



Statusrapport over GEP forsøg 830/14 – 831/14 samt forsøg 825/14 – 829/14

VANSKELIGT UKRUDT I KERNE- OG STENFRUGT - Effektivitet og tolerance af nye herbicider og strategier



Peter Hartvig

November 2014

**Rapport til LRF, Sverige og Brancheudvalget for
Frugt og Grønt, Danmark**



SCIENCE AND TECHNOLOGY
AARHUS UNIVERSITY

Titel: Vanskeligt ukrudt i kerne- og stenfrugt
– effektivitet og tolerance af nye herbicider og strategier

Forsøgs nr: 825/14, 826/14, 827/14, 828/14, 829/14, 830/14 og 831/14

Antal sider: 16 (ekskl. appendiks)

Udført for: Lantbrukarnas Riksförbund LRF
S-105 33 Stockholm
Sverige

Brancheudvalget for Frugt og Grønt
Hvidkærvej 29
DK-5250 Odense SV

Udført af: Aarhus Universitet
Science and Technology
Institut for Agroøkologi
AU Flakkebjerg
DK-4200 Slagelse

Forsøgsperiode: Marts – september 2014

Forsøgsleder: Peter Hartvig

Teknikere: Jakob Sørensen, Lis Madsen, Morten Zielinski

Laborant: Lena Christensen

Udførelseskriterier: Forsøg 830/14 og 831/14 er 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 830/14 og 831/14 er gennemført i overensstemmelse med principperne for GEP:

18/11 2014 

Dato Peter Hartvig



INDHOLD

Titelblad	2
Indhold	3
Sammendrag	4
Indledning	4
Materialer og metoder	5
Resultater	8
Konklusion	16
Appendiks (tabelbilag)	17 - 57



SAMMENDRAG

Der er i 2014 udført 7 forsøg i Danmark og Sverige med henblik på at forbedre ukrudtsbekæmpelsen i frugtplantager. Det langsigtede mål er at øge udbuddet af herbicidgodkendelser, så ukrudtsbekæmpelsen kan optimeres ved at det fremover i højere grad bliver muligt at vælge herbicid efter aktuel ukrudtsbestand.

Forsøgene i 2014 har vist, at mælkebøtte (*maskrose*) kan bekæmpes med flere forskellige midler, bl.a. glyphosat og Starane, mens storkenæb (*näva*) umiddelbart synes mest følsom overfor glyphosat og MCPA, men også Reglone har en god effekt. Reglone har også god effekt overfor dueurt, og det samme synes at gælde Starene. Dueurt er til gengæld meget tolerant overfor både glyphosat og MCPA. MaisTer har været en fordel overfor hvidmelet gåsefod (*målla*), og alm. fuglegræs (*våtårn*).

Toleranceforsøg med glyphosat, MCPA, Starane og MaisTer kan først endelig evalueres til foråret 2015, men foreløbig synes afskærmet behandling med enten Starane eller MaisTer ikke at udgøre en væsentlig større risiko for kulturplanterne end de kendte midler MCPA og glyphosat. Til denne del af rapporten udgives et tillæg i forsommeren 2015.

INDLEDNING

Ukrudtsbekæmpelse i kerne- og stenfrugt har både i Sverige og Danmark gennem mange år været baseret på afskærmet sprøjtning med glyphosat. Ensidig brug af glyphosat vil imidlertid ofte føre til en opformering af glyphosat tolerante ukrudtsarter, og derfor er der behov for at kunne supplere med andre aktivstoffer.

I Sverige har man indtil 2013 haft muligheden for at supplere med Duplosan Super (dichlorprop, mechlorprop og MCPA), men dette produkt er ikke godkendt længere. Tilbage er forskellige diquat produkter, Gallery (isoxaben), Kerb samt forskellige eddike- eller pelargonsyre produkter).

I Danmark er mange glyphosat produkter godkendt til kerne- og stenfrugt, mens der kun er ét diquat produkt (Reglone). Flere MCPA produkter er godkendt til mindre anvendelse. Diflanil 500 SC (diflufenican) blev i 2013 godkendt til æbler og pærer, og i 2014 blev en række andre diflufenican produkter godkendt til mindre anvendelse i kirsebær og blommer. MaisTer og et par tilsvarende produkter blev i 2014 godkendt til mindre anvendelse i æbler, pærer, kirsebær og blommer.

I begge lande er der således behov for fornyet viden om en mere differentieret ukrudtsbekæmpelse i frugtplantager, og det er målet at denne rapport, sammenholdt med eksisterende viden, vil bidrage til dette.



