SCIENCE AND TECHNOLOGY
AARHUS UNIVERSITY

Slutrapport over GEP forsøg 408/14, 405/15, 406/15 og 408/15

UKRUDTSBEKÆMPELSE I SÅEDE LØG
- Screening for alternativer til Stomp

Peter Hartvig

September 2016

Rapport til Lantbrukarnas Riksförbund i Sverige og Brancheudvalget for Frugt og Grønt i Danmark

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

INDHOLD

Indhold 2

Titelblad 3

Sammendrag 4

English summary 4

Formål og baggrund 5

Metode 5

Resultater – ukrudt 7

Resultater – afgrøde 7

Samlet konklusion 8

Appendiks
(tabelbilag, forsøgsplaner, produkter, forsøgenes placering, registreringer og klimadata) 9-35

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

SCIENCE AND TECHNOLOGY
AARHUS UNIVERSITY

Titel:	Ukrudtsbekæmpelse i sådede løg – screening for alternativer til Stomp
Forsøgs nr:	408/14, 405/15, 406/15, 408/15
Antal sider:	35 (inklusiv appendiks)
Udført for:	Lantbrukarnas Riksförbund LRF S-105 33 Stockholm Sverige Brancheudvalget for Frugt og Grønt Hvidkærvej 29 5250 Odense SV
Udført af:	Aarhus Universitet Science & Technology AU Flakkebjerg DK-4200 Slagelse
Forsøgsperiode:	August 2014 – oktober 2015
Forsøgsleder:	Peter Hartvig
Teknikere:	Jakob Sørensen, Lis Madsen, Christian Nielsen
Laborant:	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:

6/12 - 2016 _____

Dato Peter Hartvig

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

SAMMENDRAG

Der er i 2014 og 2015 udført 4 markforsøg i Danmark og Sverige med at afprøve alternativer til Stomp som jordmiddel i sådede løg. Overfor de aktuelle bestande af ukrudt er der opnået bedst effekt af Fenix.

Proman, Diflanil og Butisan Top har skadet løgene alvorligt, mens skaderne efter Venzar Flowable og Command CS ligger på grænsen af det normalt acceptable. Intruder og Ethosan SC har skadet meget lidt, og det samme har Boxer, Fenix og til dels Goliath.

SUMMARY

In 2014 and 2015 four field trials has been conducted in Denmark and Sweden to test alternatives to Stomp as a residual herbicide in seeded onions. Best efficacy was achieved from Fenix.

Proman, Diflanil and Butisan Top damaged the onions seriously, while the damages after treatment with Venzar Flowable and Command CS were on the limit of the normal accepted. Intruder and Ethosan damaged the onions very little and the same was seen from Boxer, Fenix and partly Goliath.

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

FORMÅL OG BAGGRUND

Godkendelsen for pendimethalin (Stomp) udløber den 31. juli 2017, og der er stor risiko for at den ikke forlænges. Stomp er et vigtig produkt i løgavlen, og i øjeblikket er der ikke oplagte tilgængelige alternativer på markedet.

Formålet med denne forsøgsserie er at undersøge sådede løgs tolerance overfor en række aktivstoffer, der kan blive aktuelle i løg. Effekt overfor ukrudt er i denne forsøgsserie betragtet som sekundært, og derfor kun undersøgt i mindre omfang.

METODE

Der er i denne forsøgsserie udført 4 markforsøg, hvoraf de to er udført i Sverige og to i Danmark. Forsøgene i Danmark er udført som toleranceforsøg, hvor der ved visuelle bedømmelser alene er set på løgenes tålsomhed overfor de afprøvede midler. I forsøgene i Sverige er der både set på løgenes tålsomhed og effekt overfor de på arealerne aktuelle ukrudtsarter.

Detaljerede oplysninger om forsøgsplaner, produkter, forsøgenes placering, registreringer og klimadata kan findes i appendiks bagest i denne rapport.

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

Figur 1. Forsøg 408/14, Flakkebjerg. Alvorlige skader af Diflanil 500 SC

Figur 2. Forsøg 406/15, Höllviken. Parcellen til højre er behandlet med 1,5 liter Goliath pr. hektar, mens parcellen til venstre også har fået Goliath i samme dosering, men i en tankblanding med 1,0 liter Fenix pr. hektar.

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

RESULTATER – UKRUDT

I forsøget i Löderup (405/15) var der flere forskellige ukrudtsarter, men med storkenæb *(näva)* som dominerende. Overfor denne art har Fenix haft god effekt, mens virkningen af Goliath og Proman var forholdsvis svag. Bedst effekt er der opnået af den høje dosering af Fenix, men bedømt 95 dage efter behandling har ingen af behandlingerne dog samme niveau som referencebehandlingen med Stomp. Der er også fundet god effekt overfor lugtløs kamille *(baldersbrå)* af både Fenix, Goliath og Proman, mens referencebehandlingerne med Stomp eller Boxer ikke har virket særlig godt. Der antydes en god effekt af Boxer overfor snerlepileurt *(åkerbinda)*, men ved den sene bedømmelse er der ingen signifikante forskelle til de øvrige behandlinger.

Forsøget i Höllviken (forsøg 406/15) var domineret af spildraps. Behandlinger med Fenix har virket særdeles godt, mens Stomp, Boxer og Goliath ikke har haft betydende virkning (figur 2). Proman har virket godt ved den høje dosering (1,5 l/ha), mens effekten af 1,0 l/ha har været moderat. Agerstedmoder *(viol)* var på arealet i begrænset mængde, men ingen af de afprøvede midler havde god effekt. Referencebehandlingen med Stomp var klart bedre, og signifikant forskellig fra de øvrige ved de første bedømmelser.

RESULTATER – AFGRØDE

Forsøget i Löderup (405/15) blev udført på forholdsvis let jord, men generelt var skaderne efter jordmiddelbehandlingerne på et overraskende lavt niveau. Bortset fra Proman, der skadede uacceptabelt meget, var der ingen forskelle mellem behandlingerne eller i forhold til ubehandlet.

I Höllviken (forsøg 406/15) var skadesniveauet også lavt til moderat, men også her var det tydeligt, at Proman havde skadet for meget. Ved den sidste bedømmelse 80 dage efter behandling synes Goliath at have skadet, men samme skade kunne dog ikke ses hvor Goliath var tankblandet med andre midler og med samme dosering. Ligeledes synes der at være tydelige skader af Stomp og Boxer på dette tidspunkt.

Begge forsøg i Danmark (408/14 og 408/15) blev udført på et atypisk tidspunkt i sensommeren, men i en periode med megen nedbør og gode jordfugtighedsforhold. De visuelle bedømmelser viste, at Butisan Top, Diflanil 500 SC og Proman har skadet uacceptabelt meget (figur 1). Venzar Flowable og Command CS (sidstnævnte efter fremspiring af løg) medførte i de høje doseringer begge skader på grænsen af det acceptable, men optællingen af planter viste, at kun Venzar reducerede antallet af løg. Skaderne efter Fenix, Boxer og Goliath lå alle på et acceptabelt niveau, når de blev udbragt alene, mens en tankblanding af Goliath og Fenix synes at skade for meget ved den første bedømmelse 28 dage efter behandling. Senere var skaderne på et lavere niveau, og planteoptællingen viste at der var samme antal løg som i de øvrige.

Intruder og Ethosan har i to forsøg skadet meget lidt.

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

SAMLET KONKLUSION

Formålet med denne forsøgsserie er at undersøge såede løgs tolerance overfor en række andre aktivstoffer. Midlernes effekt på ukrudt har kun været undersøgt i begrænset omfang, men hvor det er sket, har Fenix klaret sig bedst. Der har dog været tale om doseringer, fastlagt af hensyn til tolerancen, og derfor forholdsvis høje. Det skal dog også understreges, at målte effekter på ukrudt skal ses på baggrund af et middels normale stærke og svage sider, og den aktuelle ukrudtsbestand. Således kan resultatet være anderledes overfor en anden bestand af andre ukrudtsarter.

En række produkter har i denne forsøgsserie vist sig uegnede til anvendelse som jordmidler i såede løg. Det gælder Proman, Diflanil og Butisan Top. Venzar Flowable og Command CS skader antageligvis også for meget. Command har tidligere været afprøvet som jordmiddel med store skader til følge, og er i denne forsøgsserie afprøvet efter fremspiring.

Intruder (chlorpropham) og Ethosan SC (ethofumesat) har i to forsøg kun skadet meget lidt. Boxer og Fenix, der allerede er godkendt i løg, har sammen med Goliath heller ikke skadet ret meget, og skaderne betragtes som liggende indenfor det normalt acceptable.

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

Appendiks
408/14 - 405/15 – 406/15 – 408/15

Screening af herbicider med jordmiddeleffekt
- toleranceforsøg i sået løg

Formål: At finde selektive herbicider i sået løg til afløsning af Stomp

Forsøgsnummer: 408/14 løg AU Flakkebjerg

	Herbicid	Dosering kg-l/ha	Tidspunkt
1.	Ubehandlet		
2.	Fenix	1,25	På fugtig jord, lige efter såning
3.	Fenix	2,5	På fugtig jord, lige efter såning
4.	Boxer	2,0	På fugtig jord, lige efter såning
5.	Boxer	4,0	På fugtig jord, lige efter såning
6.	Goliath	1,5	På fugtig jord, lige efter såning
7.	Goliath	3,0	På fugtig jord, lige efter såning
8.	Butisan Top	1,0	På fugtig jord, lige efter såning
9.	Butisan Top	2,0	På fugtig jord, lige efter såning
10.	Venzar Flowable	0,5	På fugtig jord, lige efter såning
11.	Venzar Flowable	1,0	På fugtig jord, lige efter såning
12.	Sencor WG	0,075	På fugtig jord, lige efter såning
13.	Sencor WG	0,15	På fugtig jord, lige efter såning
14.	Intruder	2,0	På fugtig jord, lige efter såning
15.	Intruder	4,0	På fugtig jord, lige efter såning
16.	Ethosan SC	0,3	På fugtig jord, lige efter såning
17.	Ethosan SC	0,6	På fugtig jord, lige efter såning
18.	Diflanil 500 SC	0,05	På fugtig jord, lige efter såning
19.	Diflanil 500 SC	0,1	På fugtig jord, lige efter såning
20.	Diflanil 500 SC	0,1	På fugtig jord, sen vimpel
21	Diflanil 500 SC	0,2	På fugtig jord, sen vimpel
22	Command CS	0,1	På fugtig jord, sen vimpel
23	Command CS	0,2	På fugtig jord, sen vimpel
24	Boxer	2,0	På fugtig jord, sen vimpel
25	Boxer	4,0	På fugtig jord, sen vimpel

Registreringer: Bedømmelser for skade 10, 20, 40 og 80 DAT

Forsøgsdesign: Randomiseret blokforsøg, 100 parceller á 1 m^2

Sprøjteteknik: Smallplot, Evendyse 9504

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

Alternativer til Stomp i sådede løg

Forsøgsnummer: 405/15 Löderup

Løg 406/15 Løg Höllviken

	Herbicid	Dosering kg-l/ha	Tidspunkt
1.*			
2.*	Stomp	1,8	T0
3.*	Boxer	1,5	T0
4.*	Fenix	1,0	T0
5.*	Fenix	2,0	T0
6.*	Boxer + Fenix	1,0 + 1,0	T0
7.*	Goltix WG	1,5	T0
8.*	Goltix WG + Boxer	1,5 + 1,0	T0
9.*	Goltix WG + Fenix	1,5 + 1,0	T0
10.*	Proman	1,0	T0
11.*	Proman	1,5	T0

Opfølgende behandling: * Led 1 - 11 behandles efter fremspiring af forsøgsværten på samme måde som omgivende mark.

