8,904			
Treatment Prob(F)	0,0001	0,0001			

Means followed by same letter or symbol do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls).

Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Missing data estimates are included in columns: Average=7,8,9,10,12,13,15,16,17,19

Could not calculate LSD (% mean diff) for columns 20,21,22,23,24,25,26,27 because error mean square = 0.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Bekæmpelse af agurkebladlus						
Trial ID:	21751	Location:	Flakkebjerg	Trial Year: 2021		
Protocol ID:	21751	Investigator (Creator):	Kaspar Ingvordsen			
Project ID:		Study Director:	Peter Hartvig			
Official Trial ID:	21751	Sponsor Contact:				
Conducted Under GEP: Yes						
Pest Type	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect
Crop Type, Code	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA
Crop Scientific Name	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus
Crop Name	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber
Description	Store planter	Store Planter	Store planter	Store planter	Store planter	Små planter
Rating Date	22-06-2021	22-06-2021	22-06-2021	22-06-2021	28-06-2021	04-05-2021
Part Rated	LEAF; C	LEAF; C	FRUDAM; C	FRDILE; C	LEAF; C	LEAF; C
Rating Type	PHYGEN	PHYLCU		LENGTH	PHYGEN	PHYGEN
Rating Unit/Min/Max	%; 0; 100	%; 0; 100		cm; -; -	%; 0; 100	%; 0; 100
Days After First/Last Applic.	54; 5	54; 5	54; 5	54; 5	60; 11	5; 5
Trt-Eval Interval	5 DA-F	5 DA-F	5 DA-F	5 DA-F	11 DA-F	-1 DA-B
Trt Treatment	Rate	Appl				
No. Name	Description	Rate	Unit	Code		
1Ubehandlet		0,0		0,0	35,0	0,0
2Azatin udvandes	0,1% V/V A	0,0		0,0	34,0	0,0
3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V ABC	0,0	5,0	0,0	34,0	5,0
4Eradicoat Max	2% W/V ABC	0,0	0,0	0,0	32,0	0,0
5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V ABC	0,0	0,0	0,0	26,0	10,0
6Flipper	1,0% W/V ABC	0,0	0,0	0,0	33,0	0,0
7SB Plant Invigorator	1,0% V/V ABC	20,0	0,0	0,0	23,0	40,0
8Agricolle	0,6% V/V ABC	30,0	0,0	0,0	31,0	35,0
9Siltac	0,07% V/V ABC	15,0	0,0	0,0	29,0	10,0
LSD P=.05	.	.	.	.	.	.
Standard Deviation	.	.	.	.	.	0,00
CV	.	.	.	.	.	0,0
Grand Mean	7,22	0,56	0,00	30,78	11,11	0,00
Levene's F	.	.	.	.	.	0,00
Levene's Prob(F)	.	.	.	.	.	0,00*
Rank X2	.	.	.	.	.	.
P(Rank X2)	.	.	.	.	.	.
Skewness	1,2846	3,0*	.	-1,0368	1,3641	.
Kurtosis	0,2878	9,0*	.	0,1342	0,3742	.
Replicate F						0,000
Replicate Prob(F)						1,0000
Treatment F						0,000
Treatment Prob(F)						1,0000
<u>Pest Type</u> I, Insect = Insect <u>Crop Type, Code</u> C = EPPO species (Bayer) codes CUMSA, BVVT, Cucumis sativus, Cucumber = IE <u>Part Rated</u> LEAF = leaf FRUDAM = fruit - damaged FRDILE = fruit - diameter/length C = Crop is Part Rated <u>Rating Type</u> PHYGEN = phytotoxicity - general / injury %PROPORTION PHYLCU = phytotoxicity - leaf curl %PROPORTION LENGTH = length <u>Rating Unit/Min/Max</u> %, 0, 100 = percent PERCENT cm, . = centimeter LENGTH						

Means followed by same letter or symbol do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls).
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.
Could not calculate LSD (% mean diff) for columns 23,24,25,26,27,28 because error mean square = 0.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Bekæmpelse af agurkebladlus

Trial ID: 21751 Location: Flakkebjerg Trial Year: 2021
 Protocol ID: 21751 Investigator (Creator): Kaspar Ingvordsen
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Official Trial ID: 21751 Sponsor Contact:
 Conducted Under CEP: Yes