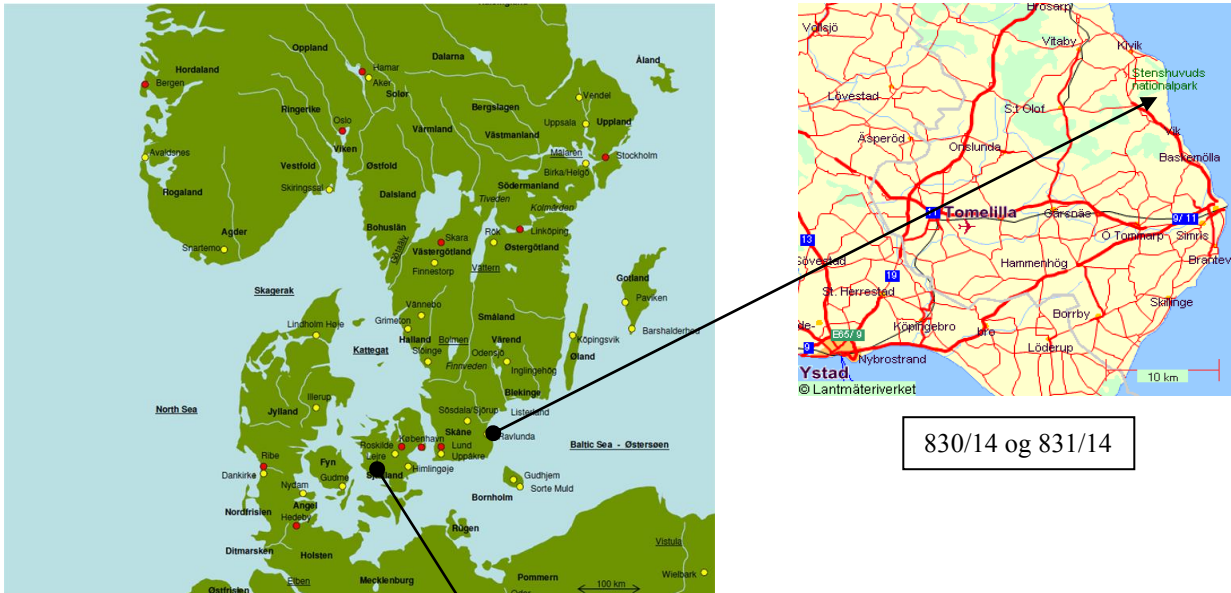
MATERIALER OG METODER

Tabel 1. Oversigt over aktiviteter i projektet

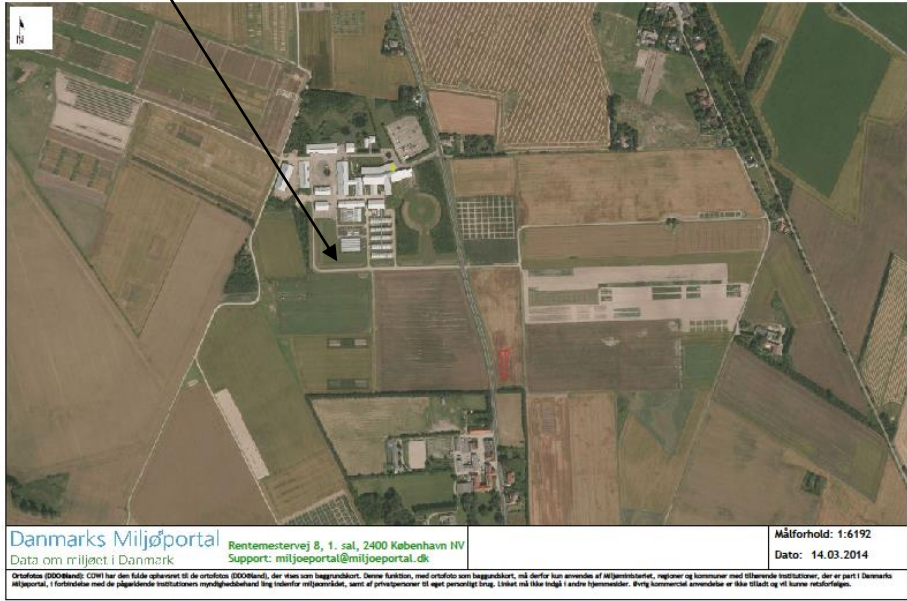
Projektets formål:	Vanskeligt ukrudt i kerne – og stenfrugt -effektivitet og tolerance af nye herbicider og strategier
Afgrøder:	Dueurt, kirsebær, mælkebøtte, pærer, storkenæb, æbler
Forsøgsnumre:	Storkenæb: 825/14 Mælkebøtte: 826/14 Dueurt: 827/14 Æbler 'Rød Aroma': 828/14 Sødkirsebær 'Regina': 829/14 Pærer 'Corola': 830/14 Æbler 'Discovery': 831/14
Lokaliteter og UTM koordinater:	825/14, 826/14, 827/14, 828/14, 829/14: Flakkebjerg Forskningscenter, 4200 Slagelse 830/14, 831/14: Erika og Filip Tufvesson, Rörum Björkanäs 1, 272 95 Simrishamn
Behandlingsdatoer:	825/14: 24. september 2014 826/14: 28. august 2014 827/14: 15. oktober 2014 828/14: 10. juli 2014 829/14: 10. juli 2014 830/14: 15. maj -10. juni - 8. juli 2014 831/14: 27. marts - 22. maj - 8. juli 2014
Registreringer:	3 gange er skade bedømt visuelt i 4 af forsøgene. Der anvendes en 0-100 skala, hvor 0 = ingen skade og 100 = alt dræbt. Skader under 25-30 vil normalt kunne accepteres, forudsat at skaden aftager i løbet af sæsonen, og helst indenfor nogle uger. Observeres skader over dette niveau gennem en længere periode, er der stor risiko for at skaderne kan medføre varige kvalitets- og/eller kvantitative udbytte-tab. Der er bedømt bestand af ukrudt i 3 af forsøgene, hvor en skala fra 0-100 er anvendt og 0 = intet ukrudt, og 100 = hele arealet dækket. I 3 af forsøgene er der bedømt effekt på ukrudt, hvor en skala fra 0-100 er anvendt. Og 0= ingen effekt og 100 = alt dræbt. I 2 semifield forsøg er der høstet friskvægt.
Forsøgsdesign og statistisk opgørelse	Forsøgene 826/14, 830/14 og 831/14 er udført efter GEP forskrifter, hvilket er et internationalt anerkendt kvalitetssikringssystem, der er udbredt anvendt ved udførelse af forsøg med pesticider. Der er anvendt et randomiseret forsøgsdesign med 4 gentagelser og en parcellstørrelse på 1-15 m ² . Variansanalyser er foretaget med PROC GLM på PC-SAS, eller ARM, hvor middelværdier er udregnet for bedømmelser. Hvor der er fundet signifikans er LSD95 beregnet. Varianshomogenitet er undersøgt grafisk, og der er ikke fundet anledning til at transformere eller kassere data.



Forsøgenes placering i Sverige og Danmark



825/14, 826/14, 827/14,
828/14 og 829/14



Figur 1.

825/14, 826/14, 827/14, 828/14 og 829/14:
 Forskningscenter Flakkebjerg, 4200 Slagelse **UTM:** N 55.800559 ° - E 13.053105 °
830/14 og 831/14:
 Erika og Filip Tufvesson, Rörum Björkanäs 1, 272 95 Simrishamn **UTM:** N 55.644478 - E 14.271670



Information om de afprøvede herbicider.

Produkt navn	Aktivstoffer	Kemikalie ID Flakkebjerg	Godkendelsesstatus i relation til frugtplan- tager. DK	Godkendelsesstatus i relation til frugt- plantager. SE
Agropol	Spredede-klæbemiddel 1000 g/l	13/051	-	-
Ammoniumsulfat	Ammoniumsulfat 1000 g/kg	14/061	-	-
Contact	-	14/066	-	-
Diflanil 500 SC	Diflufenican 500 g/l	14/003	Godkendt i pærer, æbler. Mindre anvendelse i Kirsebær, blomster	Ikke godkendt
Gallery	Isoxaben 500 g/l	14/005	Ikke godkendt	Godkendt
Glyphogan	Glyphosate 360 g/l	13/033	Godkendt	Godkendt
Harmony 50 SX	Thifensulfuron-methyl 500 g/kg	10/029	Ikke godkendt	Ikke godkendt
Metaxon	MCPA 750 g/l	12/060	Mindre anvendelse i træ- frugt	Ikke godkendt
Maisoil	Penetreringsolie 1000 g/l	11/075	-	-
MaisTer	Foramsulfuron 300 g/kg Iodosulfuron-methyl Na 10 g/kg	11/074	Mindre anvendelse i blomster, kirsebær, pærer og æbler	Ikke godkendt
Primus	Florasulam 50 g/l	14/064	Ikke godkendt	Ikke godkendt
Reglone	Diquat dibromid 374 g/l	14/001	Godkendt	Godkendt
Renol	Penetreringsolie 1000 g/l	12/041-12/068	-	-
Roundup Bio	Glyphosate 360 g/l	13/010	Godkendt	Godkendt
Spotlight Plus	Carfentrazone-ethyl 60 g/l	14/058	Ikke godkendt	Ikke godkendt
Starane 180	Fluroxypyr 180 g/l	14/004	Ikke godkendt	Ikke godkendt
Express ST	Tribenuron-methyl 500 g/kg	14/053	Ikke godkendt	Ikke godkendt



RESULTATER

Der er i 2014 udført 7 effekt-, tolerance og strategiforsøg med henblik på at forbedre ukrudtsbekæmpelsen i frugtplantager. Forsøgene fordeler sig med 4 effektforsøg, der er udført i Sverige og Danmark, 2 toleranceforsøg, der er udført i Danmark samt 1 strategiforsøg, der er udført i Sverige. Effektforsøgene er hovedsagelig udført i Flakkebjerg som semifieldforsøg, hvor testukrudtsarterne er udsået i pletter. Toleranceforsøgene er også udført som specialforsøg i Flakkebjerg, mens strategiforsøget er udført i en beplantning med pærer i det sydøstlige Sverige.

Formålet med forsøgene er dels at øge den eksisterende viden om herbicidernes effekt overfor nogle vanskelige ukrudtsarter, dels at undersøge hvor stor risikoen for at skade kulturplanterne er, når løv eller rodkud rammes af nye herbicider (MaisTer, Starane) sammenlignet med kendte herbicider (glyphosat, MCPA). Målet er i højere grad at målrette bekæmpelsen mod de aktuelle ukrudtsarter end tilfældet er i dag, hvor glyphosat ofte anvendes som det eneste herbicid.

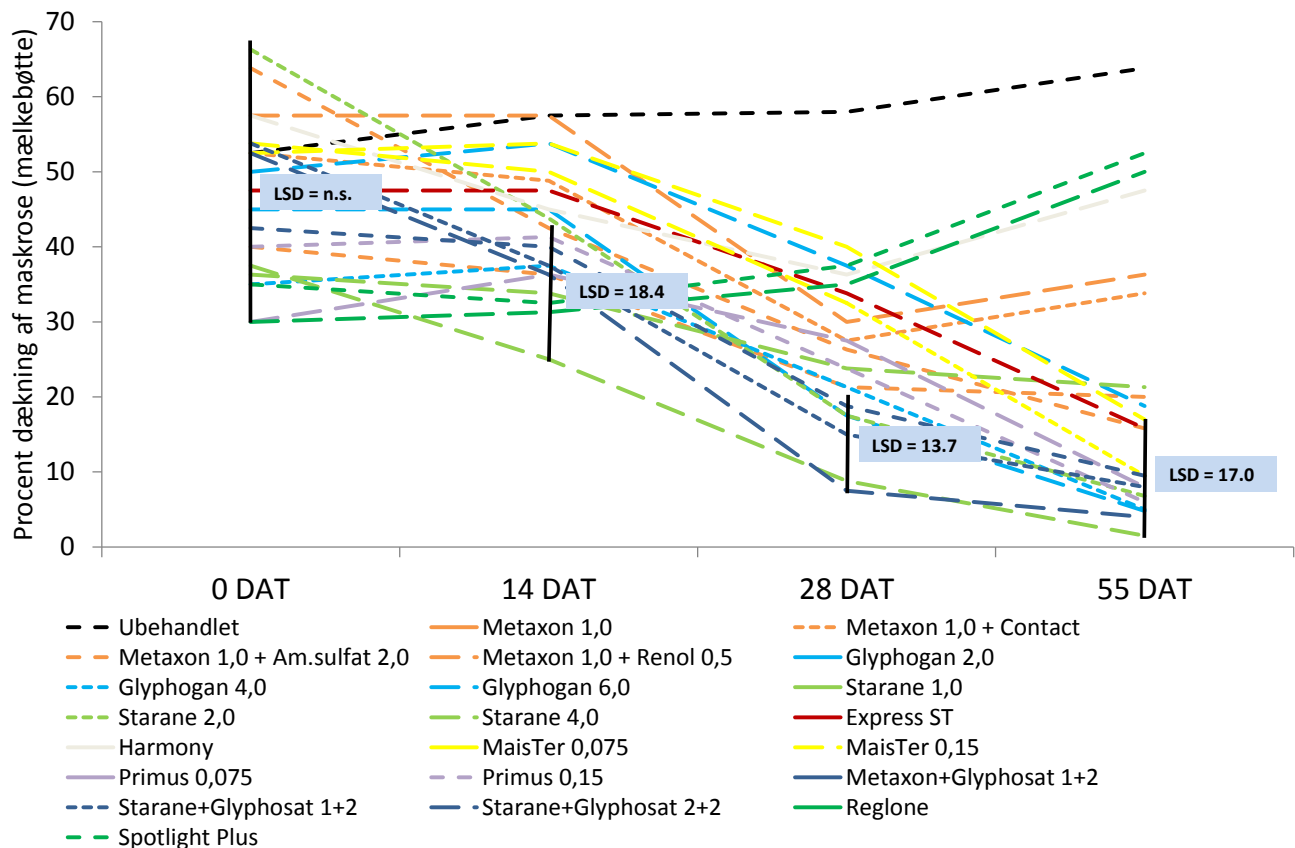
I det følgende gengives uddrag af de væsentligste resultater i tre underafsnit: 1.) Effektforsøg overfor mælkebøtte (*maskrose*), storkenæb (*näva*) og dueurt (*dunört*). 2.) Strategiforsøg med glyphosat og nye herbicider. 3.) Toleranceforsøg med nye herbicider i æble og kirsebær. Det komplette datamateriale findes som bilag i appendiks.