Tidspunkter: T0 = Lige efter såning af løg

Registreringer: Bedømmelser for effekt

Bedømmelser for skade

Udbytte – antal planter og friskvægt. Denne registrering foretages kun i det omfang, at der er registreret væsentlige skader ved bedømmelserne

Forsøgsdesign: Randomiseret blokforsøg, 44 parc á 15 m²

Sprøjteteknik: Hardi F015 – 110, 200 l/ha

Guidelines: GEP

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse

SCIENCE AND TECHNOLOGY
AARHUS UNIVERSITY

Screening af herbicider med jordmiddeleffekt
- toleranceforsøg i sået løg

Formål: At finde selektive herbicider i sået løg til afløsning af Stomp

Forsøgsnummer: 408/15 løg AU Flakkebjerg

	Herbicid	Dosering kg-l/ha	Tidspunkt
1.	Ubehandlet		På fugtig jord, lige efter såning
2.	Stomp CS	1,6	
3.	Stomp CS + Boxer	1,6 + 2,0	
4.	Stomp CS + Fenix	1,6 + 1,25	
5.	Fenix	1,25	
6.	Fenix	2,5	
7.	Boxer	2,0	
8.	Boxer	4,0	
9.	Goliath	1,5	
10.	Goliath	3,0	
11.	Intruder (Chlorpropham 400)	2,0	
12.	Intruder (Chlorpropham 400)	4,0	
13.	Ethosan SC	0,3	
14.	Ethosan SC	0,6	
15.	Proman	1,0	
16.	Proman	2,0	
17.	Goliath + Boxer	1,5 + 1,0	
18.	Goliath + Fenix	1,5 + 1,25	
19.	Boxer + Fenix	1,0 + 1,25	
20.	Intruder (Chlorpropham 400) + Fenix	2,0 + 1,25	

Grundbehandling: Arealet dampbehandles inden såning

Registreringer: Bedømmelser for skade 10, 20, 40 og 80 DAT
Antal løgplanter 40 eller 80 DAT

Forsøgsdesign: Randomiseret blokforsøg, 80 parceller á 1 m²

Sprøjteteknik: Fladspredедyser 200 l/ha

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi

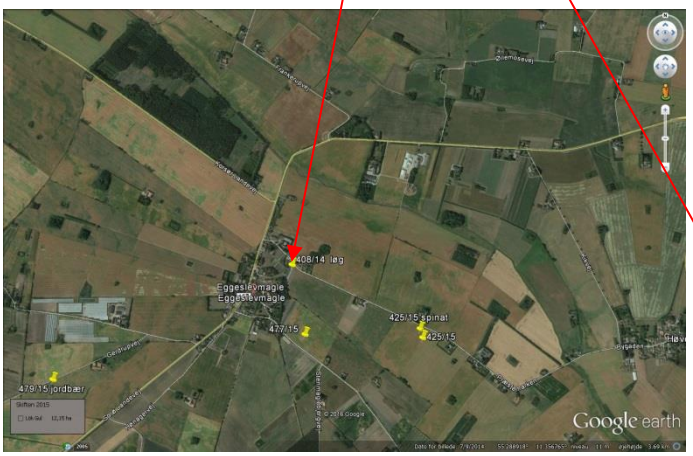
Information om de afprøvede herbicider.
плукмп π плрπплсπплукмр

Produkt navn	**Aktivstoffer**	**Kemikalie ID AU Flakkebjerg**
Boxer	Prosulfocarb 800 g/l	14/035 15/022 15/047
Butisan Top	Metazachlor 375 g/l Quinmerac 125 g/l	12/033
Command CS	Clomazon 360 g/l	13/014
Diflanil 500 SC	Diflufenican 500 g/l	14/003
Ethosan SC	Ethofumesat 500 g/l	14/038
Fenix	Aclonifen 600 g/l	12/007 12/053 15/023 15/043
Goltix WG Goliath	Metamitron 700 g/kg Metamitron 700 g/l	 12/059 15/025
Intruder	Chlorpropham 400 g/l	14/040
Proman	Metobromuron 500 g/l	12/054 15/042
Sencor WG	Metribuzin 700 g/l	12/051
Stomp CS	Pendimethalin 455 g/l	13/015 15/019
Stomp SC	Pendimethalin 400 g/l	15/024
Venzar Flowable	Lenacil 440 g/l	13/004

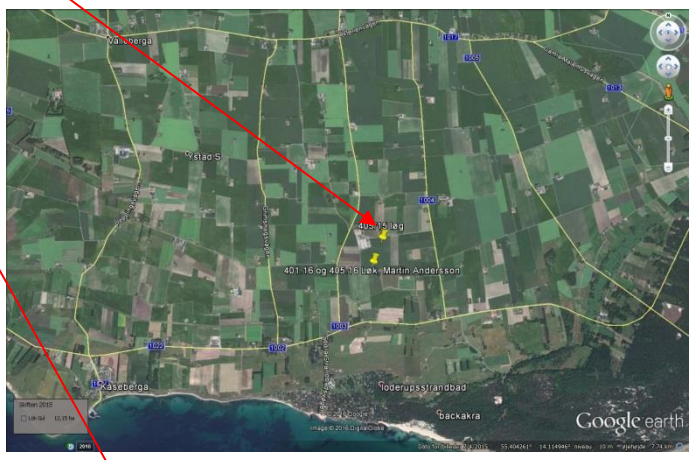
Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

KORT OVER FORSØGENES PLACERING

405/15 såløg
Breddegrad: 55.403044°
Længdegrad: 14.121925°



408/14 såløg, 408/15 såløg
Breddegrad: 55.286623°
Længdegrad: 11.351372°



406/15 såløg
Breddegrad: 55.398901°
Længdegrad: 13.057456°

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Screening af herbicider i sådede løg til afløsning af Stomp

Trial ID: 408.14 Location: AU Flakkebjerg Trial Year: 2014
Protocol ID: 408.14 Investigator: Peter Hartvig
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

General Trial Information

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Investigator: Peter Hartvig

Discipline: H herbicide
Trial Status: S setup
Initiation Date: Jun-12-2014
Completion Date: Sep-29-2014

Trial Location

City: Flakkebjerg **Country:** DK
Postal Code: 4200 **Climate Zone:** EPPO Maritime

Conducted Under GEP: Yes

Contacts

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Organization: Dept. of Agroecology, Aarhus University
Address: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158203
Mobile No.: +4522283301
Postal Code: 4200 **E-mail:** peter.hartvig@agrsci.dk
Country: DNK Denmark

Investigator: Peter Hartvig

Crop Description

Crop 1: ALLCE Allium cepa Scallion
Variety: Hyskin F1
Planting Date: Aug-20-2014
Planting Method: DRILLE drilled

Pest Description

Pest 1 Type: W **Code:** BRSNW Brassica napus (winter)
Common Name: Winter rape

Pest 2 Type: W **Code:** CHEAL Chenopodium album
Common Name: Common lambsquarters

Site and Design

Treated Plot Width: 1 m **Site Type:** FIELD field
Treated Plot Length: 1 m **Experimental Unit:** 100 PLOT plot
Treated Plot Area: 1 m2 **Treatments:** 25 **Tillage Type:** CONTIL conventional-till
Replications: 4 **Study Design:** RACOBL Randomized Complete Block (RCB)

Soil Description

% Sand: 74,7 **% OM:** 2,15 **Texture:** SC sandy clay
% Silt: 12,8 **Soil Name:** Sandy clay
% Clay: 10,4

Application Description

	A	B
Application Date:	Aug-21-2014	Sep-9-2014
Application Method:	SPRAY	SPRAY
Application Timing:	PSPE	
Air Temperature, Unit:	18,7 C	18,1 C
% Relative Humidity:	48,4	63,3
Wind Velocity, Unit:	6 MPS	3,5 MPS
Wind Direction:	W	W
% Cloud Cover:	60	30

Crop Stage At Each Application

	A	B
Crop 1 Code, BBCH Scale:	ALLCE BVBT	ALLCE BVBT
Stage Scale Used:	BBCH	BBCH
Stage Majority, Percent:	0 100	10 90

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Screening af herbicider i sådede løg til afløsning af Stomp

Trial ID: 408.14 Location: AU Flakkebjerg Trial Year: 2014
Protocol ID: 408.14 Investigator: Peter Hartvig
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Pest Stage At Each Application

	A	B
Pest 1 Code, Type, Scale:	BRSNW W BBCH	BRSNW W BBCH
Stage Majority, Percent:		14
Pest 2 Code, Type, Scale:	CHEAL W BBCH	CHEAL W BBCH
Stage Majority, Percent:		11
Stage Minimum, Percent:		09
Stage Maximum, Percent:		14

Application Equipment

	A	B
Appl. Equipment:	Smallplot	Smallplot
Equipment Type:	SPRAYE	SPRAYE
Operation Pressure, Unit:	2,0 BAR	2 BAR
Nozzle Type:	Even	Even
Nozzle Size:	9504	9504
Band Width, Unit:	100 cm	100 cm
% Coverage:	100,0	100
Boom ID:	Teejet 9504	Teejet 9504
Ground Speed, Unit:	3,6 KPH	3,6 KPH
Spray Volume, Unit:	L/ha	L/ha

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Screening af herbicider med jordmiddeleffekt - toleranceforsøg i sådede løg