Pest Type

I, Insect = Insect

Pest Code

APHIGO, , = IE

APHIGO, Aphis gossypii, Cotton aphid = IE

Crop Type, Code

C = EPPO species (Bayer) codes

CUMSA, BVVT, Cucumis sativus, Cucumber = IE

Part Rated

ALLSTA = all stages

LEAF = leaf

FRUDAM = fruit - damaged

FRDILE = fruit - diameter/length

P = Pest is Part Rated

C = Crop is Part Rated

Rating Type

COUINS = count - insect|COUNT

CONTRO = control / burndown or knockdown|%PROPORTION

PHYGEN = phytotoxicity - general / injury|%PROPORTION

PHYLCU = phytotoxicity - leaf curl|%PROPORTION

LENGTH = length

Rating Unit/Min/Max

NUMBER, , = number|COUNT

%UNCK, , = percent of untreated check|PERCENT

%, 0, 100 = percent|PERCENT

cm, , = centimeter|LENGTH

LEAF = leaf

PLANT = plant/plant biomass/shrub

LEAF = leaf

ARM Action Codes

TAB[1] = Abbott (% of Untreated)[1]

TAB[3] = Abbott (% of Untreated)[3]

TAB[5] = Abbott (% of Untreated)[5]

TAB[7] = Abbott (% of Untreated)[7]

TAB[9] = Abbott (% of Untreated)[9]

T2 = [C14]/1.1

T3 = [C18]/1.07

21751 Assessment Data summary

11-10-2021 (21751 Agurkebladlus)

ARM 2021.2 Assessment Data Summary Page 1

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Bekæmpelse af agurkebladlus														
Trial ID:		21751		Location:		Flakkebjerg		Trial Year: 2021						
Protocol ID:		21751		Investigator (Creator): Kaspar Ingvordsen										
Project ID:		Study Director: Peter Hartvig												
Official Trial ID:		21751		Sponsor Contact:										
Conducted Under GEP: Yes														
Pest Type				I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	
Pest Code				APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	APHIGO	
Pest Scientific Name				Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	Aphis gossypii	
Pest Name				Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	Cotton aphid	
Crop Type, Code				C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	
Crop Scientific Name				Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	
Crop Name				Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	
Rating Date				28-04-2021	28-04-2021	04-05-2021	04-05-2021	12-05-2021	12-05-2021	19-05-2021	19-05-2021	19-05-2021	19-05-2021	
Part Rated				ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	ALLSTA; P	
Rating Type				COUINS	CONTRO	COUINS	CONTRO	COUINS	CONTRO	COUINS	CONTRO	COUINS	CONTRO	
Rating Unit/Min/Max				NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	
Sample Size				2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	
Collection Basis				1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	1 PLANT	
Reporting Basis				2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	2 LEAF	
Number of Subsamples				2	1	2	1	2	1	2	1	2	1	
Days After First/Last Applic.				-1; -1	-1; -1	5; 5	5; 5	13; 7	13; 7	20; 7	20; 7	20; 7	20; 7	