1. Effektforsøg overfor mælkebøtte (*maskrose*), storkenæb (*näva*) og dueurt (*dunört*)

Ensidig brug af glyphosat vil ofte medføre stigende problemer med glyphosat tolerante arter. Velkendt er agerpadderok (*åkerfräken*), som glyphosat ingen effekt har overfor, men også andre arter som f.eks. nælder (*etter- og brännässla*) og dueurt (*dunört*) kan være vanskelige at bekæmpe med glyphosat alene. De senere år har AU Flakkebjerg udført forsøg med flere af disse vanskelige ukrudtsarter, og i 2014 er der udført 2 semifield forsøg med storkenæb (*näva*) og dueurt (*dunört*) samt et markforsøg med bekæmpelse af mælkebøtte (*maskrose*). Desuden er der udført et markforsøg med jordherbicider i Sverige med forskellige ukrudtsarter, hovedsagelig vej-pileurt (*trampört*) og alm. fuglegræs (*våtarv*).

De fleste arter af vanskeligt ukrudt er flerårige, og derfor er testprodukterne hovedsagelig bladherbicider. De fleste har også systemisk virkning, som f.eks. MCPA, glyphosat, fluroxypyr (Starane) mfl. En komplet oversigt over afprøvede midler i effektforsøgene kan ses i appendiks.

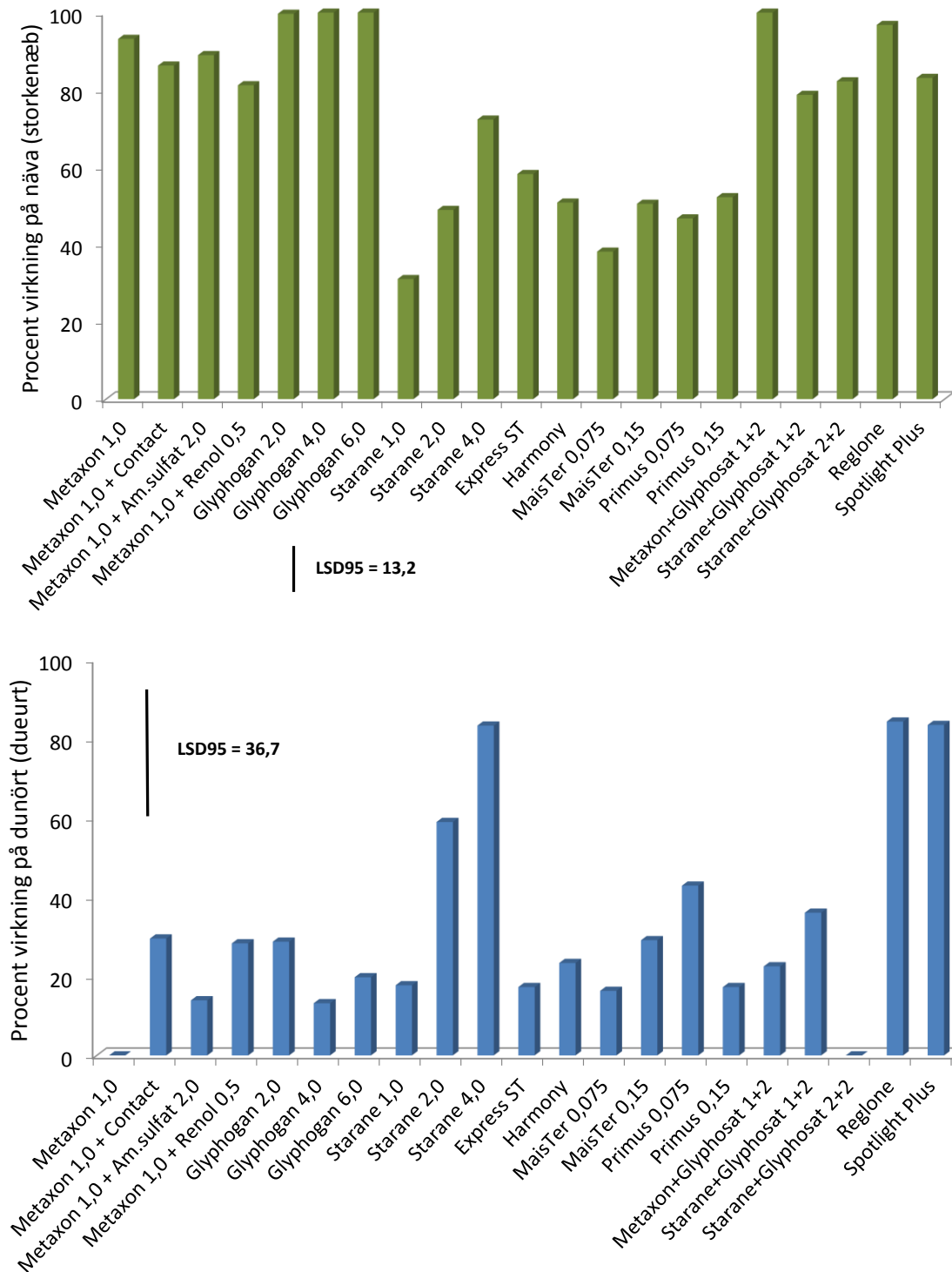
Figur 2 på næste side viser virkning overfor mælkebøtte (*maskrosor*) i et forsøg, udført i en græsplæne. Dækning af mælkebøtte er bedømt på behandlingstidspunktet samt 14, 28 og 55 dage efter behandling. Ikke uventet har kontakt/svidningsmidler som Reglone og Spotlight ingen betydende effekt. Det er velkendt, at MCPA har nogen virkning overfor mælkebøtte, men det ses dog at virkningen synes at klinge af ved den sidste bedømmelse. Bedst virkning synes at være opnået med en blanding af glyphosat og Starane, men flere midler har også god virkning. Således er der ingen signifikant forskel i dækning af mælkebøtte 55 dage efter behandling med glyphosat (>2,0 l/ha), MaisTer (>75 gram/ha), Starane (>1,0 l/ha) samt Primus og Express.



Figur 2. Forsøg 826/14, mælkebøtte. Bedømmelser for dækning af etablerede mælkebøtter (*maskrosor*) 0, 14, 28 og 55 dage efter behandling med forskellige herbicider eller herbicidblandinger. De lodrette markeringer angiver produkter med mindste dækning af mælkebøtte, der indbyrdes ikke er signifikant forskellige (LSD værdi).

Effekt på liden storckenæb (*sparvnäva*) er undersøgt i et semifield forsøg, hvor storckenæb er behandlet på 6-8 løvbladsstadiet efter samme forsøgsplan som for mælkebøtterne. I figur 3 på næste side er vist procent virkning, beregnet på friskvægt 4 uger efter behandling. Effekten af glyphosat er helt i top, og tæt ved samme niveau ligger Reglone og til dels MCPA. Det er ingen fordel at tilsætte MCPA additiver. Starane og minimidlerne har ikke specielt god virkning, og blanding af Starane og glyphosat antyder antagonisme.