Trial ID: 408.14 Location: AU Flakkebjerg Trial Year: 2014
Protocol ID: 408.14 Investigator: Peter Hartvig
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Rate Unit	Appl Code	Comment 1				
Crop Code						ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS
BBCH Scale						BVBT	BVBT	BVBT	BVBT
Crop Scientific Name						Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>
Crop Name						Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >
Part Rated						PLATOT C	PLATOT C	PLATOT C	PLATOT C
Rating Date						11-9-2014	18-9-2014	29-9-2014	29-9-2014
Rating Type						PHYGEN	PHYGEN	PHYGEN	COUPLA
Rating Unit						0-100	0-100	0-100	NUMBER
Sample Size, Unit									1 PLOT
Number of Subsamples						1	1	1	1
Days After First/Last Applic.						21 2	28 9	39 20	39 20
1	Ubehandlet					0,0 e	1,3 gh	0,0 f	119,5 a
2	Fenix	1,25	L/ha	A	21 august	0,0 e	0,0 h	10,0 ef	118,3 abc
3	Fenix	2,5	L/ha	A	21 august	1,3 de	2,5 gh	0,0 f	115,0 a-d
4	Boxer	2,0	L/ha	A	21 august	3,8 d	7,5 fgh	12,5 ef	107,8 a-e
5	Boxer	4,0	L/ha	A	21 august	1,3 de	3,8 fgh	15,0 de	98,3 d-g
6	Goliath	1,5	L/ha	A	21 august	0,0 e	3,8 fgh	8,8 ef	114,0 a-d
7	Goliath	3,0	L/ha	A	21 august	0,0 e	0,0 h	0,0 f	111,8 a-e
8	Butisan Top	1,0	L/ha	A	21 august	3,8 d	21,3 de	38,8 c	80,8 fgh
9	Butisan Top	2,0	L/ha	A	21 august	8,8 c	41,3 b	75,0 a	53,3 ij
10	Venzar Flowable	0,5	L/ha	A	21 august	0,0 e	1,3 gh	4,4 ef	99,3 def
11	Venzar Flowable	1,0	L/ha	A	21 august	0,0 e	10,0 fg	31,3 c	69,8 hi
12	Sencor WG	0,075	kg/ha	A	21 august	0,0 e	5,0 fgh	6,3 ef	96,5 d-g
13	Sencor WG	0,15	kg/ha	A	21 august	1,3 de	12,5 ef	30,0 c	68,0 hi
14	Intruder	2,0	L/ha	A	21 august	1,3 de	0,0 h	3,8 ef	110,3 a-e
15	Intruder	4,0	L/ha	A	21 august	0,0 e	6,3 fgh	5,0 ef	118,8 ab
16	Ethosan SC	0,3	L/ha	A	21 august	0,0 e	1,3 gh	6,3 ef	95,0 efg
17	Ethosan SC	0,6	L/ha	A	21 august	1,3 de	6,3 fgh	0,0 f	112,5 a-e
18	Diflanil 500 SC	0,05	L/ha	A	21 august	18,8 b	31,3 c	36,3 c	80,0 gh
19	Diflanil 500 SC	0,1	L/ha	A	21 august	68,8 a	71,3 a	62,5 ab	36,8 j
20	Diflanil 500 SC	0,1	L/ha	B	9 september	0,0 e	20,0 de	37,5 c	100,3 b-e
21	Diflanil 500 SC	0,2	L/ha	B	9 september	0,0 e	28,8 cd	60,0 b	97,5 d-g
22	Command CS	0,1	L/ha	B	9 september	0,0 e	0,0 h	6,3 ef	114,5 a-d
23	Command CS	0,2	L/ha	B	9 september	0,0 e	2,5 gh	27,5 cd	100,0 cde
24	Boxer	2,0	L/ha	B	9 september	0,0 e	6,3 fgh	5,0 ef	105,3 a-e
25	Boxer	4,0	L/ha	B	9 september	0,0 e	8,8 fgh	6,3 ef	105,3 a-e
LSD (P=.05)						2,97	8,84	14,87	18,66
Standard Deviation						2,10	6,25	10,52	13,19
CV						47,73	53,41	53,86	13,58
Grand Mean						4,4	11,7	19,53	97,12
Bartlett's X2						7,853	32,967	30,921	36,709
P(Bartlett's X2)						0,549	0,034*	0,056	0,047*
Replicate F						1,512	0,862	1,649	11,161
Replicate Prob(F)						0,2188	0,4648	0,1858	0,0001
Treatment F						177,888	28,115	16,958	10,481
Treatment Prob(F)						0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, LSD)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.
Missing data estimates are included in columns:Yates=3

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 405.15 Location: Löderup Trial Year: 2015
Protocol ID: 405.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

General Trial Information

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Investigator: Jakob Sørensen **Title:** Research Project Staff

Discipline: H herbicide
Initiation Date: Apr-10-2015
Completion Date: Aug-5-2015

Trial Location

City: Löderup **Country:** SWE Sweden
State/Prov.: Skåne län
Postal Code: 27 177 **Climate Zone:** EPOMAR EPPO Maritime

Conducted Under GLP: No **Official Trial ID:** 405.15
Conducted Under GEP: Yes
Study Rules: Default

No.	Guideline	Description
1.	PP 1/75(3)	weeds in allium crops

Objectives:
At finde alternativer til Stomp i sådede løg

Contacts

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Organization: Dept. of Agroecology, Aarhus University
Address: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158203
City+State/Prov: Slagelse **Mobile No.:** +4522283301
Postal Code: 4200 **E-mail:** peter.hartvig@agro.au.dk

Investigator: Jakob Sørensen **Title:** Research Project Staff
Organization: Dept. of Agroecology, Aarhus University
Address: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158204
City+State/Prov: Slagelse **Mobile No.:** +4522283311
Postal Code: 4200 **E-mail:** jso@agro.au.dk

Cooperator/Landowner

Cooperator: Torsten Thuresson
Organization: Löderup Växt AB
Address 1: Norra Strandbadsvägen 134
City: Löderup
State/Prov: Skåne län [SE-12]
Postal Code: 276 45
Country: SWE Sweden

Crop Description

Crop 1: ALLXS Allium cepa (direct-seeded) Direct seeded onion
BBCH Scale: BVBT
Planting Date: Apr-9-2015
Planting Method: SEEDED seeded
Depth, Unit: 1,5 cm **Planting Equipment:** SR Drilling Machine
Soil Moisture: NORMAL normal, adequate
Seed Bed: FINE fine

Pest Description

Pest 1 Type: W **Code:** TTTTT Weed plants
Common Name: Weed plants

Site and Design

Treated Plot Width: 2,5 m **Site Type:** FIELD field
Treated Plot Length: 6 m **Experimental Unit:** 44 PLOT plot
Treated Plot Area: 15 m2 **Treatments:** 11 **Tillage Type:** CONTIL conventional-till
Replications: 4 **Study Design:** RACOBL Randomized Complete Block (RCB)
Untreated Arrangement: INCLUDED single control randomized in each block

Soil Description

% Sand: 80,7 **% OM:** 1,3 **Texture:** CS clayey sand
% Silt: 9,1
% Clay: 8,8

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 405.15 Location: Löderup Trial Year: 2015
Protocol ID: 405.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Application Description

	A
Application Date:	Apr-10-2015
Application Method:	SPRAY
Application Timing:	PSPE
Application Placement:	PLOT
Applied By:	JSO
Air Temperature, Unit:	10,6 C
% Relative Humidity:	56,7
Wind Velocity, Unit:	4 MPS
Wind Direction:	SW
Dew Presence (Y/N):	N no
Soil Temperature, Unit:	13,5 C
Soil Moisture:	SLIWET
% Cloud Cover:	0

Crop Stage At Each Application

	A
Crop 1 Code, BBCH Scale:	ALLXS BVBT
Stage Scale Used:	BBCH
Stage Majority, Percent:	00 100

Pest Stage At Each Application

	A
Pest 1 Code, Type, Scale:	TTTTT W
Stage Majority, Percent:	00 100

Application Equipment

	A
Appl. Equipment:	Sprayer 1
Equipment Type:	BICSPR
Operation Pressure, Unit:	2,2 BAR
Nozzle Type:	DRIRED
Nozzle Size:	015 - 110
Nozzle Spacing, Unit:	50 cm
Nozzles/Row:	5
Boom Length, Unit:	2,5 m
Boom Height, Unit:	50 cm
Ground Speed, Unit:	3,3 KPH
Carrier:	WATER
Spray Volume, Unit:	200 L/ha
Mix Size, Unit:	4 liters
Propellant:	PUMP
Tank Mix (Y/N):	N no

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 405.15 Location: Löderup Trial Year: 2015
Protocol ID: 405.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Rate Unit	Appl Code	Comment 1							
Pest Type												
Pest Code												
Pest Scientific Name												
Pest Name												
Crop Code						ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS
BBCH Scale						BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT
Crop Scientific Name						Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>
Crop Name						Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >
Part Rated						PLATOT C						
Rating Date						1-6-2015	12-6-2015	29-6-2015	14-7-2015	12-6-2015	29-6-2015	14-7-2015
Rating Type						PHYSTU	PHYSTU	PHYSTU	PHYSTU	PHYLCU	PHYTHI	PHYTHI
Rating Unit						0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Number of Subsamples						1	1	1	1	1	1	1
Days After First/Last Applic.						52 52	63 63	80 80	95 95	63 63	80 80	95 95
Trt-Eval Interval						52 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A
Plant-Eval Interval						53 DP-1	64 DP-1	81 DP-1	96 DP-1	64 DP-1	81 DP-1	96 DP-1
1	Ubehandlet					0,0 c	0,0 c	0,0 b	0,0 c	0,0 a	0,0 c	0,0 c
2	Stomp	1,8	l/ha	A	10 april	0,0 c	0,0 c	1,3 b	0,0 c	2,5 a	1,3 c	0,0 c
3	Boxer	1,5	l/ha	A	10 april	11,3 c	0,0 c	2,5 b	2,5 c	11,3 a	0,0 c	0,0 c
4	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april	6,3 c	2,5 c	0,0 b	0,0 c	5,0 a	0,0 c	0,0 c
5	Fenix	2,0	l/ha	A	10 april	0,0 c	0,0 c	7,5 b	1,3 c	10,0 a	0,0 c	0,0 c
6	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april	5,0 c	0,0 c	5,0 b	0,0 c	6,3 a	0,0 c	0,0 c
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april							
7	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	1,3 c	0,0 c	2,5 b	5,0 c	0,0 a	0,0 c	0,0 c
8	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	0,0 c	0,0 c	5,0 b	1,3 c	0,0 a	0,0 c	0,0 c
	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april							
9	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	8,8 c	5,0 c	2,5 b	1,3 c	0,0 a	0,0 c	0,0 c
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april							
10	Proman	1,0	l/ha	A	10 april	37,5 b	45,0 b	33,8 a	20,0 b	10,0 a	25,0 b	18,8 b
11	Proman	1,5	l/ha	A	10 april	51,3 a	66,3 a	36,3 a	26,3 a	7,5 a	61,3 a	42,5 a
LSD P=.05						9,83	5,19	9,87	4,07	7,62	7,15	8,89
Standard Deviation						6,81	3,59	6,83	2,82	5,28	4,95	6,16
CV						61,75	33,29	78,07	53,96	110,55	62,24	110,59
Grand Mean						11,02	10,80	8,75	5,23	4,77	7,95	5,57
Bartlett's X2						13,996	0,363	11,922	4,903	7,412	6,108	0,955
P(Bartlett's X2)						0,03*	0,948	0,155	0,428	0,192	0,047*	0,328
Replicate F						1,288	1,452	0,402	0,476	1,224	2,071	1,813
Replicate Prob(F)						0,2965	0,2475	0,7527	0,7012	0,3179	0,1251	0,1660
Treatment F						25,602	159,897	14,893	41,457	2,910	60,097	19,166
Treatment Prob(F)						0,0001	0,0001	0,0001	0,0001	0,0114	0,0001	0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sædе løg