Trt-Eval Interval				-1 DA-A	-1 DA-A	5 DA-A	5 DA-A	0 DA-C	0 DA-C	7 DA-C	7 DA-C	7 DA-C	7 DA-C	
ARM Action Codes					TAB[1]		TAB[3]		TAB[5]		TAB[7]		TAB[7]	
Trt	Treatment	Rate	Appl											
No.	Name	Description	Rate	Unit	Code	Plot	1	2	3	4	5	6	7	8
	1Ubehandlet					102	60,0	0,0	145,0	0,0	500,0	0,0	750,0	0,0
						203	56,0	0,0	137,0	0,0	650,0	0,0	650,0	0,0
						305	90,5	0,0	137,5	0,0	575,0	0,0	525,0	0,0
						401	92,0	0,0	167,5	0,0	540,0	0,0	350,0	0,0
						Mean =	74,6	0,0	146,8	0,0	566,3	0,0	568,8	0,0
	2Azatin udvandes	0,1% V/V	A			108	58,5	2,5	175,0	-20,7	390,0	22,0	550,0	26,7
						205	88,5	-58,0	235,0	-71,5	490,0	24,6		
						301	76,5	15,5	120,0	12,7	440,0	23,5	700,0	-33,3
						404	117,5	-27,7	220,0	-31,3	520,0	3,7	285,0	18,6
						Mean =	85,3	-16,9	187,5	-27,7	460,0	18,4	511,7	4,0
	3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V	ABC			109	56,0	6,7	29,0	80,0	107,0	78,6	161,5	78,5
						207	88,0	-57,1	47,5	65,3	130,0	80,0	350,0	46,2
						308	79,0	12,7	20,5	85,1	37,5	93,5	116,0	77,9
						409	60,0	34,8	18,5	89,0	55,0	89,8	260,0	25,7
						Mean =	70,8	-0,7	28,9	79,8	82,4	85,5	221,9	57,1
	4Eradicoat Max	2% W/V	ABC			107	45,0	25,0	61,5	57,6	162,5	67,5	325,0	56,7
						208	73,0	-30,4	77,5	43,4	167,5	74,2	387,5	40,4
						304	79,0	12,7	27,5	80,0	115,0	80,0	340,0	35,2
						405	70,0	23,9	85,0	49,3	240,0	55,6	255,0	27,1
						Mean =	66,8	7,8	62,9	57,6	171,3	69,3	326,9	39,9
	5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V	ABC			106	69,5	-15,8	71,0	51,0	142,0	71,6	312,5	58,3
						209	89,5	-59,8	20,0	85,4	50,0	92,3	264,5	59,3
						307	79,5	12,2	15,5	88,7	50,0	91,3	203,5	61,2
						403	97,5	-6,0	8,5	94,9	52,5	90,3	302,5	13,6
						Mean =	84,0	-17,4	28,8	80,0	73,6	86,4	270,8	48,1
	6Flipper	1,0% W/V	ABC			104	55,0	8,3	20,5	85,9	92,5	81,5	145,5	80,6
						206	57,0	-1,8	39,0	71,5	53,5	91,8	96,0	85,2
						309	77,0	14,9	20,0	85,5	30,0	94,8	48,0	90,9
						406	95,0	-3,3	37,0	77,9	47,5	91,2	73,0	79,1
						Mean =	71,0	4,6	29,1	80,2	55,9	89,8	90,6	84,0
	7SB Plant Invigorator	1,0% V/V	ABC			101	74,0	-23,3	5,5	96,2	26,5	94,7	36,0	95,2
						202	63,5	-13,4	7,5	94,5	1,0	99,8	1,0	99,8
						303	94,5	-4,4	2,5	98,2	0,0	100,0	0,0	100,0
						408	78,5	14,7	7,0	95,8	45,5	91,6	68,5	80,4
						Mean =	77,6	-6,6	5,6	96,2	18,3	96,5	26,4	93,9
	8Agricolle	0,6% V/V	ABC			103	59,0	1,7	60,0	58,6	164,0	67,2	375,0	50,0
						204	79,0	-41,1	35,0	74,5	141,0	78,3	59,5	90,8
						306	68,0	24,9	31,0	77,5	80,0	86,1	260,0	50,5
						402	76,0	17,4	79,5	52,5	267,5	50,5	225,0	35,7
						Mean =	70,5	0,7	51,4	65,8	163,1	70,5	229,9	56,8
	9Siltac	0,07% V/V	ABC			105	59,0	1,7	28,0	80,7	82,0	83,6	68,0	90,9
						201	97,0	-73,2	56,0	59,1	68,5	89,5	53,0	91,8
						302	89,5	1,1	59,5	56,7	43,0	92,5	65,0	87,6
						407	93,5	-1,6	95,0	43,3	213,0	60,6	187,0	46,6
						Mean =	84,8	-18,0	59,6	60,0	101,6	81,5	93,3	79,2