Effekt på glat dueurt (*bergdunört*) er også undersøgt i et semifield forsøg, hvor frøplanter af dueurt er behandlet på 6-8 løvbladsstadiet efter samme forsøgsplan som for mælkebøtterne og storckenæb. I figur 3 på næste side er vist procent virkning, beregnet på friskvægt 4 uger efter behandling. Generelt er dueurt meget vanskelig at bekæmpe, og kun svidningsmidlerne Reglone og Spotlight Plus har tilstrækkelig effekt. Blandt de øvrige midler synes kun Starane at have nogenlunde effekt, og kun i de høje doseringer. Det er velkendt, at dueurt er ret tolerant overfor glyphosat, men i dette forsøg har virkningen været bemærkelsesvis dårlig. Det er også bemærkelsesværdigt, at samme antagonisme, der muligvis findes overfor storckenæb ved blanding af glyphosat og Starane, er endnu mere tydelig overfor dueurt.

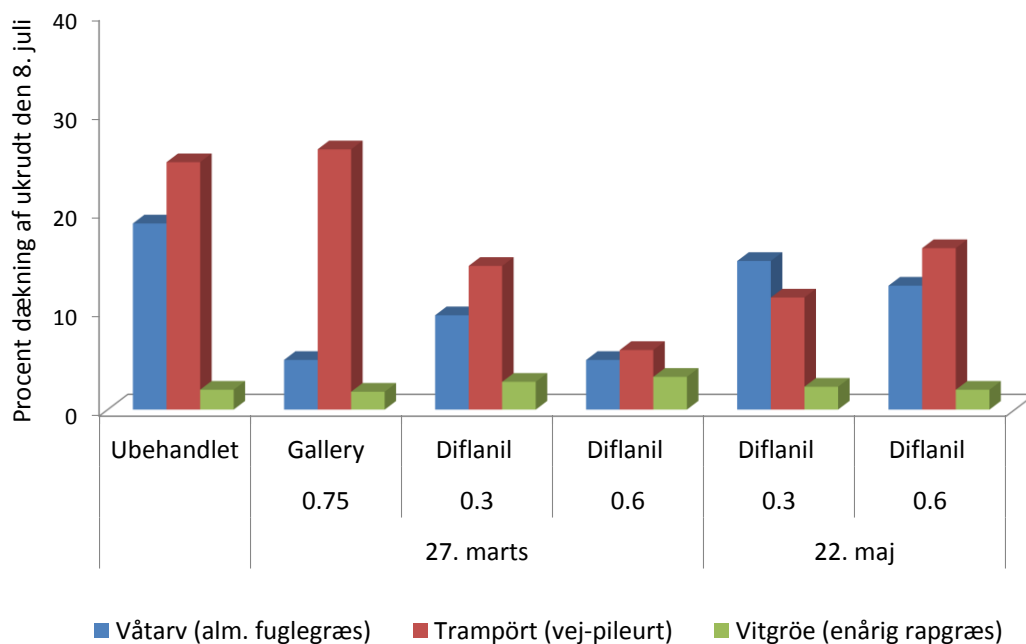


Figur 3. Øverst forsøg 825/14 semifield forsøg: Procent effekt overfor liden storkenæb af forskellige herbicider, målt på friskvægt 4 uger efter behandling. Nederst forsøg 827/14: Procent effekt overfor glat dueurt af forskellige herbicider, målt på friskvægt 4 uger efter behandling.



Det sidste effektforsøg er udført i æbler i Sverige (Filip Tufvesson). Formålet er at sammenligne effekt af Diflanil 500 SC ved henholdsvis behandling tidligt forår (marts) og behandling senere (maj). Gallery er anvendt som reference ved behandling i marts. Baggrunden er, at anvendelsen i æbler og pærer, ifl. den danske godkendelse, er begrænset til kun at måtte anvendes fra efter blomstring og frem til midten af juli. Herved er brugerne afskåret fra at anvende produktet sent efterår eller tidligt forår, som ellers er det optimale tidspunkt for anvendelse af diflufenican.

Figur 4 viser, at dækningen af de dominerende ukrudtsarter fuglegræs (*våtarv*) og vej-pileurt (*trampört*) er reduceret af alle behandlinger, men dækningen er mindst efter behandling med den tilladte dosering på 0,6 liter Diflanil pr. hektar på det ikke-tilladte tidspunkt i marts. Forskellene er dog kun signifikant i forhold til ubehandlet.

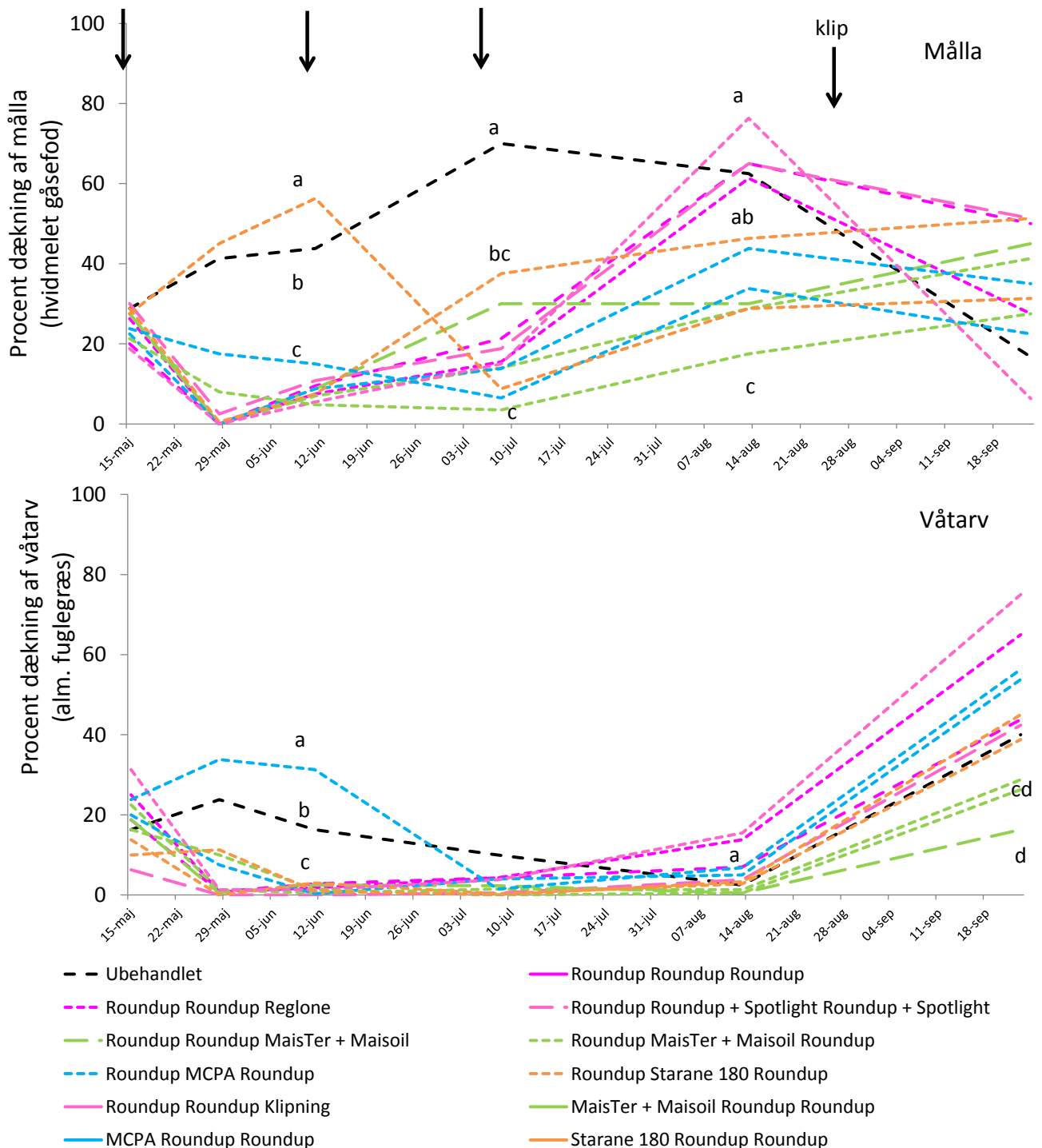


Figur 4. Forsøg 831/14, æbler. Bedømmelser for dækning af ukrudt den 8. juli efter behandling med Diflanil 500 SC i to doseringer enten den 27. marts eller 22. maj. Gallery (isoxaben) er anvendt som referencebehandling.

2. Strategiforsøg med glyphosat og nye herbicider

Mange steder praktiseres ukrudtsbekæmpelse i kernefrugt ved 2-3 afskærmede sprøjtninger med glyphosat. I Danmark anvendes der også somme tider MCPA, ofte i blanding med glyphosat. Formålet med strategiforsøget er, at belyse mulighederne for en mere differentieret ukrudtsbekæmpelse, hvor glyphosat behandlingerne suppleres med andre herbicider, målrettet mod den aktuelle ukrudtsbestand.