Trial ID: 405.15 Location: Löderup Trial Year: 2015
Protocol ID: 405.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit	Appl Code	Comment 1	W Weed TTTTT	W Weed TTTTT	W Weed GERSS	W Weed POLCO	W Weed SENVU	W Weed MATSS	W Weed SOLPS
	Pest Type					W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
	Pest Code					TTTTT	TTTTT	GERSS	POLCO	SENVU	MATSS	SOLPS
	Pest Scientific Name					Weed plants	Weed plants	Geranium sp.	Fallopia convo>	Senecio vulgar>	Matricaria sp.	Solanum physal>
	Pest Name					Weed plants	Weed plants	Cranesbill	wild buckwheat	Common grounds>	Chamomille	Solanum physal>
	Crop Code					ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS
	BBCH Scale					BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT
	Crop Scientific Name					Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>
	Crop Name					Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >
	Part Rated											
	Rating Date					1-6-2015	12-6-2015	12-6-2015	12-6-2015	12-6-2015	12-6-2015	12-6-2015
	Rating Type					EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI
	Rating Unit					%	%	%	%	%	%	%
	Number of Subsamples					1	1	1	1	1	1	1
	Days After First/Last Applic.					52 52	63 63	63 63	63 63	63 63	63 63	63 63
	Trt-Eval Interval					52 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A
	Plant-Eval Interval					53 DP-1	64 DP-1	64 DP-1	64 DP-1	64 DP-1	64 DP-1	64 DP-1
1	Ubehandlet					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Stomp	1,8	l/ha	A	10 april	62,5 abc	62,5 ab	83,8 a	25,0 ab	50,0 a	0,0 b	25,0 a
3	Boxer	1,5	l/ha	A	10 april	55,0 abc	48,8 ab	62,5 abc	0,0 b	0,0 a	0,0 b	15,0 a
4	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april	47,5 abc	23,8 ab	22,5 cd	17,5 ab	0,0 a	75,0 ab	25,0 a
5	Fenix	2,0	l/ha	A	10 april	70,0 a	72,5 a	73,8 ab	90,0 a	0,0 a	81,3 ab	7,5 a
6	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april	65,0 ab	53,8 ab	57,5 a-d	60,0 ab	25,0 a	75,0 ab	17,5 a
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april							
7	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	35,0 bc	10,0 b	22,5 cd	12,5 ab	0,0 a	75,0 ab	2,5 a
8	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	42,5 abc	30,0 ab	27,5 cd	25,0 ab	50,0 a	70,0 ab	23,8 a
	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april							
9	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	58,8 abc	43,8 ab	40,0 bcd	66,3 ab	75,0 a	100,0 a	31,3 a
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april							
10	Proman	1,0	l/ha	A	10 april	30,0 c	15,0 b	17,5 d	51,3 ab	25,0 a	75,0 ab	30,0 a
11	Proman	1,5	l/ha	A	10 april	43,8 abc	30,0 ab	25,0 cd	82,5 a	75,0 a	100,0 a	50,0 a
	LSD P=.05					20,83	32,68	27,21	48,59	57,22	55,75	45,70
	Standard Deviation					14,36	22,53	18,75	33,49	39,44	38,43	31,50
	CV					28,16	57,76	43,36	77,88	131,47	59,0	138,46
	Grand Mean					51,00	39,00	43,25	43,00	30,00	65,13	22,75
	Bartlett's X2					12,934	13,664	10,407	6,087	0,16	0,331	18,899
	P(Bartlett's X2)					0,166	0,135	0,319	0,637	0,999	0,997	0,026*
	Replicate F					1,608	0,936	1,083	1,645	1,714	0,260	1,771
	Replicate Prob(F)					0,2106	0,4368	0,3730	0,2023	0,1877	0,8535	0,1764
	Treatment F					3,447	3,347	6,648	3,466	2,429	3,488	0,721
	Treatment Prob(F)					0,0060	0,0071	0,0001	0,0058	0,0361	0,0056	0,6860

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.
Untreated treatment(s) 1 excluded from analysis.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 405.15 Location: Löderup Trial Year: 2015
Protocol ID: 405.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Unit	Appl Code	Comment 1	W Weed GERSS	W Weed POLCO	W Weed SENVU	W Weed MATSS	W Weed SOLPS	W Weed TTTDD	W Weed TTTTT
	Pest Type					W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
	Pest Code					GERSS	POLCO	SENVU	MATSS	SOLPS	TTTDD	TTTTT
	Pest Scientific Name					Geranium sp.	Fallopia convo>	Senecio vulgar>	Matricaria sp.	Solanum physal>	Dicotyledonous>	Weed plants
	Pest Name					Cranesbill	wild buckwheat	Common grounds>	Chamomille	Solanum physal>	Dicotyledonous>	Weed plants
	Crop Code					ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS
	BBCH Scale					BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT
	Crop Scientific Name					Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>
	Crop Name					Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >
	Part Rated											
	Rating Date					14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015
	Rating Type					CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE
	Rating Unit					%	%	%	%	%	%	%
	Number of Subsamples					1	1	1	1	1	1	1
	Days After First/Last Applic.					95 95	95 95	95 95	95 95	95 95	95 95	95 95
	Trt-Eval Interval					63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A	63 DA-A
	Plant-Eval Interval					96 DP-1	96 DP-1	96 DP-1	96 DP-1	96 DP-1	96 DP-1	96 DP-1
1	Ubehandlet					70,0 a	3,0 a	1,5 a	6,5 a	2,5 a	0,0 a	83,5 a
2	Stomp	1,8	l/ha	A	10 april	3,3 c	2,0 a	1,8 a	4,0 ab	1,5 a	1,5 a	14,0 d
3	Boxer	1,5	l/ha	A	10 april	27,5 abc	2,0 a	2,3 a	3,0 ab	2,0 a	0,0 a	36,8 bcd
4	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april	51,3 ab	1,3 a	5,5 a	1,5 b	0,0 a	0,0 a	59,5 abc
5	Fenix	2,0	l/ha	A	10 april	18,8 bc	0,0 a	5,5 a	0,0 b	3,8 a	0,3 a	28,3 cd
6	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april	36,3 abc	0,3 a	6,3 a	0,3 b	0,0 a	0,0 a	43,0 bcd
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april							
7	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	57,5 ab	2,5 a	4,0 a	0,3 b	1,5 a	0,3 a	66,0 abc
8	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	57,5 ab	3,0 a	1,5 a	0,5 b	0,5 a	0,0 a	63,0 abc
	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april							
9	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	45,0 abc	0,5 a	1,3 a	0,0 b	1,8 a	0,3 a	48,8 a-d
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april							
10	Proman	1,0	l/ha	A	10 april	60,0 ab	2,5 a	1,8 a	1,3 b	2,5 a	1,3 a	69,3 ab
11	Proman	1,5	l/ha	A	10 april	45,0 abc	0,0 a	1,8 a	0,0 b	1,3 a	0,3 a	48,3 a-d
	LSD P=.05					28,21	3,59	4,95	3,16	4,62	1,62	24,06
	Standard Deviation					19,54	2,48	3,43	2,19	3,20	1,12	16,66
	CV					45,53	160,78	114,17	139,75	204,17	328,35	32,71
	Grand Mean					42,91	1,55	3,00	1,57	1,57	0,34	50,93
	Bartlett's X2					17,683	15,706	10,823	26,353	20,087	18,637	12,929
	P(Bartlett's X2)					0,061	0,047*	0,371	0,001*	0,01*	0,002*	0,228
	Replicate F					9,468	2,660	0,015	2,024	1,031	0,308	9,863
	Replicate Prob(F)					0,0001	0,0661	0,9973	0,1317	0,3930	0,8192	0,0001
	Treatment F					4,158	0,914	1,257	3,697	0,503	0,889	5,761
	Treatment Prob(F)					0,0011	0,5336	0,2974	0,0026	0,8744	0,5541	0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sæde løg

Trial ID: 406.15 Location: Almhaga Grönsaker Trial Year: 2015
Protocol ID: 406.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

General Trial Information

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Investigator: Jakob Sørensen **Title:** Research Project Staff

Discipline: H herbicide
Initiation Date: Apr-10-2015
Completion Date: Aug-5-2015

Trial Location

City: Höllviken **Country:** SWE Sweden
State/Prov.: Skåne län
Postal Code: 236 91 **Climate Zone:** EPOMAR EPPO Maritime

N
E

Conducted Under GLP: No **Official Trial ID:** 406.15
Conducted Under GEP: Yes
Study Rules: Default

No.	Guideline	Description
1.	PP 1/75(3)	weeds in allium crops

Objectives:
Alternativer til Stomp i sæde løg

Contacts

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Organization: Dept. of Agroecology, Aarhus University
Address: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158203
City+State/Prov: Slagelse **Mobile No.:** +4522283301
Postal Code: 4200 **E-mail:** peter.hartvig@agro.au.dk

Investigator: Jakob Sørensen **Title:** Research Project Staff
Organization: Dept. of Agroecology, Aarhus University
Address: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158204
City+State/Prov: Slagelse **Mobile No.:** +4522283311
Postal Code: 4200 **E-mail:** jso@agro.au.dk

Cooperator/Landowner

Cooperator: Matttias Pettersson
Organization: Almhaga Grönsaker AB
Address 1: Skegrievägen 140
City: Höllviken **Phone No.:** 0046 073-806 88 28
State/Prov: Skåne
Postal Code: 236 91
Country: SWE Sweden **E-mail:** john@almhaga.se

Crop Description

Crop 1: ALLXS Allium cepa (direct-seeded) Direct seeded onion
Variety: Renate **BBCH Scale:** BVBT
Planting Date: Apr-10-2015
Planting Method: SEEDED seeded
Depth, Unit: 1,5 cm **Planting Equipment:** SR Drilling Machine

Pest Description

Pest 1 Type: W **Code:** TTTTT Weed plants
Common Name: Weed plants

Site and Design

Treated Plot Width: 2,5 m **Site Type:** FIELD field
Treated Plot Length: 6 m **Experimental Unit:** 44 PLOT plot
Treated Plot Area: 15 m2 **Treatments:** 11 **Tillage Type:** CONTIL conventional-till
Replications: 4 **Study Design:** RACOBL Randomized Complete Block (RCB)
Untreated Arrangement: INCLUDED single control randomized in each block

No.	Previous Crop	Previous Pesticides
1.	Hvede	2014

Soil Description

% Sand: 69,2 **% OM:** 2,1 **Texture:** CL clay loam
% Silt: 12,9
% Clay: 15,8 **Fert. Level:** G good
Soil Drainage: G good

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 406.15 Location: Almhaga Grönsaker Trial Year: 2015
Protocol ID: 406.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Moisture and Weather Conditions

Overall Moisture Conditions: GOOD good

Application Description

	A
Application Date:	Apr-10-2015
Appl. Start Time:	10:45
Application Method:	SPRAY
Application Timing:	PSPE
Application Placement:	PLOT
Applied By:	JSO
Air Temperature, Unit:	11,3 C
% Relative Humidity:	58,8
Wind Velocity, Unit:	2,5 MPS
Wind Direction:	SW
Dew Presence (Y/N):	N no
Soil Temperature, Unit:	12,8 C
% Cloud Cover:	0

Crop Stage At Each Application

	A
Crop 1 Code, BBCH Scale:	ALLXS BVBT
Stage Scale Used:	BBCH
Stage Majority, Percent:	00 100

Pest Stage At Each Application

	A
Pest 1 Code, Type, Scale:	TTTTT W
Stage Majority, Percent:	00 100

Application Equipment

	A
Appl. Equipment:	Sprayer 1
Equipment Type:	BICSPR
Operation Pressure, Unit:	2,2 BAR
Nozzle Type:	DRIRED
Nozzle Size:	015-110
Nozzle Spacing, Unit:	50 cm
Nozzles/Row:	5
Boom Length, Unit:	2,5 m
Boom Height, Unit:	50 cm
Ground Speed, Unit:	3,3 KPH
Carrier:	WATER
Spray Volume, Unit:	200 L/ha
Mix Size, Unit:	4 liters
Propellant:	PUMP
Tank Mix (Y/N):	N no