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Pest Type	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect				
Pest Code	APHIGO	APHIGO											
Pest Scientific Name	Aphis gossypii	Aphis gossypii											
Pest Name	Cotton aphid	Cotton aphid											
Crop Type, Code	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA				
Crop Scientific Name	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus				
Crop Name	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber				
Rating Date	26-05-2021	26-05-2021	10-05-2021	17-05-2021	17-05-2021	17-05-2021	17-05-2021	17-05-2021	26-05-2021				
Part Rated	ALLSTA; P	ALLSTA; P	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C				
Rating Type	COUINS	CONTRO	PHYGEN	PHYGEN	PHYLCU	PHYLCU	vigor	vigor	PHYGEN				
Rating Unit/Min/Max	NUMBER; -; -	%UNCK; -; -	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100	NUMBER; -; -	%; 0; 100	%; 0; 100				
Sample Size	2 LEAF	2 LEAF											
Collection Basis	1 PLANT	1 PLANT											
Reporting Basis	2 LEAF	2 LEAF											
Number of Subsamples	2	1	1	1	1	1	1	1	1				
Days After First/Last Applic.	27; 14	27; 14	11; 5	18; 5	18; 5	18; 5	18; 5	18; 5	27; 14				
Trt-Eval Interval	14 DA-C	14 DA-C	5 DA-B	12 DA-B	12 DA-B	12 DA-B	12 DA-B	12 DA-B	21 DA-B				
ARM Action Codes		TAB[9]						T2					
Trt Treatment													
No. Name	Description	Rate	Unit	Code	Plot	9	10	11	12	13	14	15	16
1Ubehandlet					102	150,0	0,0	0,0	0,0		80,0	72,7	0,0
					203	400,0	0,0	0,0	0,0		90,0	81,8	0,0
					305	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					401	170,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					Mean =	255,0	0,0	0,0	0,0	0,0	82,5	75,0	0,0
2Azatin udvandes	0,1% V/V	A			108	250,0	-66,7	0,0	0,0		80,0	72,7	0,0
					205			0,0					
					301	300,0	0,0	0,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					404	180,0	-5,9	0,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					Mean =	243,3	-24,2	0,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V	ABC			109	325,0	-116,7	0,0			105,0	95,5	0,0
					207	325,0	18,8	0,0	0,0	20,0	90,0	81,8	0,0
					308	275,0	8,3	0,0	0,0	20,0	103,0	93,6	0,0
					409	225,0	-32,4	1,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					Mean =	287,5	-30,5	0,3	0,0	13,3	94,5	85,9	0,0
4Eradicoat Max	2% W/V	ABC			107	425,0	-183,3	0,0	0,0		110,0	100,0	0,0
					208	800,0	-100,0	0,0	0,0	0,0	105,0	95,5	0,0
					304	620,0	-106,7	0,0	0,0	0,0	105,0	95,5	0,0
					405	335,0	-97,1	0,0	5,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					Mean =	545,0	-121,8	0,0	1,3	0,0	100,0	90,9	0,0
5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V	ABC			106	400,0	-166,7	5,0	0,0	30,0	95,0	86,4	0,0
					209	350,0	12,5	5,0	0,0	30,0	100,0	90,9	0,0
					307	550,0	-83,3	5,0	0,0	20,0	100,0	90,9	0,0
					403	375,0	-120,6	1,0	0,0	0,0	75,0	68,2	0,0
					Mean =	418,8	-89,5	4,0	0,0	20,0	92,5	84,1	0,0
6Flipper	1,0% W/V	ABC			104	337,5	-125,0	0,0	0,0		105,0	95,5	0,0
					206	185,0	53,8	0,0	0,0	0,0	100,0	90,9	0,0
					309	230,0	23,3	0,0	0,0	0,0	105,0	95,5	0,0
					406	97,5	42,6	0,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					Mean =	212,5	-1,3	0,0	0,0	0,0	97,5	88,6	0,0
7SB Plant Invigorator	1,0% V/V	ABC			101	87,5	41,7	40,0	80,0		60,0	54,5	70,0
					202	1,0	99,8	30,0	60,0	30,0	60,0	54,5	40,0
					303	25,0	91,7	40,0	70,0	0,0	60,0	54,5	50,0
					408	149,5	12,1	35,0	50,0	0,0	70,0	63,6	30,0
					Mean =	65,8	61,3	36,3	65,0	10,0	62,5	56,8	47,5
8Agricolle	0,6% V/V	ABC			103	700,0	-366,7	0,0	0,0	40,0	90,0	81,8	0,0
					204	265,0	33,8	0,0	0,0	30,0	90,0	81,8	0,0
					306	700,0	-133,3	0,0	0,0	30,0	90,0	81,8	0,0
					402	190,0	-11,8	2,0	0,0	10,0	80,0	72,7	0,0
					Mean =	463,8	-119,5	0,5	0,0	27,5	87,5	79,5	0,0
9Siltac	0,07% V/V	ABC			105	275,0	-83,3	0,0	0,0	0,0	100,0	90,9	0,0
					201	260,0	35,0	0,0	0,0	0,0	103,0	93,6	0,0
					302	145,0	51,7	0,0	0,0	0,0	102,0	92,7	0,0
					407	380,0	-123,5	0,0	0,0	0,0	80,0	72,7	0,0
					Mean =	265,0	-30,0	0,0	0,0	0,0	96,3	87,5	0,0