Forsøgsplanen (se detaljeret i appendiks) er bygget op om behandling på tre tidspunkter: Lige før blomstring i starten af maj, starten af juni og omkring 1. juli. Glyphosat er et gennemgående middel, der på forskellige tidspunkter er erstattet af MCPA, Starane eller MaisTer. Behandling med Reglone, Spotlight eller en klipping af ukrudtet er også lagt ind som supplement til glyphosat.



Figur 5. Forsøg 830/14, pærer. Bedømmelser for dækning af hvidmelet gåsefod (*målla*) øverst, og alm. fuglegræs (*våtarv*) nederst, efter behandling med strategier med glyphosat (Roundup) og nye herbicider ved behandling på tre tidspunkter (er markeret med pile øverst i figuren). Bedømmelser på samme tidspunkt med forskellige bogstaver er signifikant forskellige fra hinanden.



Strategiforsøget er ligesom effektforsøget udført på samme lokalitet hos Filip Tufvesson i Rörup. I den pågældende beplantning med pærer, var hvidmelet gåsefod (*målla*) den dominerende ukrudtsart, men på arealet var også alm. fuglegræs (*våtarv*), vej-pileurt (*trampört*) samt lidt enårig rapgræs (*vitgröe*) og mælkebøtter (*maskroser*).

I figur 5 på foregående side ses bedømmelser for dækning af henholdsvis hvidmelet gåsefod og fuglegræs fra første behandlingstidspunkt medio maj til sidste bedømmelse ultimo september. De ubehandlede parceller er nedklippet medio august, og derfor ændres ukrudtsbestanden på dette tidspunkt.

Overfor begge ukrudtsarter er det ret tydeligt, at hverken MCPA, Starane eller Maister er på niveau med glyphosat ved den første sprøjtning. Især overfor hvidmelet gåsefod synes Starane slet ikke at have effekt, mens Maister ikke er signifikant forskellig fra glyphosat. Senere på sæsonen, hvor der følges op med glyphosat udlignes forskellene noget mere. Efter midsommer er der en ret tydelig tendens til, at dækningen af ukrudt er højest efter strategier med megen glyphosat, mens især strategier med Maister synes at være dem med mindst dækning af ukrudt (se endvidere billeder i figur 6).

Skade på blade og frugter er bedømt tre gange i vækstsæsonen (juli, august og september), og der er ikke observeret skader på pæretræerne.



Figur 6. Forsøg 830/14, pærer 13. august. Billede øverst til venstre ubehandlet (led 1). Øverst til højre: 3 x glyphosat (led 2). Nederst til venstre: 2 x glyphosat, 1 x Reglone (led 3). Nederst til højre: 2 x glyphosat, 1 x Maister (led 5).

3. Toleranceforsøg med nye herbicider i æble og kirsebær

Det er velkendt, at risikoen for at skade frugttræer med herbicider er størst, når grønne plantedele rammes af sprøjtevæsken. Det gælder især bladmidler, og systemiske midler, der anses for mere risikable end kontaktherbicider, der kun virker på de ramte plantedele. Flere af de nye herbicider, der kan blive aktuelle i frugttræer, er bladherbicider, men der eksisterer kun begrænset viden om risikoen for at skade frugttræer.

For at rangordne skadesrisikoen for nye herbicider i forhold til de kendte midler glyphosat og MCPA, er der i 2014 anlagt et specialforsøg i Flakkebjerg, hvor æbler (Aroma) og sødkirsebær (Regina) i foråret 2014 er plantet i 10 liters spande. Primo juli er træerne sprøjtet fra siderne med enten glyphosat, MCPA, Starane, MaisTer eller en tankblanding af glyphosat og MCPA (se forsøgsplan i appendiks). For at opnå en ”worst case” er det tilstræbt at sprøjte således, at sprøjtedouchen har ramt 15-20 cm op på stammen. Endvidere har der været løv nederst på stammen (æbler i form af rodskud, kirsebær med blade på stammen) i den ene halvdel af testplanterne, mens der i den anden halvdel ingen løv har været, og der kun er sprøjtet på selve stammen. Endelig er alle midler afprøvet i to doseringer (normal og dobbelt), hvilket også har været for at øge sikkerheden i resultaterne.

Figur 8 på næste side viser resultater af visuelle bedømmelser i kirsebær og æbler, henholdsvis 19 og 42 dage efter behandling. Ved bedømmelserne er der alene set på træerne blade og skud i trækronen, hvorfor observerede skader må skyldes transport af midlerne fra ramte plantedele til trækronen. Årsagen til at det er forskellige datoer er, at skaden i kirsebær var på sit højeste niveau 19 dage efter



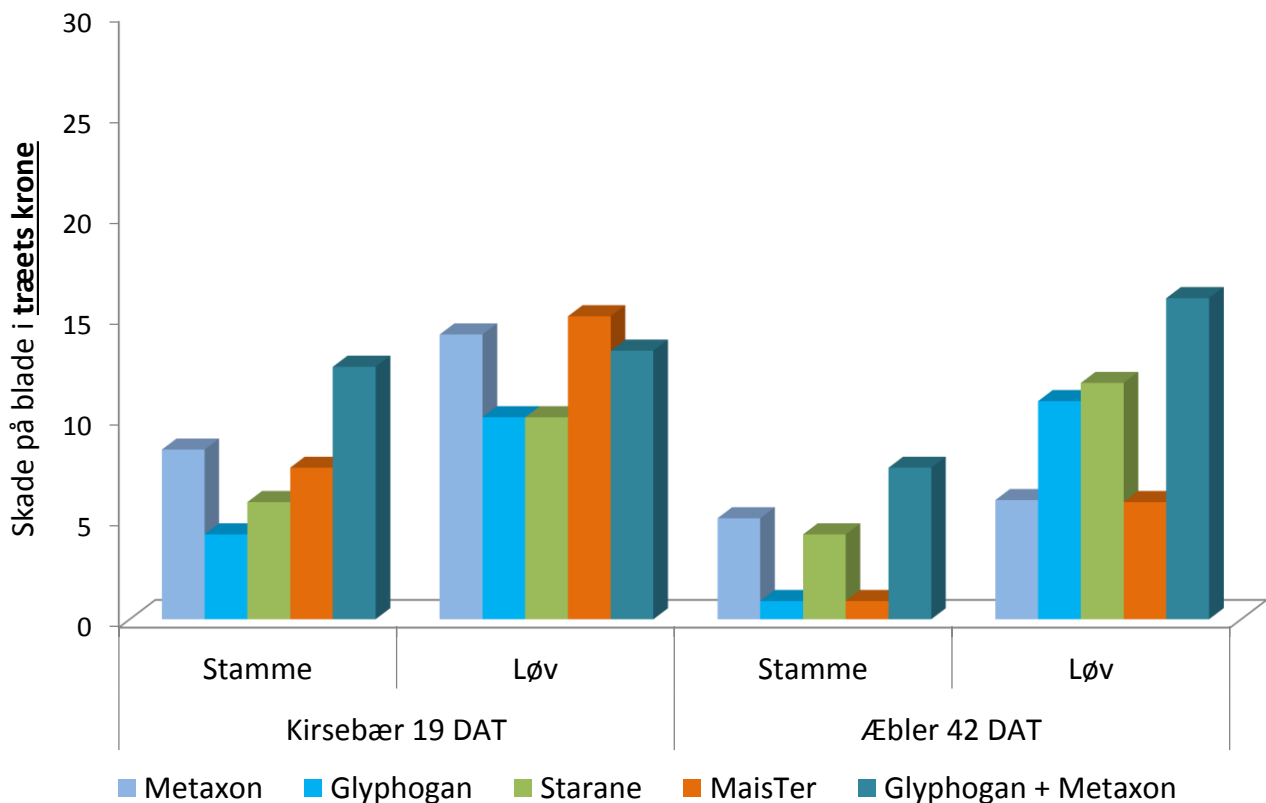
Figur 7. Forsøg 828/14, Aroma æbler, forsøg 829/14 Regina sødkirsebær. Den ene halvdel af testplanterne havde enten kraftige rodskud (Aroma) eller blade helt ned af stammen (Regina), mens den anden halvdel af testplanterne havde ingen rodskud eller blade på stammen.



behandling, mens det i æbler var 42 dage efter behandling. Figuren viser, ikke overraskende, at sprøjtning på løv i form af henholdsvis blade på stammen (kirsebær) eller rodkud (æbler) har medført tydeligere skader end hvor grønne plantedele ikke er ramt af sprøjtetouchen. Dette gælder i både kirsebær og æbler.