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 406.15 Location: Almhaga Grönsaker Trial Year: 2015
Protocol ID: 406.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Rate Unit	Appl Code	Comment 1			
	Pest Type					ALLXS	ALLXS	ALLXS
	Pest Code					BVBT	BVBT	BVBT
	Pest Scientific Name					Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>
	Pest Name					Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >
	Crop Code					PLATOT C	PLATOT C	PLATOT C
	BBCH Scale					1-6-2015	11-6-2015	29-6-2015
	Crop Scientific Name					PHYGEN	PHYGEN	PHYSTU
	Crop Name					0-100	0-100	0-100
	Part Rated					1	1	1
	Rating Date					52 52	62 62	80 80
	Rating Type					52 DA-A	52 DA-A	52 DA-A
	Rating Unit					52 DP-1	62 DP-1	80 DP-1
	Number of Subsamples							
	Days After First/Last Applic.							
	Trt-Eval Interval							
	Plant-Eval Interval							
1	Ubehandlet					0,0 d	0,0 d	0,0 c
2	Stomp	1,8	l/ha	A	10 april	0,0 d	2,5 cd	26,3 ab
3	Boxer	1,5	l/ha	A	10 april	0,0 d	0,0 d	26,3 ab
4	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april	2,5 d	5,0 cd	0,0 c
5	Fenix	2,0	l/ha	A	10 april	12,5 c	15,0 c	5,0 c
6	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april	7,5 cd	12,5 cd	0,0 c
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april			
7	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	0,0 d	2,5 cd	30,0 a
8	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	2,5 d	7,5 cd	16,3 b
	Boxer	1,0	l/ha	A	10 april			
9	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	7,5 cd	6,3 cd	0,0 c
	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april			
10	Proman	1,0	l/ha	A	10 april	18,8 b	28,8 b	35,0 a
11	Proman	1,5	l/ha	A	10 april	36,3 a	42,5 a	36,3 a
	LSD P=.05					6,19	8,57	9,65
	Standard Deviation					4,29	5,93	6,68
	CV					53,88	53,27	41,99
	Grand Mean					7,95	11,14	15,91
	Bartlett's X2					6,598	3,443	3,104
	P(Bartlett's X2)					0,36	0,904	0,684
	Replicate F					1,113	1,485	0,272
	Replicate Prob(F)					0,3591	0,2384	0,8453
	Treatment F					27,235	20,264	20,817
	Treatment Prob(F)					0,0001	0,0001	0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 406.15 Location: Almhaga Grönsaker Trial Year: 2015
Protocol ID: 406.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Rate Unit	Appl Code	Comment 1	W Weed TTTTT	W Weed BRSNW	W Weed VIOAR	W Weed TTTDD	W Weed BRSNW	W Weed VIOAR	W Weed TTTDD
	Pest Scientific Name					Weed plants	Brassica napus>	Viola arvensis	Dicotyledonous>	Brassica napus>	Viola arvensis	Dicotyledonous>
	Pest Name					Weed plants	Winter rape	Field violet	Dicotyledonous>	Winter rape	Field violet	Dicotyledonous>
	Crop Code					ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS
	BBCH Scale					BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT	BVBT
	Crop Scientific Name					Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>
	Crop Name					Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >
	Part Rated					PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
	Rating Date					1-6-2015	11-6-2015	11-6-2015	11-6-2015	29-6-2015	29-6-2015	29-6-2015
	Rating Type					EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI
	Rating Unit					%	%	%	%	%	%	%
	Number of Subsamples					1	1	1	1	1	1	1
	Days After First/Last Applic.					52 52	62 62	62 62	62 62	80 80	80 80	80 80
	Trt-Eval Interval					80 DA-A	80 DA-A	80 DA-A	80 DA-A	80 DA-A	80 DA-A	80 DA-A
	Plant-Eval Interval					52 DP-1	62 DP-1	62 DP-1	62 DP-1	80 DP-1	80 DP-1	80 DP-1
1	Ubehandlet					0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
2	Stomp	1,8	l/ha	A	10 april	7,5 c	10,0 c	97,5 a	17,5 bc	10,0 c	80,0 a	30,0 ab
3	Boxer	1,5	l/ha	A	10 april	25,0 c	11,3 c	16,3 b	8,8 c	25,0 c	21,3 b	15,0 b
4	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april	67,5 ab	98,8 a	15,0 b	25,0 bc	100,0 a	7,5 b	15,0 b
5	Fenix	2,0	l/ha	A	10 april	82,5 a	100,0 a	30,0 b	61,3 a	100,0 a	18,8 b	60,0 ab
6	Boxer Fenix	1,0 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april	77,5 a	96,3 a	27,5 b	36,3 abc	100,0 a	17,5 b	35,0 ab
7	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april	7,5 c	5,0 c	20,0 b	25,0 bc	0,0 c	10,0 b	32,5 ab
8	Goliath Boxer	1,5 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april	45,0 b	43,8 b	33,8 b	37,5 abc	68,8 ab	28,8 b	66,3 ab
9	Goliath Fenix	1,5 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april	82,5 a	98,8 a	37,5 b	45,0 ab	100,0 a	16,3 b	76,3 a
10	Proman	1,0	l/ha	A	10 april	46,3 b	47,5 b	36,3 b	30,0 abc	58,8 b	23,8 b	22,5 b
11	Proman	1,5	l/ha	A	10 april	66,3 ab	82,5 a	43,8 b	37,5 abc	97,5 a	17,5 b	30,0 ab
	LSD P=.05					16,95	18,23	19,90	21,30	21,86	23,14	33,58
	Standard Deviation					11,68	12,56	13,71	14,68	15,06	15,95	23,14
	CV					23,02	21,16	38,36	45,35	22,83	66,1	60,5
	Grand Mean					50,75	59,38	35,75	32,38	66,00	24,13	38,25
	Bartlett's X2					10,318	30,287	11,89	10,925	8,621	17,181	13,903
	P(Bartlett's X2)					0,325	0,001*	0,22	0,281	0,071	0,046*	0,126
	Replicate F					1,349	1,229	1,192	11,463	0,859	0,199	1,137
	Replicate Prob(F)					0,2793	0,3185	0,3314	0,0001	0,4741	0,8961	0,3517
	Treatment F					25,107	41,507	11,922	4,030	29,081	6,652	3,494
	Treatment Prob(F)					0,0001	0,0001	0,0001	0,0023	0,0001	0,0001	0,0056

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.
Untreated treatment(s) 1 excluded from analysis.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 406.15 Location: Almhaga Grönsaker Trial Year: 2015
Protocol ID: 406.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Rate Unit	Appl Code	Appl 1	Comment	W Weed BRSNW	W Weed VIOAR	W Weed TTTDD	W Weed TTTTT
	Pest Scientific Name						Brassica napus>	Viola arvensis	Dicotyledonous>	Weed plants
	Pest Name						Winter rape	Field violet	Dicotyledonous>	Weed plants
	Crop Code						ALLXS	ALLXS	ALLXS	ALLXS
	BBCH Scale						BVBT	BVBT	BVBT	BVBT
	Crop Scientific Name						Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>	Allium cepa (d>
	Crop Name						Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >	Direct seeded >
	Part Rated						PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
	Rating Date						14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015	14-7-2015
	Rating Type						CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE
	Rating Unit						%	%	%	%
	Number of Subsamples						1	1	1	1
	Days After First/Last Applic.						95 95	95 95	95 95	95 95
	Trt-Eval Interval						80 DA-A	80 DA-A	80 DA-A	80 DA-A
	Plant-Eval Interval						95 DP-1	95 DP-1	95 DP-1	95 DP-1
1	Ubehandlet						20,3 b	3,0 a	5,0 a	28,3 b
2	Stomp	1,8	l/ha	A	10 april		22,5 b	1,5 a	2,3 a	26,3 b
3	Boxer	1,5	l/ha	A	10 april		18,8 b	1,0 a	1,3 a	21,0 b
4	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april		0,0 b	7,5 a	3,3 a	10,8 b
5	Fenix	2,0	l/ha	A	10 april		0,0 b	4,3 a	2,0 a	6,3 b
6	Boxer Fenix	1,0 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april		0,0 b	4,0 a	2,8 a	6,8 b
7	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april		38,8 a	3,3 a	5,0 a	47,0 a
8	Goliath Boxer	1,5 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april		3,3 b	6,5 a	1,3 a	11,0 b
9	Goliath Fenix	1,5 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april		0,5 b	2,3 a	1,8 a	4,5 b
10	Proman	1,0	l/ha	A	10 april		5,3 b	4,0 a	5,5 a	14,8 b
11	Proman	1,5	l/ha	A	10 april		0,3 b	9,0 a	4,0 a	13,3 b
	LSD P=.05						14,06	5,01	4,19	14,69
	Standard Deviation						9,74	3,47	2,90	10,17
	CV						97,8	82,44	93,88	58,97
	Grand Mean						9,95	4,20	3,09	17,25
	Bartlett's X2						40,094	14,559	15,155	33,998
	P(Bartlett's X2)						0,001*	0,149	0,087	0,001*
	Replicate F						2,066	3,074	2,253	1,481
	Replicate Prob(F)						0,1258	0,0426	0,1025	0,2395
	Treatment F						7,251	2,097	1,166	6,179
	Treatment Prob(F)						0,0001	0,0573	0,3509	0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Alternativer til Stomp i sådede løg

Trial ID: 406.15 Location: Almhaga Grönsaker Trial Year: 2015
Protocol ID: 406.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Rate Unit	Appl Code	Appl 1	Comment	W Weed BRSNW Brassica napus> Winter rape ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT P 5-8-2015 CANWEE % 1 117 117 80 DA-A 117 DP-1	W Weed VIOAR Viola arvensis Field violet ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT P 5-8-2015 CANWEE % 1 117 117 80 DA-A 117 DP-1	W Weed TTTDD Dicotyledonous> Dicotyledonous> ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT P 5-8-2015 CANWEE % 1 117 117 80 DA-A 117 DP-1	W Weed TTTTT Weed plants Weed plants ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT P 5-8-2015 CANWEE % 1 117 117 80 DA-A 117 DP-1
1	Ubehandlet						16,8 ab	6,3 a	5,5 a	28,5 ab
2	Stomp	1,8	l/ha	A	10 april		16,3 ab	1,0 a	2,0 a	19,3 bc
3	Boxer	1,5	l/ha	A	10 april		13,0 ab	3,0 a	2,0 a	18,0 bc
4	Fenix	1,0	l/ha	A	10 april		0,5 b	5,0 a	4,3 a	9,8 bc
5	Fenix	2,0	l/ha	A	10 april		0,0 b	2,0 a	1,5 a	3,5 c
6	Boxer Fenix	1,0 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april		0,0 b	1,8 a	1,0 a	2,8 c
7	Goliath	1,5	l/ha	A	10 april		30,0 a	4,0 a	3,3 a	37,3 a
8	Goliath Boxer	1,5 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april		5,0 b	4,3 a	3,3 a	12,5 bc
9	Goliath Fenix	1,5 1,0	l/ha l/ha	A A	10 april 10 april		0,3 b	1,0 a	1,3 a	2,5 c
10	Proman	1,0	l/ha	A	10 april		5,8 b	4,0 a	4,8 a	14,5 bc
11	Proman	1,5	l/ha	A	10 april		0,3 b	7,5 a	4,0 a	11,8 bc
LSD P=.05							13,71	4,50	4,71	12,45
Standard Deviation							9,50	3,12	3,26	8,62
CV							119,03	86,27	109,52	59,17
Grand Mean							7,98	3,61	2,98	14,57
Bartlett's X2							54,061	10,928	12,221	30,876
P(Bartlett's X2)							0,001*	0,363	0,271	0,001*
Replicate F							3,253	1,362	0,150	2,778
Replicate Prob(F)							0,0354	0,2733	0,9287	0,0583
Treatment F							4,312	1,844	0,877	6,381
Treatment Prob(F)							0,0009	0,0953	0,5641	0,0001

Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Screening af herbicider med jordmiddeleffekt - toleranceforsøg i sådede løg.