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Pest Type	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect	I; Insect				
Pest Code													
Pest Scientific Name													
Pest Name													
Crop Type, Code	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA				
Crop Scientific Name	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus				
Crop Name	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber	Cucumber				
Rating Date	26-05-2021	26-05-2021	26-05-2021	09-06-2021	09-06-2021	09-06-2021	09-06-2021	22-06-2021	22-06-2021				
Part Rated	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	LEAF; C	FRUDAM; C	LEAF; C	LEAF; C				
Rating Type	PHYLCU	PHYLCU	PHYLCU	PHYGEN	PHYLCU	PHYLCU		PHYGEN	PHYLCU				
Rating Unit/Min/Max	%; 0; 100	NUMBER; -; -	NUMBER; -; -	%; 0; 100	%; 0; 100	%; 0; 100		%; 0; 100	%; 0; 100				
Sample Size													
Collection Basis													
Reporting Basis													
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1	1	1	1				
Days After First/Last Applic.	27; 14	27; 14	27; 14	41; 8	41; 8	41; 8	41; 8	54; 5	54; 5				
Trt-Eval Interval	21 DA-B	21 DA-B	21 DA-B	8 DA-D	8 DA-D	8 DA-D	8 DA-D	5 DA-F	5 DA-F				
ARM Action Codes													
Trt Treatment													
No. Name	Description	Rate	Unit	Code	Plot	17	18	19	20	21	22	23	24
1Ubehandlet					102	0,0	80,0	74,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					203	0,0	90,0	84,1					
					305	0,0	90,0	84,1					
					401	0,0	90,0	84,1					
					Mean =	0,0	87,5	81,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2Azatin udvandes	0,1% V/V	A			108	0,0	80,0	74,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					205								
					301	0,0	85,0	79,4					
					404	0,0	90,0	84,1					
					Mean =	0,0	85,0	79,4	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
3HC-Magnesiumgødning	0,4% W/V	ABC			109	10,0	105,0	98,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
					207	15,0	100,0	93,5					
					308	10,0	100,0	93,5					
					409	10,0	85,0	79,4					
					Mean =	11,3	97,5	91,1	0,0	0,0	0,0	0,0	5,0
4Eradicoat Max	2% W/V	ABC			107	0,0	103,0	96,3	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					208	0,0	95,0	88,8					
					304	0,0	102,0	95,3					
					405	0,0	90,0	84,1					
					Mean =	0,0	97,5	91,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
5HC-Magnesiumgødning	0,8% W/V	ABC			106	15,0	100,0	93,5	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					209	15,0	104,0	97,2					
					307	15,0	103,0	96,3					
					403	5,0	90,0	84,1					
					Mean =	12,5	99,3	92,8	5,0	0,0	0,0	0,0	0,0
6Flipper	1,0% W/V	ABC			104	0,0	107,0	100,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
					206	0,0	106,0	99,1					
					309	0,0	105,0	98,1					
					406	0,0	92,0	86,0					
					Mean =	0,0	102,5	95,8	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
7SB Plant Invigorator	1,0% V/V	ABC			101	0,0	60,0	56,1	15,0	0,0	0,0	20,0	0,0
					202	0,0	80,0	74,8					
					303	0,0	70,0	65,4					
					408	0,0	75,0	70,1					
					Mean =	0,0	71,3	66,6	15,0	0,0	0,0	20,0	0,0
8Agricolle	0,6% V/V	ABC			103	20,0	98,0	91,6	15,0	0,0	0,0	30,0	0,0
					204	5,0	103,0	96,3					
					306	15,0	100,0	93,5					
					402	0,0	75,0	70,1					
					Mean =	10,0	94,0	87,9	15,0	0,0	0,0	30,0	0,0
9Siltac	0,07% V/V	ABC			105	0,0	105,0	98,1	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0
					201	0,0	104,0	97,2					
					302	0,0	103,0	96,3					
					407	0,0	92,0	86,0					
					Mean =	0,0	101,0	94,4	0,0	0,0	0,0	15,0	0,0