I kirsebær synes glyphosat og Starane at have medført de mindste skader, mens MCPA (Metaxon) og blandingen af MCPA og glyphosat har medført de største skader. Det gælder både hvor grønne plantedele er ramt, og hvor kun stammen er ramt. MaisTer har medført tydelige skader, hvor der er sprøjtet på grønne plantedele, mens sprøjtning på stammen er på et forholdsvis lavt niveau.

I æblerne er skaderne også størst efter MCPA – glyphosat tankblandingen, men generelt er skadesniveauet lidt lavere i æblerne sammenlignet med kirsebærerne. Det skal dog understreges, at endelig evaluering af forsøgene først kan foretages efter knopbrydning i 2015. Erfaringsvis viser skader i vedplanter efter systemiske herbicider sig først året efter behandling, ikke mindst når behandling, som i dette tilfælde, er foretaget efter midsommer. Dette gælder antageligvis både for æbler og kirsebær.



Figur 8. Forsøg 828/14, Aroma æbler, forsøg 829/14 Regina sødkirsebær. Visuel bedømmelse for skade på blade i trækrone af henholdsvis kirsebær (søjler til venstre) og æbler (søjler til højre) efter behandling med forskellige herbicider (gennemsnit af begge doseringer), henholdsvis hvor kun stammen er ramt, og hvor stamme og blade eller rodkud er ramt. Skala 0-100, 0 = ingen skade, 100 = alt dræbt. Resultaterne for kirsebær er fra bedømmelsen 19 dage efter behandling, mens resultaterne i æbler er fra bedømmelsen 42 dage efter behandling.



KONKLUSION

Der er i 2014 udført 7 forsøg i Danmark og Sverige med henblik på at forbedre ukrudtsbekæmpelsen i frugtplantager. Det langsigtede mål er at øge udbuddet af herbicidgodkendelser, så ukrudtsbekæmpelsen kan optimeres ved at det fremover i højere grad bliver muligt at vælge herbicid efter aktuel ukrudtsbestand. For at opnå dette er der behov for øget viden om tilgængelige herbiciders effekt overfor særligt vanskelige ukrudtsarter, samt viden om risiko for skade på træerne.

Forsøg ved AU Flakkebjerg de senere år har bl.a. vist, at agerpadderok (*åkerfräken*) og stor nælde (*brännässla*) bedst bekæmpes af en blanding af glyphosat og MCPA, mens der ikke bør blandes overfor agertidsler, men hellere bruge ren glyphosat. Andre forsøg har vist, at Starane også er et rigtig godt alternativ overfor stor nælde, men også det bedste middel mod f.eks. skræpper (*skräppa*).

Forsøgene i 2014 har vist, at mælkebøtte (*maskrose*) kan bekæmpes med flere forskellige midler, bl.a. glyphosat og Starane, mens storkenæb (*näva*) umiddelbart synes mest følsom overfor glyphosat og MCPA, men også Reglone har en god effekt. Reglone har også god effekt overfor dueurt, og det samme synes at gælde Starene. Dueurt er til gengæld meget tolerant overfor både glyphosat og MCPA.

Glyphosat er fortsat det bærende herbicid i træfrugt, hvilket tydeligt er blevet bekræftet i strategiforsøget, hvor den aktuelle ukrudtsbestand ikke har ydet hverken MCPA eller Starane retfærdighed. Derimod er det forholdsvis tydeligt, at MaisTer har været en fordel overfor den dominerende ukrudtsart hvidmelet gåsefod (*målla*), men også alm. fuglegræs (*våtårv*).

Endelig evaluering af toleranceforsøgene, udført under semifieldforhold med glyphosat, MCPA, Starane og MaisTer kan først foretages efter knopbrydning i foråret 2015, men foreløbig synes afskærmet behandling med enten Starane eller MaisTer ikke at udgøre en væsentlig større risiko for kulturplanterne end de kendte midler MCPA og glyphosat.



APPENDIX

825/14 - 826/14 - 827/14 - 828/13 - 829/13

830/14 - 831/14

- Forsøgsplaner.....18
- Forsøgsbetingelser.....22
- Resultater.....29
- GEP-certifikat57



Forsøgsplaner

Bekæmpelse af vanskeligt ukrudt i frugtplantager – dueurt, storkenæb, mælkebøtter

Baggrund og formål: Flere ukrudtsarter i frugtplantager opleves som vanskelige at bekæmpe. Det skyldes oftest, at de til rådighed værende midler ikke er effektive nok. Formålet med dette forsøg er at rangliste en række midlers effekt overfor dueurt, storkenæb og mælkebøtte med henblik på godkendelse til mindre anvendelse af de mest egnede.

Forsøgsnummer: 826/14 Vanskeligt ukrudt: Mælkebøtte
827/14 Vanskeligt ukrudt: Dueurt
825/14 Vanskeligt ukrudt: Storkenæb

Lokalitet:
Flakkebjerg
Semifield
Semifield

	Herbicide	Dosering kg-l/ha	Tidspunkt
1.	Ubehandlet kontrol		<u>Mælkebøtte</u> udstationeret på lokalitet: Ultimo april eller primo maj, afhængig af sæsonen. <u>Dueurt</u> : Sås i potter i foråret, men behandling skal først finde sted når der er dannet rødder. Evt. efter nedklipping <u>Storkenæb</u> : Sås i potter, men behandling skal først finde sted når planterne er ca. 5-10 cm høje
2.	Metaxon	1,0	
3.	Metaxon + Contact	1,0 + 0,1%	
4.	Metaxon + Ammoniumsulfat	1,0 + 2,0	
5.	Metaxon + Renol	1,0 0,5	
6.	Glyphogan (eller andet 360 g/l produkt)	2,0	
7.	Glyphogan	4,0	
8.	Glyphogan	6,0	
9.	Starane 180	1,0	
10.	Starane 180	2,0	
11.	Starane 180	4,0	
12.	Express ST + Agropol	2 tab. + 0,1	
13.	Harmony SX + Agropol	0,0375 + 0,1	
14.	MaisTer + Maisoil	0,075 + 2,0	
15.	MaisTer + Maisoil	0,15 + 2,0	
16.	Primus (brug evt. CA2917)	0,075	
17.	Primus	0,15	
18.	Metaxon + Glyphogan	1,0 + 2,0	
19.	Starane 180 + Glyphogan	1,0 + 2,0	
20.	Starane 180 + Glyphogan	2,0 + 2,0	
21.	Reglone + contact	2,5 + 0,1	
22.	Spotligt Plus	0,33	

Registreringer: Bedømmelse for virkning 28 dage efter behandling
Bedømmelser for dækning af mælkebøtte dag 0, 14, 28, 56 og 84 efter behandling
Semifield: Friskvægt, billeder

Forsøgsdesign: Randomiseret blok, 88 parceller á 1 m²), 4 gentagelser
Semifield: 66 potter, 3 gentagelser

Sprøjteteknik: Kabinesprøjte eller Teejet SS, 9504 EVS, 200 l/ha



Kerne- og stenfrugtræers tolerance overfor nye herbicider

Baggrund og formål: I forbindelse med øget brug af ”behovsbestemt ukrudtsbekæmpelse” i kerne- og stenfrugt er der behov for at undersøge æble- og kirsebærtræers tolerance overfor relevante nye herbicider med bladvirkning med henblik på at kunne rangordne skadesrisikoen.

Forsøgsnummer: 828/14 Rød Aroma
829/14 Regina sødkirsebær

Lokalitet: Flakkebjerg semifield

Lokalitet: Flakkebjerg semifield

Faktor 1. Herbicid	Faktor 2 Dosering	Faktor 3 Mål
Ubehandlet kontrol		
1. Metaxon (1,0) 2. Glyphogan (2,5) 3. Starane 180 (2,0) 4. MaisTer + Maisoil (0,15 + 2,0) 5. Glyphogan + Metaxon (2,5 + 1,0)	1. Normaldosering 2. Dobbelt normaldosering	1. 10-20 cm af stammen 2. 10-20 cm af stammen + grønne blade (om muligt som rodsrud)

Tidspunkt: Ultimo juni – primo juli, uge 27 – (28)

Registreringer: Bedømmelse for skade 14, 28, 56 og 84 dage efter behandling samt ved udspring i 2015
Vægt april og efter bladfald 2014

Forsøgsdesign: Randomiseret blok, 5 x 2 x 2 træer + 2 kontrol, 3 gentagelser, i alt 66 træer pr. art.