Trial ID: 408.15 Location: AU Flakkebjerg Trial Year: 2015
Protocol ID: 408.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

General Trial Information

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Investigator: Jakob Sørensen **Title:** Research Project Staff

Discipline: H herbicide
Trial Status: F one-year/final
Initiation Date: Aug-20-2015
Completion Date: Oct-12-2015

Trial Location

City: Skælskør **Country:** DNK Denmark
Postal Code: 4230 **Climate Zone:** EPOMAR EPPO Maritime

Conducted Under GLP: No **Official Trial ID:** 408.15
Conducted Under GEP: Yes
Study Rules: Default

No.	Guideline	Description
1.	PP 1/75(3)	weeds in allium crops

Objectives:
At finde selektive herbicider i sådede løg til afløsning af Stomp

Contacts

Study Director: Peter Hartvig **Title:** Managing agricultural technician
Organization: Dept. of Agroecology, Aarhus University
Address: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158203
City+State/Prov: Slagelse **Mobile No.:** +4522283301
Postal Code: 4200 **E-mail:** peter.hartvig@agro.au.dk

Investigator: Jakob Sørensen **Title:** Research Project Staff
Organization: Dept. of Agroecology, Aarhus University
Address: Forsøgsvej 1 **Phone No.:** +4587158204
City+State/Prov: Slagelse **Mobile No.:** +4522283311
Postal Code: 4200 **E-mail:** jso@agro.au.dk
Country: DNK Denmark

Cooperator/Landowner

Cooperator: Peter Hartvig **Role:** Host
Address 1: Sorø landevej 278 **Address 2:** Eggeslevmagle
City: Skælskør
Postal Code: 4230 **Mobile No.:** + 45 22283301
Country: DNK Denmark **E-mail:** peter.hartvig@agro.au.dk

Crop Description

Crop 1: ALLXS Allium cepa (direct-seeded) Direct seeded onion
Variety: Hystore F1 **BBCH Scale:** BVBT
Planting Date: Aug-17-2015
Planting Method: SEEDED seeded

Site and Design

Treated Plot Width: 1 m **Site Type:** FIELD field
Treated Plot Length: 1 m **Experimental Unit:** 80 PLOT plot
Treated Plot Area: 1 m2 **Treatments:** 20 **Tillage Type:** CONTIL conventional-till
Replications: 4 **Study Design:** RACOBL Randomized Complete Block (RCB)
Untreated Arrangement: INCLUDED single control randomized in each block

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Screening af herbicider med jordmiddeleffekt - toleranceforsøg i sådede løg.

Trial ID: 408.15 Location: AU Flakkebjerg Trial Year: 2015
Protocol ID: 408.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Application Description

	A
Application Date:	Aug-20-2015
Appl. Start Time:	13.00
Application Method:	SPRAY
Application Timing:	PSPE
Application Placement:	PLOT
Air Temperature, Unit:	26,1 C
% Relative Humidity:	44,2
Wind Velocity, Unit:	3,5 MPS
Wind Direction:	SSW
Dew Presence (Y/N):	N no
Soil Temperature, Unit:	22,3 C
% Cloud Cover:	0

Crop Stage At Each Application

	A
Crop 1 Code, BBCH Scale:	ALLXS BVBT
Stage Scale Used:	BBCH
Stage Majority, Percent:	00 100

Application Equipment

	A
Appl. Equipment:	Smallplot
Equipment Type:	SPRAYE
Operation Pressure, Unit:	2 BAR
Nozzle Type:	TeeJet
Nozzle Size:	9504 EVS
Nozzles/Row:	1
Ground Speed, Unit:	3,6 KPH
Carrier:	WATER
Spray Volume, Unit:	200 L/ha
Mix Size, Unit:	0,2 liters
Propellant:	COMAIR

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Screening af herbicider med jordmiddeleffekt - toleranceforsøg i sådede løg.

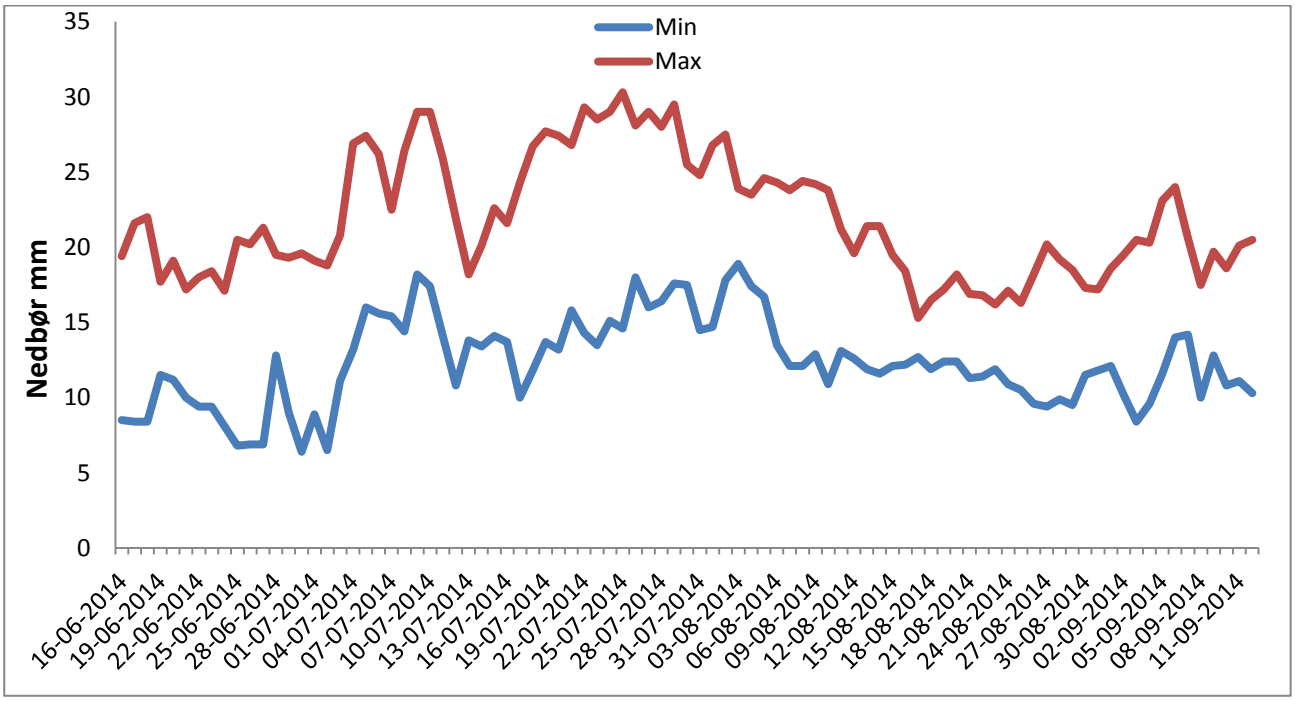
Trial ID: 408.15 Location: AU Flakkebjerg Trial Year: 2015
Protocol ID: 408.15 Investigator: Jakob Sørensen
Project ID: Study Director: Peter Hartvig
Sponsor Contact:

Trt No.	Treatment Name	Rate	Rate Unit	Appl Code	Comment 1	ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT C 17-9-2015 PHYGEN 0-100 1 28 28 28 DA-A 31 DP-1	ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT C 2-10-2015 PHYGEN 0-100 1 43 43 28 DA-A 46 DP-1	ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT C 12-10-2015 PHYGEN 0-100 1 53 53 28 DA-A 56 DP-1	ALLXS BVBT Allium cepa (d> Direct seeded > PLATOT C 12-10-2015 COUPLA NUMBER 1 ROWm 1 53 53 28 DA-A 56 DP-1 APoC
1	Ubehandlet					0,0 d	0,0 c	0,0 c	30,8 a (100,0%)
2	Stomp CS	1,6	l/ha	A	20 august	3,8 d	6,3 c	5,0 c	37,3 a (121,1%)
3	Stomp CS	1,6	l/ha	A	20 august	7,5 d	1,3 c	10,0 c	32,3 a (104,9%)
	Boxer	2,0	l/ha	A	20 august				
4	Stomp CS	1,6	l/ha	A	20 august	2,5 d	7,5 c	7,5 c	35,0 a (113,8%)
	Fenix	1,25	l/ha	A	20 august				
5	Fenix	1,25	l/ha	A	20 august	2,5 d	2,5 c	5,0 c	38,3 a (124,4%)
6	Fenix	2,5	l/ha	A	20 august	16,3 cd	7,5 c	17,5 c	30,5 a (99,2%)
7	Boxer	2,0	l/ha	A	20 august	2,5 d	2,5 c	2,5 c	36,3 a (117,9%)
8	Boxer	4,0	l/ha	A	20 august	13,8 cd	5,0 c	12,5 c	34,3 a (111,4%)
9	Goliath	1,5	l/ha	A	20 august	12,5 cd	10,0 c	15,0 c	37,5 a (122,0%)
10	Goliath	3,0	l/ha	A	20 august	12,5 cd	12,5 c	18,8 c	31,8 a (103,3%)
11	Intruder	2,0	l/ha	A	20 august	0,0 d	0,0 c	0,0 c	38,8 a (126,0%)
12	Intruder	4,0	l/ha	A	20 august	10,0 cd	5,0 c	3,8 c	38,8 a (126,0%)
13	Ethosan SC	0,3	l/ha	A	20 august	5,0 d	3,8 c	0,0 c	35,8 a (116,3%)
14	Ethosan SC	0,6	l/ha	A	20 august	5,0 d	2,5 c	0,0 c	28,8 a (93,5%)
15	Proman	1,0	l/ha	A	20 august	50,0 b	42,5 b	38,8 b	21,8 a (70,7%)
16	Proman	2,0	l/ha	A	20 august	93,8 a	95,0 a	83,8 a	2,8 b (8,9%)
17	Goliath	1,5	l/ha	A	20 august	23,8 cd	11,3 c	11,3 c	31,3 a (101,6%)
	Boxer	1,0	l/ha	A	20 august				
18	Goliath	1,5	l/ha	A	20 august	35,0 bc	17,5 c	21,3 c	32,5 a (105,7%)
	Fenix	1,25	l/ha	A	20 august				
19	Boxer	1,0	l/ha	A	20 august	17,5 cd	7,5 c	2,5 c	39,0 a (126,8%)
	Fenix	1,25	l/ha	A	20 august				
20	Intruder	2,0	l/ha	A	20 august	15,0 cd	10,0 c	10,0 c	40,0 a (130,1%)
	Fenix	1,25	l/ha	A	20 august				
LSD P=.05						16,70	11,61	14,61	12,02
Standard Deviation						11,79	8,20	10,32	8,49
CV						71,74	65,6	77,9	26,01
Grand Mean						16,44	12,50	13,25	32,65
Bartlett's X2						40,796	24,093	27,373	32,831
P(Bartlett's X2)						0,001*	0,088	0,026*	0,025*
Replicate F						5,259	2,318	2,081	10,338
Replicate Prob(F)						0,0028	0,0852	0,1129	0,0001
Treatment F						13,946	27,515	13,743	3,839
Treatment Prob(F)						0,0001	0,0001	0,0001	0,0001