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Pest Type						I; Insect	I; Insect	I; Insect
Pest Code								
Pest Scientific Name								
Pest Name								
Crop Type, Code						C; CUMSA	C; CUMSA	C; CUMSA
Crop Scientific Name						Cucumis sativus	Cucumis sativus	Cucumis sativus
Crop Name						Cucumber	Cucumber	Cucumber
Rating Date						22-06-2021	22-06-2021	28-06-2021
Part Rated						FRUDAM; C	FRDILE; C	LEAF; C
Rating Type							LENGTH	PHYGEN
Rating Unit/Min/Max							cm; -; -	%; 0; 100
Sample Size								
Collection Basis								
Reporting Basis								
Number of Subsamples						1	1	1
Days After First/Last Applic.						54; 5	54; 5	60; 11
Trt-Eval Interval						5 DA-F	5 DA-F	11 DA-F
ARM Action Codes								
Trt Treatment			Rate	Appl				
No. Name	Description	Rate	Unit	Code	Plot	25	26	27
1Ubehandlet					102	0,0	35,0	0,0
					203			
					305			
					401			
					Mean =	0,0	35,0	0,0
2Azatin udvandes		0,1% V/V	A		108	0,0	34,0	0,0
					205			
					301			
					404			
					Mean =	0,0	34,0	0,0
3HC-Magnesiumgødning		0,4% W/V	ABC		109	0,0	34,0	5,0
					207			
					308			
					409			
					Mean =	0,0	34,0	5,0
4Eradicoat Max		2% W/V	ABC		107	0,0	32,0	0,0
					208			
					304			
					405			
					Mean =	0,0	32,0	0,0
5HC-Magnesiumgødning		0,8% W/V	ABC		106	0,0	26,0	10,0
					209			
					307			
					403			
					Mean =	0,0	26,0	10,0
6Flipper		1,0% W/V	ABC		104	0,0	33,0	0,0
					206			
					309			
					406			
					Mean =	0,0	33,0	0,0
7SB Plant Invigorator		1,0% V/V	ABC		101	0,0	23,0	40,0
					202			
					303			
					408			
					Mean =	0,0	23,0	40,0
8Agricolle		0,6% V/V	ABC		103	0,0	31,0	35,0
					204			
					306			
					402			
					Mean =	0,0	31,0	35,0
9Siltac		0,07% V/V	ABC		105	0,0	29,0	10,0
					201			
					302			
					407			
					Mean =	0,0	29,0	10,0