Sprøjteteknik: 200 l/ha, small plot sprøjte, Teejet SS 9504 EVS



Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter

830/14

1 forsøg (Sverige)

	T1. Ultimo april	T2. Medio juni	T3. Medio juli
1	Ubehandlet		
2	Roundup Bio 3,12	Roundup Bio 3,12	Roundup Bio 3,12
3	Roundup Bio 3,12	Roundup Bio 3,12	Reglone + Agropol 2,5 + 0,15
4	Roundup Bio 3,12	Roundup Bio 3,12	Spotlight Plus 0,25
5	Roundup Bio 3,12	Roundup Bio 3,12	MaisTer + olie 0,15
6	Roundup Bio 3,12	MaisTer + olie* 0,15 + 2,0	Roundup Bio 3,12
7	Roundup Bio 3,12	MCPA* 1,0	Roundup Bio 3,12
8	Roundup Bio 3,12	Starane 180* 2,0	Roundup Bio 3,12
9	Roundup Bio 3,12	Roundup Bio 3,12	Klipning
10	MaisTer + olie 0,15 + 2,0	Roundup Bio 3,12	Roundup Bio 3,12

* Eventuel tilsætning af glyphosat, afhængig af aktuel ukrudtsbestand

Registreringer:	Effekt på artsniveau	Dækning af ukrudt på artsniveau	Skade på træer
Medio-ultimo maj	X	X	
Ved T2	X	X	
Ved T3	X	X	X
Medio August		X	X
Medio September		X	X

"Target weeds":

Chenopodium album

Epilobium

Jævn bestand af andet frøukrudt

Evt. Equisetum

Evt. Cirsium arvense



Afprøvning af diflufenican i nyetablet kernefrugt (0-2 år efter plantning)

831/14

1 forsøg (Sverige)

	T1. Primo april	T2. Medio - ultimo maj
1*	Ubehandlet	
2*	Gallery 0,75	
3*	Diflanil 500 SC 0,3	
4*	Diflanil 500 SC 0,6	
5*		Diflanil 500 SC 0,3
6*		Diflanil 500 SC 0,6

* Forsøgværten behandler forsøget med glyphosat som omgivende mark

Registreringer:	Effekt på artsniveau	Dækning af ukrudt på artsniveau	Skade på træer
Medio juni	X	X	
Medio juli	X	X	X
Medio August		X	X
Medio September		X	X

"Target weeds":

Frøukrudt



Forsøgsbetingelser

825/14	24. september 2014
Lokalitet	Semifield Flakkebjerg
Behandling led	2-22
Generelle vækstforhold	Ret gode
Plantens overflade	Tørre, saftspændte
Oplysninger om generelle klimaforhold for regionen på www.dmi.dk/dmi/index/danmark/oversigter/	

826/14	28. august 2014
Lokalitet	Flakkebjerg
Behandling led	2-22
Temperatur °C	22
Luftfugtighed % RH	50,2
Vind m/s	2-3
Vind retning	SV
Skydække	Skyfri sol
Jordfugtighed overflade	Tør
Jordfugtighed i cm	0-10 cm fugtig
Generelle vækstforhold	Gode
Plantens overflade	Tørre, saftspændte
Nedbør	Ingen
Oplysninger om generelle klimaforhold for regionen på www.dmi.dk/dmi/index/danmark/oversigter/	

827/14	15. oktober 2014
Lokalitet	Semifield Flakkebjerg
Behandling led	2-22
Generelle vækstforhold	Gode
Plantens overflade	Tørre, saftspændte
Oplysninger om generelle klimaforhold for regionen på www.dmi.dk/dmi/index/danmark/oversigter/	

828/14 og 829/14	10. juli 2014
Lokalitet	Semifield Flakkebjerg
Behandling led	Alle eksklusiv ubehandlet
Generelle vækstforhold	Ret gode
Plantens overflade	Tørre, saftspændte
Oplysninger om generelle klimaforhold for regionen på www.dmi.dk/dmi/index/danmark/oversigter/	

830/14 se side 25-26

831/14 se side 27-28



Sprøjteteknik

825/14	24. august 2014
Sprøjte	Kabinesprøjte
Dyse	Fladsprede 02-110
Væskemængde	163
Manometervisning	3,0
Hastighed	4,8
Overlaping	Dobbelt
Bemærkning	

826/14	24. august 2014
Sprøjte	Smallplot
Dyse	Teejet 9504 EVS
Væskemængde	200
Manometervisning	2,0
Hastighed	3,6
Overlaping	Enkelt
Bemærkning	

827/14	15. oktober 2014
Sprøjte	Kabinesprøjte
Dyse	Fladsprede 02-110
Væskemængde	138,6
Manometervisning	2,0 psi
Hastighed	5,1
Overlaping	Dobbelt
Bemærkning	

828/14 og 829/14	10. juli 2014
Sprøjte	Smallplot
Dyse	Teejet 9504 EVS
Væskemængde	200
Manometervisning	2,0
Hastighed	3,6
Overlaping	Enkelt
Bemærkning	Der sprøjtes 20 cm op på stammen af træerne.

830/14 se side 25-26

831/14 se side 27-28



Beskrivelse af afgrøde på behandlingstidspunktet

825/14 Storkenæb	24. september 2014 Sået i potter, 5-10 cm høje. Se fotos
826/14 Mælkebøtte	28. august 2014 Græsplæne med mælkebøtter i god vækst, klippet for 1½ uge før behandling.
827/14 Dueurt	15. oktober 2014 Sået i potter. Se fotos
828/14 Æbler 'Rød Aroma'	10. juli 2014 Æbletræerne pottet i 5 liter potter, placeret i semifield med drypvanding. Den ene halvdel med rodskud, den anden halvdel uden rodskud.
829/14 Sødkirsebær 'Regina'	10. juli 2014 Kirsebærtræerne er pottet i 5 liter potter, placeret i semifield med drypvanding. Den ene halvdel med blade hele vejen ned af stammen, den anden halvdel uden blade nederst på stammen.

830/14 se side 25-26

831/14 se side 27-28

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Application Description

	A	B	C
Application Date:	15-5-2014	10-6-2014	8-7-2014
Appl. Start Time:	8:00	08:00	9:30
Appl. Stop Time:	9:30	9:30	11:30
Application Method:	SPRAY	SPRAY	SPRAY
Application Placement:	PLOT	PLOT	PLOT
Air Temperature, Unit:	10,9 C	21 C	23,6 C
% Relative Humidity:	70	56	
Wind Velocity, Unit:	0,5 MPS	0 MPS	0,5 MPS
Wind Direction:	E	-	N
Dew Presence (Y/N):	N no	N no	N no
Soil Moisture:	SLIWET	SLIDRY	SLIDRY
% Cloud Cover:	0	70	

Crop Stage At Each Application

	A	B	C
Crop 1 Code, BBCH Scale:	PYUSS BPOM	PYUSS BPOM	PYUSS BPOM
Stage Scale Used:	BBCH	BBCH	BBCH
Stage Majority, Percent:	65	72	74

Pest Stage At Each Application

	A	B	C
Pest 1 Code, Type, Scale:	CHEAL W	CHEAL W	CHEAL W
Pest 2 Code, Type, Scale:	STEME W	STEME W	STEME W
Pest 3 Code, Type, Scale:	POLAV W	POLAV W	POLAV W
Pest 4 Code, Type, Scale:	POAAN W	POAAN W	POAAN W
Pest 5 Code, Type, Scale:	VEROF W	VEROF W	VEROF W

Application Equipment

	A	B	C
Appl. Equipment:	Sprayer 2	Sprayer 2	Sprayer 2
Equipment Type:	BICSPR	BICSPR	BICSPR
Operation Pressure, Unit:	2,1 BAR	2,1 BAR	2,1 BAR
Nozzle Type:	DRIRED	DRIRED	DRIRED
Nozzle Size:	15 110	15 110	15 110
Nozzle Spacing, Unit:	50 cm	50 cm	50 cm
Nozzles/Row:	3	3	3
Boom Length, Unit:	1,5 m	1,5 m	1,5 m
Boom Height, Unit:	50 cm	50 cm	50 cm
Ground Speed, Unit:	3,3 KPH	3,3 KPH	3,3 KPH
Carrier:	WATER	WATER	WATER
Spray Volume, Unit:	200 L/ha	200 L/ha	200 L/ha
Mix Size, Unit:	4 liters	4 liters	4 liters
Propellant:	PUMP	PUMP	PUMP
Tank Mix (Y/N):	N no	N no	N no

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Afprøvning af diflufenican i æbler

Trial ID: 831.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 831.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Application Description

	A	B
Application Date:	27-3-2014	22-5-2014
Application Method:	SPRAY	SPRAY
Application Placement:	PLOT	PLOT
Air Temperature, Unit:	5 C	18,4 C
% Relative Humidity:	84	
Wind Velocity, Unit:	0 MPS	0 MPS
Wind Direction:	-	-
Dew Presence (Y/N):	N no	Y yes
Soil Moisture:	SLIWET	SLIWET
% Cloud Cover:	100	0

Crop Stage At Each Application

	A	B
Crop 1 Code, BBCH Scale:	MABSS BDIC	MABSS BDIC
Stage Scale Used:	BBCH	BBCH
Stage Majority, Percent:	01	65