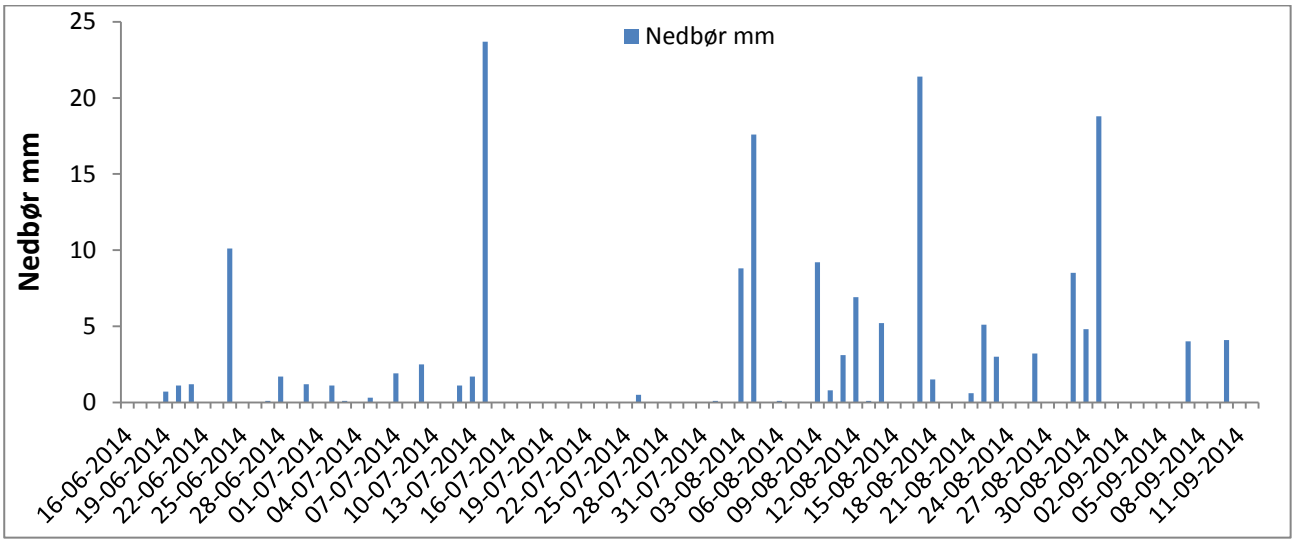
Means followed by same letter do not significantly differ (P=.05, Student-Newman-Keuls)
Mean comparisons performed only when AOV Treatment P(F) is significant at mean comparison OSL.

Klimadata for forsøg 408/14

Meteorologiske data for forsøgsperioden, målt på nærmeste vejrstation, som styres af DMI, vises på figurerne nedenfor. For forsøg 408/14 er DMI station 6135 brugt som målestation og den er placeret på Forskningscenter Flakkebjerg.



Forsøg 408/14, minimum og maximum temperatur

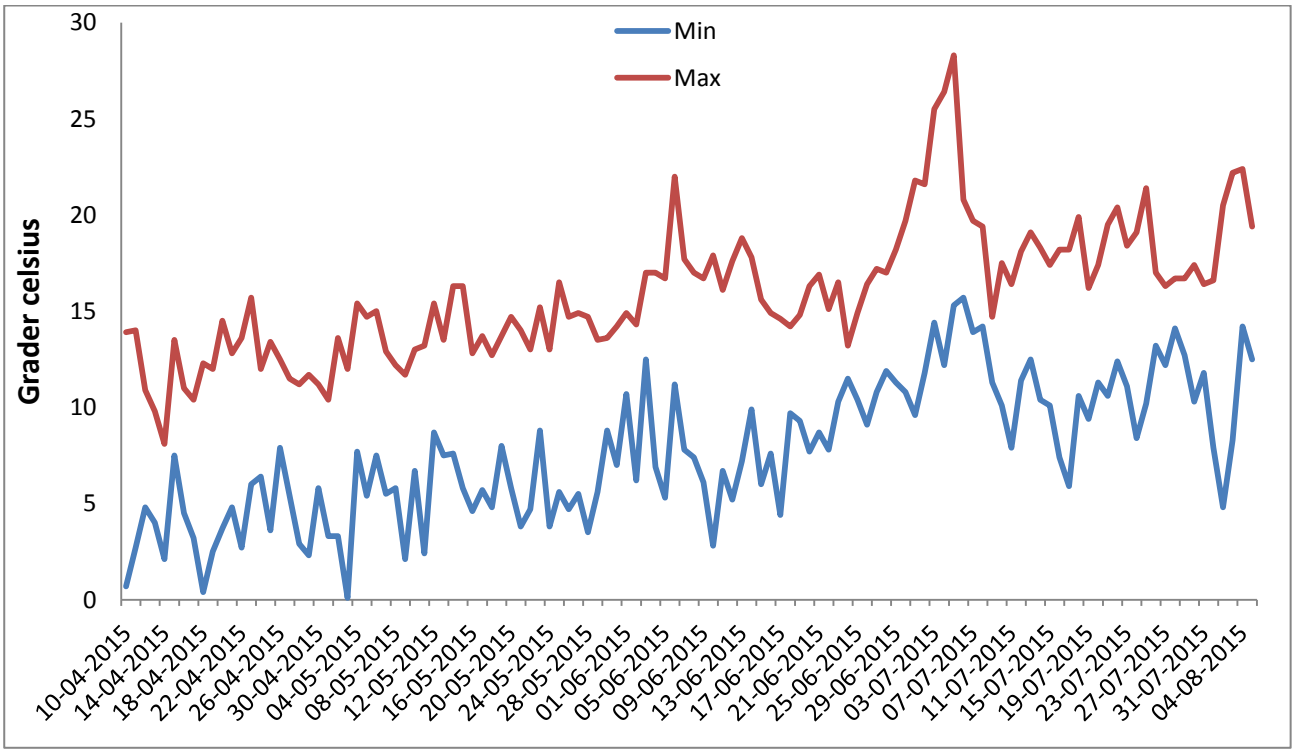


Forsøg 408/14, nedbør

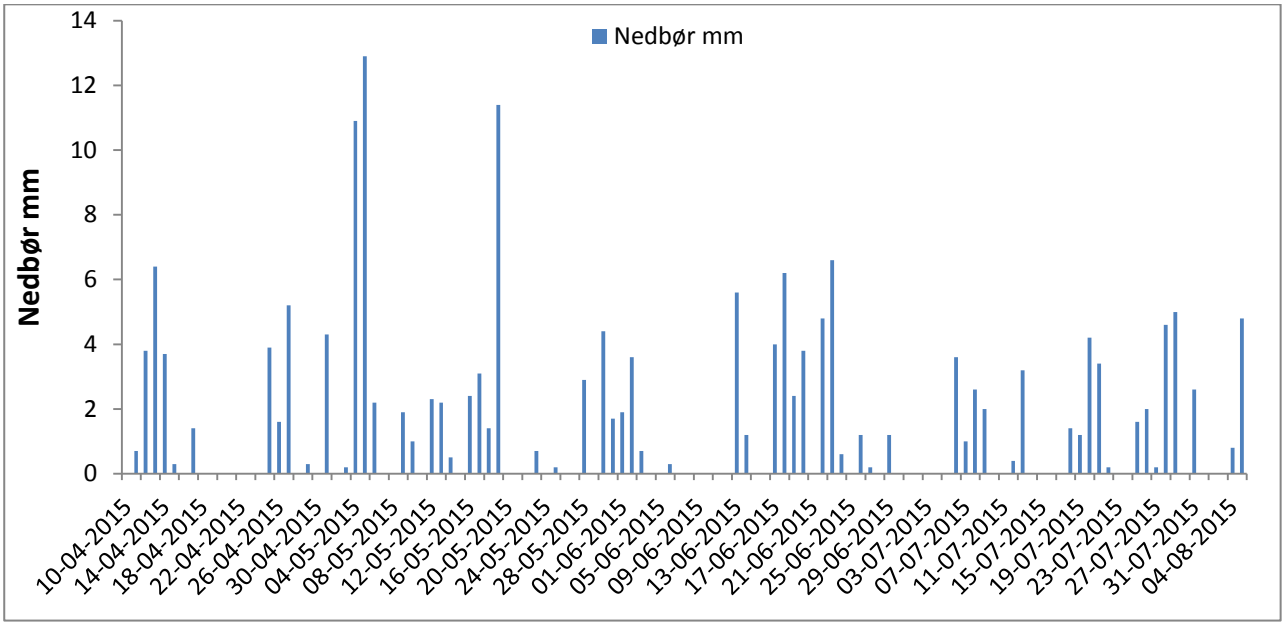
Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

Klimadata for forsøg 405/15

Meteorologiske data gennem forsøgsperioden er målt på den nærmeste station styret af det svenske meteorologiske og hydrologiske institut, er vist på figurerne nedenunder. For forsøg 405/15, er station SMHI 3503 placeret ca. 2,o km fra forsøget.