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Bekæmpelse af agurkebladlus		
Trial ID:	21751	Location: Flakkebjerg
Protocol ID:	21751	Investigator (Creator): Kaspar Ingvordsen
Project ID:		Study Director: Peter Hartvig
Official Trial ID:	21751	Sponsor Contact:
Conducted Under GEP:	Yes	
<u>Pest Type</u>		
I, Insect = Insect		
<u>Pest Code</u>		
APHIGO, , = IE		
APHIGO, Aphis gossypii, Cotton aphid = IE		
<u>Crop Type, Code</u>		
C = EPPO species (Bayer) codes		
CUMSA, BVVT, Cucumis sativus, Cucumber = IE		
<u>Part Rated</u>		
ALLSTA = all stages		
LEAF = leaf		
FRUDAM = fruit - damaged		
FRDILE = fruit - diameter/length		
P = Pest is Part Rated		
C = Crop is Part Rated		
<u>Rating Type</u>		
COUINS = count - insect COUNT		
CONTRO = control / burndown or knockdown PROPORTION		
PHYGEN = phytotoxicity - general / injury PROPORTION		
PHYLCU = phytotoxicity - leaf curl PROPORTION		
LENGTH = length		
<u>Rating Unit/Min/Max</u>		
NUMBER, , = number COUNT		
%UNCK, , = percent of untreated check PERCENT		
%, 0, 100 = percent PERCENT		
cm, , = centimeter LENGTH		
LEAF = leaf		
PLANT = plant/plant biomass/shrub		
LEAF = leaf		
<u>ARM Action Codes</u>		
TAB[1] = Abbott (% of Untreated)[1]		
TAB[3] = Abbott (% of Untreated)[3]		
TAB[5] = Abbott (% of Untreated)[5]		
TAB[7] = Abbott (% of Untreated)[7]		
TAB[9] = Abbott (% of Untreated)[9]		
T2 = [C14]/1.1		
T3 = [C18]/1.07		

Bilag 1. Billede af agurkeplanter den 10. maj.



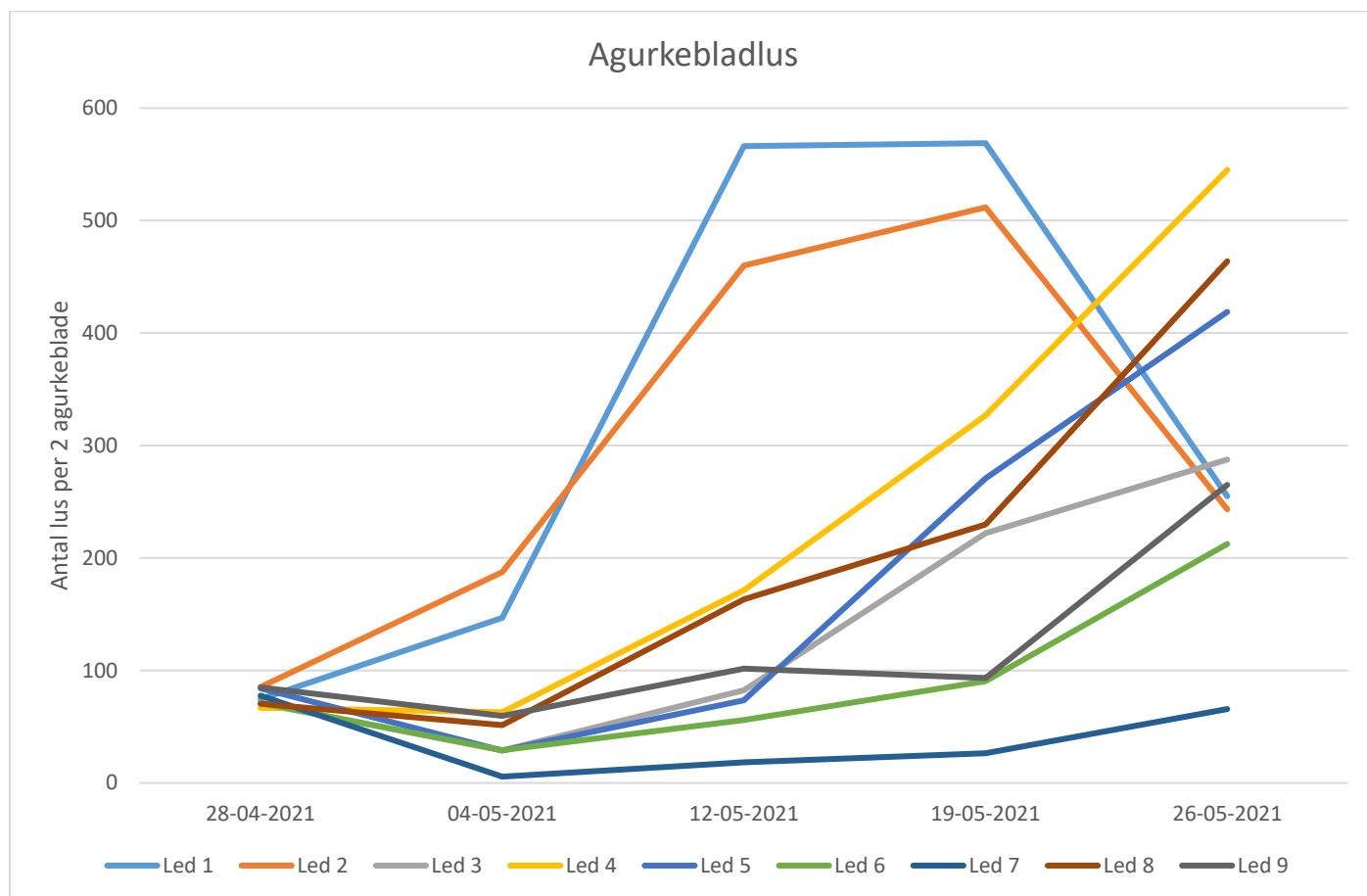
Behandling med SB Plant Invigorator (led 7) gav kraftige skader og resulterede i svedet topskud.

Bilag 2. Billede af typiske høstbare agurkefrugter.



Vurdering af agurk frugter. Små frugter af ens størrelse blev mærket op. Da de største af agurkerne var høstklare var størrelsesfordelingen som på billedet. Og man kan se væksthforskellen i frugterne. Nummere 1-9 under billedet svarer til behandlings nummer.

Bilag 3. Resultater af tællinger for agurkebladlus.



Treatment Description:

1	Ubehandlet
2	Azatin udvandes 0.1 % V/V
3	HC-Magnesiumgødning 0.4 % W/V
4	Eradicoat Max 2 % W/V
5	HC-Magnesiumgødning 0.8 % W/V
6	Flipper 1.0 % W/V
7	SB Plant Invigorator 1.0 % V/V
8	Agricolle 0.6 % V/V
9	Siltac 0.07 % V/V

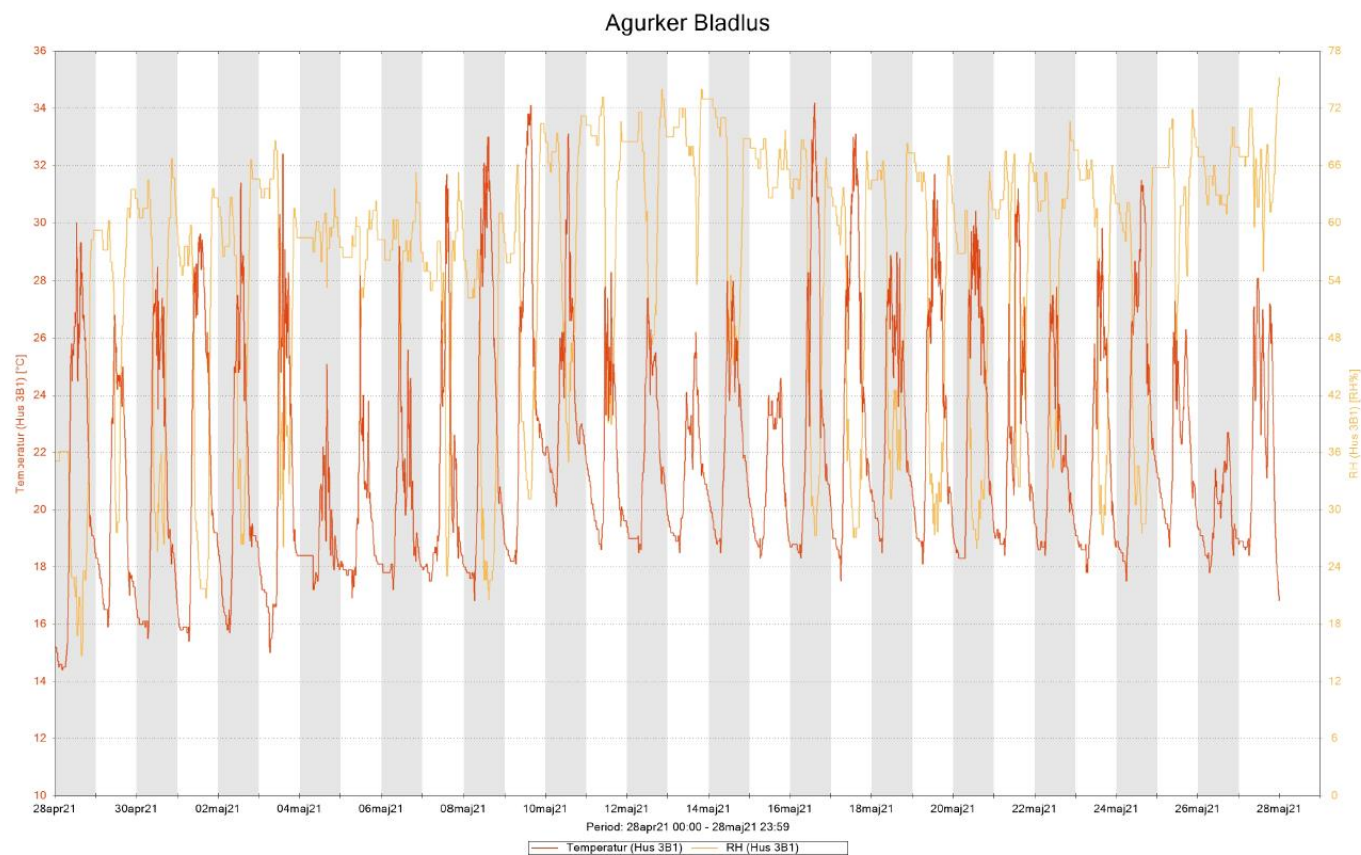
Application Description

	A	B	C
Application Date	29-04-2021	05-05-2021	12-05-2021
Appl. Start Time	12:15	07:45	10:00
Appl. Stop Time	14:30	09:05	12:00
Interval to Prev. Appl.		6 DAYS	7 DAYS
Application Method	SPRAY	SPRAY	SPRAY
Application Placement	FOLIAR	FOLIAR	FOLIAR
Applied By	KAIN	KAIN	KAIN
Air Temperature Stop	24,5; - C	23; - C	24,6; - C
% Relative Humidity Stop	40; -	47; -	60; -
% Cloud Cover	100	100	100

Figur 1. Antal af lus per 2 agurkeblade ved 5 registreringer. Behandlinger i led 3-9 blev udført hhv. 29. april, 5. maj og 12. maj. Behandling i led 2 blev udført som udvanding den 29. april.

Bilag 4. Klimadata

3B1
Agurker Bladlus
28-04-2021 00:00 - 28-05-2021 23:59



3B1
Agurker Bladlus
28-04-2021 00:00 - 28-05-2021 23:59

	Navn	Type	Min	Maks	Gns
	Temperatur (Hus 3B1)	RawValues	18,6	24,2	21,8
	RH (Hus 3B1)	RawValues	32,7	69,0	55,6

Figur 2. Klimadata for periode 28 april – 28 maj 2021 for væksthuset, hvor agurkebladlus forsøg blev udført.

Bilag 5. GEP certifikat



Certificate

GEP approval is granted to

Testing unit: Aarhus University
Department of Agroecology (weeds)
Flakkebjerg
DK-4200 Slagelse

The approval applies to the execution of GEP efficacy trials of pesticides within

Testing areas: Field Trials
Fruit growing / Forestry

GEP

The GEP Recognition Unit at the Danish Centre for Food and Agriculture, Aarhus University, controls organisation, staff, premises, trial fields, trial equipment, standard operation procedures and trial reports. The testing unit is subject to continuous control and inspection.

The certificate is valid for a period of 6 years. Expiration date: 31 December 2025

Date of approval: 1 January 2020

Signed: 11 December 2019

Henrik Brødsgaard
Danish Environmental
Protection Agency

Else Thordahl Meyer
Aarhus University

Peter Kryger Jensen
Aarhus University

Regulation 1107/2009 concerning plant protection products and ministerial order no. 815 dated 18 June 2018 from Danish Ministry of the Environment states that investigations of the efficacy of plant protection products carried out in Denmark for registration purposes must be performed by testing units which have been approved to carry out these investigations by the Danish Centre for Food and Agriculture, Aarhus University.

AU Flakkebjerg
DK-4200 Slagelse

Tlf: +45 87 15 81 95

E-mail: PKJ@agro.au.dk