Figur 1. Forsøg 405/15, minimum og maximum temperatur

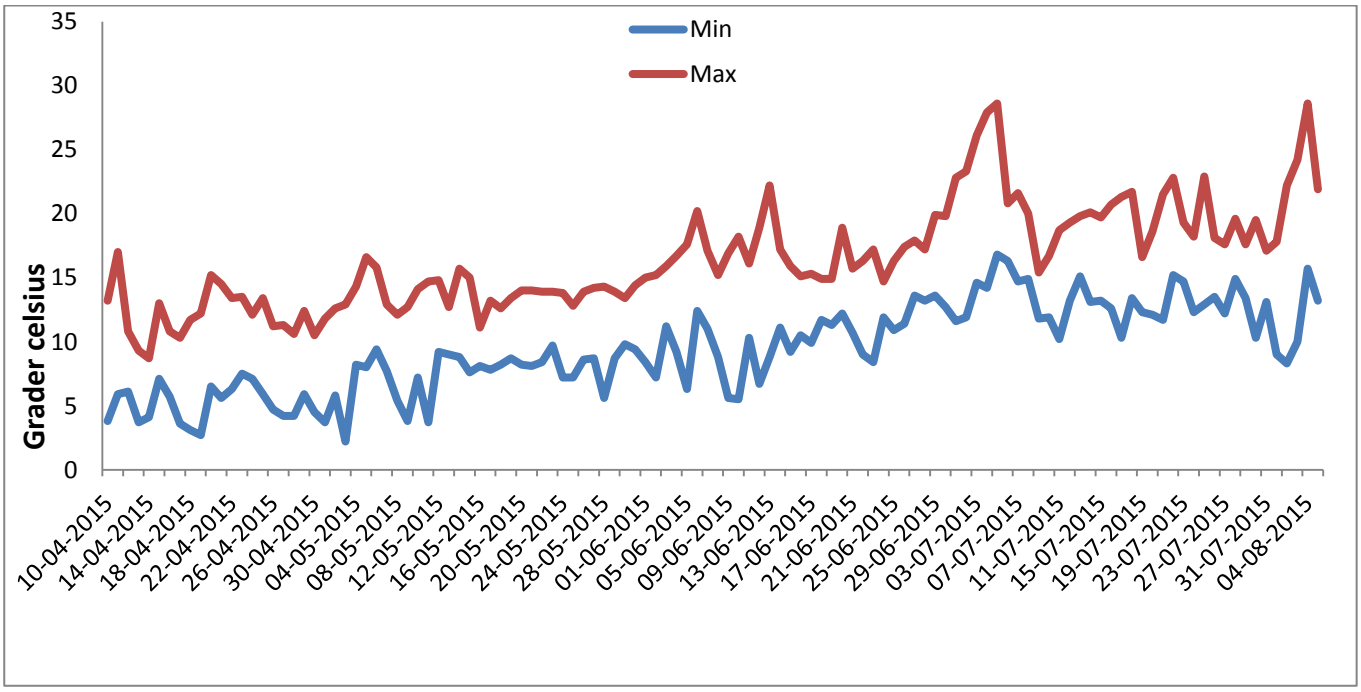


Figur 2. Forsøg 405/15 nedbør

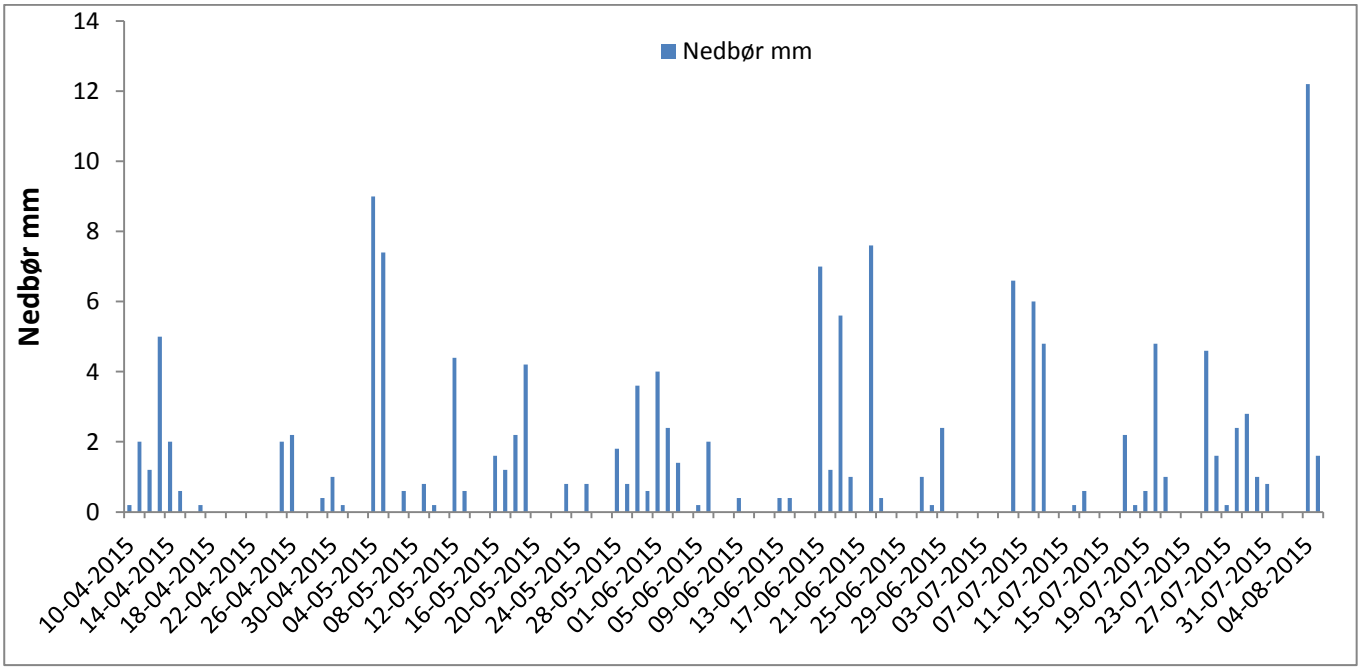
Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

Klimadata for forsøg

Meteorologiske data gennem forsøgsperioden, målt ved den nærmeste station styret af det svenske meteorologiske og hydrologiske institut, er vist på figurerne nedenunder. For forsøg 406/15 er station SMHI 3500 placeret ca. 2 km fra forsøgsarealet.



Figur 1. Forsøg 406/15, minimum og maximum temperatur

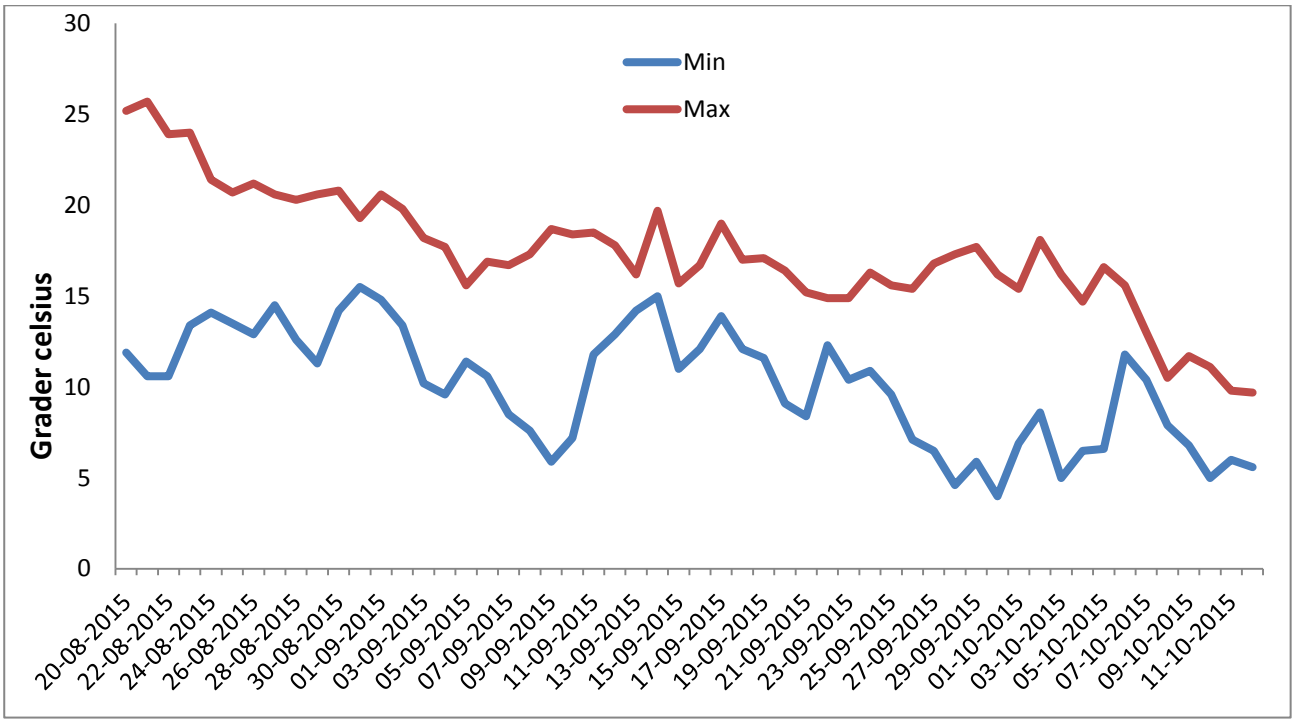


Figur 2. Forsøg 406/15, nedbør

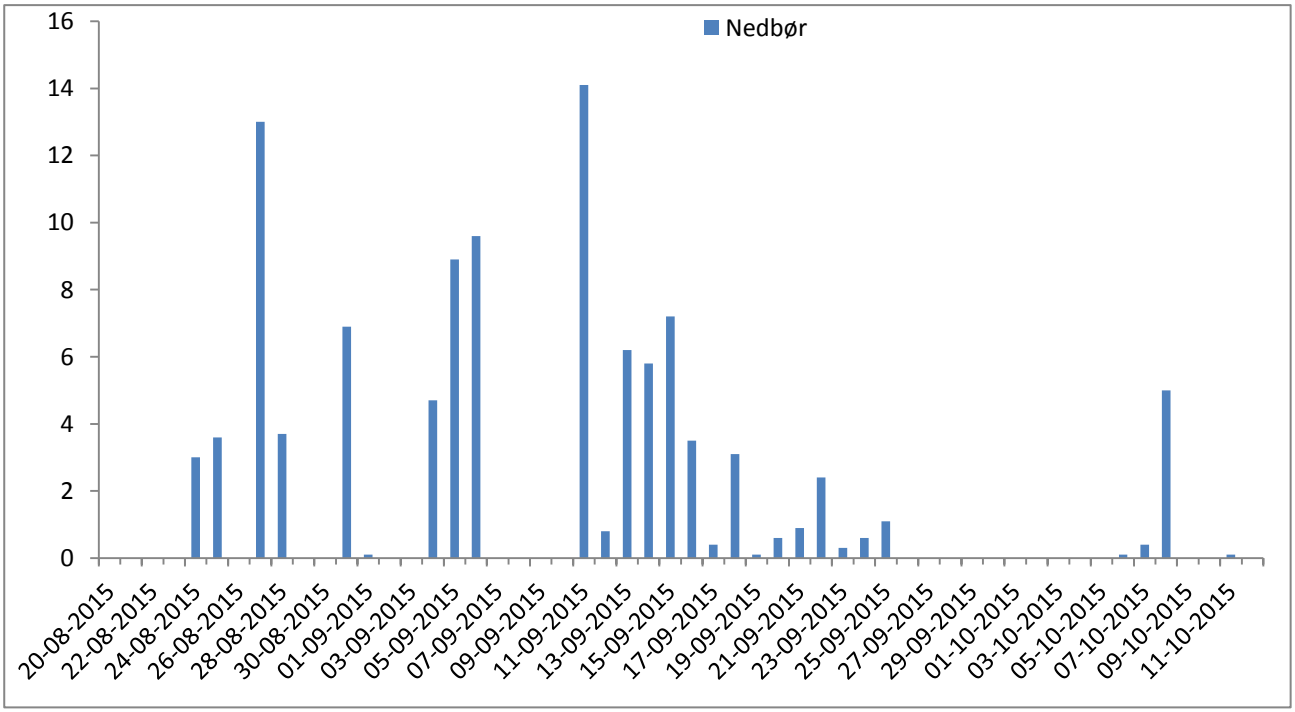
Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

Klimadata

Meteorologiske data for forsøgsperioden, målt på nærmeste vejrstation, som styres af DMI, vises på figurerne nedenfor. For forsøg 408/15 er station DMI 6135 anvendt og den er placeret på Forskningscenter Flakkebjerg.



Forsøg 408/15, minimum og maximum temperatur



Forsøg 408/15, nedbør

Peter.Hartvig@agro.au.dk
AU Flakkebjerg
Institut for Agroøkologi
DK-4200 Slagelse
Tel. + 4587156000

AARHUS
UNIVERSITET
DCA - NATIONALT CENTER
FOR FØDEVARER OG JORDBRUG

Certifikat

for **GEP-anerkendelse** tildeles herved

Forsøgsenheden: **Aarhus Universitet**

Science and Technology

Institut for Agroøkologi (Ukrudt)

DK-4200 Slagelse

Anerkendelsen gælder udførelsen af GEP-effektivitetsforsøg for bekæmpelsesmidler inden for

Forsøgsområderne: **Markforsøg**

Frugtavlsforsøg

Skovbrugsforsøg

GEP

GEP Anerkendelses Enheden ved Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet, kontrollerer organisation, personale, lokaler, forsøgsarealer, forsøgsudstyr samt standardforskrifter og forsøgsrapporter. Forsøgsenheden er underkastet løbende kontrol og inspektion.

Certifikatet for anerkendelse er gyldigt for en periode på 6 år.

Anerkendelsesdato: 1. januar 2014

Underskrevet: 16. december 2013

Nina Sørup Hansen
Miljøstyrelsen

Ulla Fosgerau Salomonsen
Aarhus Universitet

Peter Kryger Jensen
Aarhus Universitet

Forordning 1107/2009 om plantebeskyttelsesmidler og Miljøministeriets bekendtgørelse nr.1088 af 6. september 2013 anfører, at undersøgelser af plantebeskyttelsesmidlers effektivitet, der er udført i Danmark med henblik på godkendelse, skal være foretaget af forsøgsenheder, der er anerkendt hertil af Nationalt Center for Fødevarer og Jordbrug, Aarhus Universitet.

AU Flakkebjerg
DK 4200 Slagelse
Tlf: 87 15 81 95
Fax: 87 15 60 82
E-mail: PeterK.Jensen@agrsci.dk