Pest Stage At Each Application

	A	B
Pest 1 Code, Type, Scale:	CHEAL W	CHEAL W
Pest 2 Code, Type, Scale:	STEME W	STEME W
Pest 3 Code, Type, Scale:	TTTDD W	TTTDD W
Pest 4 Code, Type, Scale:	POAAN W	POAAN W

Application Equipment

	A	B
Appl. Equipment:	Sprayer 2	Sprayer 2
Equipment Type:	BICSPR	BICSPR
Operation Pressure, Unit:	2,1 BAR	2,1 BAR
Nozzle Type:	DRIPED	DRIPED
Nozzle Size:	15 110	15 110
Nozzle Spacing, Unit:	50 cm	50 cm
Nozzles/Row:	3	3
Boom Length, Unit:	2,5 m	2,5 m
Boom Height, Unit:	50 cm	50 cm
Ground Speed, Unit:	3,3 KPH	3,3 KPH
Carrier:	WATER	WATER
Spray Volume, Unit:	200 L/ha	200 L/ha
Mix Size, Unit:	4 liters	4 liters
Propellant:	PUMP	PUMP
Tank Mix (Y/N):	N no	N no



VANSKELIGT UKRUDT I FRUGTPLANTAGER

- Effektforsøg overfor storkenæb under semifield forhold

STORKENÆB: PROCENT EFFEKT, BASERET PÅ FRISKVÆGT 4 UGER EFTER BEHANDLING

Forsøg 825/14 AU Flakkebjerg 4200 Slagelse			Procent effekt
Led Herbicid	Dosering	Dato	20/10 2014 30 DAT
1 Ubehandlet			0.0
2 Metaxon	1.0	24/9	93.2
3 Metaxon + Contact	1.0 + 0,1	24/9	86.3
4 Metaxon + NH4S04	1.0 + 2.0	24/9	89.0
5 Metaxon + Renol	1.0 + 0.5	24/9	81.2
6 Glyphogan	2.0	24/9	99.7
7 Glyphogan	4.0	24/9	100.0
8 Glyphogan	6.0	24/9	100.0
9 Starane 180	1.0	24/9	31.0
10 Starane 180	2.0	24/9	48.9
11 Starane 180	4.0	24/9	72.3
12 Express ST + Agropol	2 tab + 0,1	24/9	58.2
13 Harmony SX + Agropol	0,0375 + 0.1	24/9	50.8
14 MaisTer + Maisoil	0.075 + 2.0	24/9	38.1
15 MaisTer + Maisoil	0.150 + 2.0	24/9	50.5
16 Primus	0.075	24/9	46.7
17 Primus	0.150	24/9	52.2
18 Metaxon + Glyphogan	1.0 + 2.0	24/9	100.0
19 Starane 180 + Glyphogan	1.0 + 2.0	24/9	78.7
20 Starane 180 + Glyphogan	2.0 + 2.0	24/9	82.2
21 Reglone + Contact	2.5 + 0.1	24/9	96.8
22 Spotlight Plus	0.33	24/9	83.1
LSD95 inkl. ubehandlet			13.2
Variationskoefficient			11.4



VANSKELIGT UKRUDT I FRUGTPLANTAGER

- Effektforsøg overfor mælkebøtte

MÆLKEBØTTE: PROCENT DÆKNING, PROCENT EFFEKT

Forsøg 826/14 AU Flakkebjerg 4200 Slagelse			Procent dækning af mælkebøtte				Procent effekt
			28/8 2014 0 DAT	11/9 2014 14 DAT	25/9 2014 28 DAT	22/10 2014 55 DAT	28/9 2014 28 DAT
Led Herbicid	Dosering	Dato					
1 Ubehandlet			52.5	57.5	50.0	63.8	0.0
2 Metaxon	1.0	28/8	40.0	36.3	21.3	20.0	53.8
3 Metaxon + Contact	1.0 + 0,1	28/8	52.5	48.8	27.5	33.8	46.3
4 Metaxon + NH4S04	1.0 + 2.0	28/8	63.8	42.5	26.3	15.8	45.0
5 Metaxon + Renol	1.0 + 0.5	28/8	57.5	57.5	30.0	36.3	38.8
6 Glyphogan	2.0	28/8	50.0	53.8	37.5	18.8	48.8
7 Glyphogan	4.0	28/8	35.0	37.5	21.3	5.0	58.8
8 Glyphogan	6.0	28/8	45.0	45.0	17.5	4.8	82.5
9 Starane 180	1.0	28/8	36.3	33.8	23.8	21.3	55.0
10 Starane 180	2.0	28/8	66.3	43.8	17.5	6.8	76.3
11 Starane 180	4.0	28/8	37.5	25.0	8.8	1.5	83.8
12 Express ST + Agropol	2 tab + 0,1	28/8	47.5	47.5	33.8	15.8	51.3
13 Harmony SX + Agropol	0,0375 + 0.1	28/8	57.5	45.0	36.3	47.5	32.5
14 MaisTer + Maisoil	0.075 + 2.0	28/8	52.5	53.8	40.0	17.0	43.8
15 MaisTer + Maisoil	0.150 + 2.0	28/8	53.8	50.0	32.5	9.5	55.0
16 Primus	0.075	28/8	30.0	36.3	27.5	8.0	40.0
17 Primus	0.150	28/8	40.0	41.3	23.8	6.0	57.5
18 Metaxon + Glyphogan	1.0 + 2.0	28/8	42.5	40.0	18.8	9.5	71.3
19 Starane 180 + Glyphogan	1.0 + 2.0	28/8	53.8	37.5	15.0	8.0	88.8
20 Starane 180 + Glyphogan	2.0 + 2.0	28/8	52.5	36.3	7.5	4.0	92.5
21 Reglone + Contact	2.5 + 0.1	28/8	30.0	31.3	35.0	50.0	13.8
22 Spotlight Plus	0.33	28/8	35.0	32.5	37.5	52.5	20.0
LSD95 inkl. ubehandlet			n.s.	18.4	13.7	17.0	17.5
Variationskoefficient			46.0	30.8	36.3	58.3	23.6



VANSKELIGT UKRUDT I FRUGTPLANTAGER

- Effektforsøg overfor dueurt under semifield forhold

DUEURT: PROCENT EFFEKT, BASERET PÅ FRISKVÆGT 4 UGER EFTER BEHANDLING

Forsøg 827/14 AU Flakkebjerg 4200 Slagelse			Procent effekt
Led Herbicid	Dosering	Dato	13/11 2014 28 DAT
1 Ubehandlet			0.0
2 Metaxon	1.0	15/10	0.0
3 Metaxon + Contact	1.0 + 0,1	15/10	29.5
4 Metaxon + NH4S04	1.0 + 2.0	15/10	13.9
5 Metaxon + Renol	1.0 + 0.5	15/10	28.2
6 Glyphogan	2.0	15/10	28.7
7 Glyphogan	4.0	15/10	13.1
8 Glyphogan	6.0	15/10	19.7
9 Starane 180	1.0	15/10	17.7
10 Starane 180	2.0	15/10	58.9
11 Starane 180	4.0	15/10	83.3
12 Express ST + Agropol	2 tab + 0,1	15/10	17.2
13 Harmony SX + Agropol	0,0375 + 0.1	15/10	23.3
14 MaisTer + Maisoil	0.075 + 2.0	15/10	16.3
15 MaisTer + Maisoil	0.150 + 2.0	15/10	29.0
16 Primus	0.075	15/10	42.8
17 Primus	0.150	15/10	17.2
18 Metaxon + Glyphogan	1.0 + 2.0	15/10	22.4
19 Starane 180 + Glyphogan	1.0 + 2.0	15/10	35.9
20 Starane 180 + Glyphogan	2.0 + 2.0	15/10	0.0
21 Reglone + Contact	2.5 + 0.1	15/10	84.4
22 Spotlight Plus	0.33	15/10	83.5
LSD95 inkl. ubehandlet			36.7
Variationskoefficient			77.0



NYE HERBICIDER I FRUGTPLANTAGER

- Specialforsøg med undersøgelse af Aroma æblers tolerance overfor herbicider

BEDØMMELSER FOR SKADE

ENKELTVIRKNINGER

Forsøg 828/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse				Skade på blade i trækronen		Skade ramt løv- rods kud 29/7
				29/7 19 DAT	21/8 42 DAT	
Led Herbicid	Dato	Dose produkt	Mål*			
0 Ubehandlet				0.0	0.0	0.0
1 Metaxon	10 JULI	1.0	Stamme	0.0	6.7	-
		1.0	Løv	0.0	0.0	16.7
		2.0	Stamme	3.3	3.3	-
		2.0	Løv	6.6	11.7	48.3
2 Glyphogan	10 JULI	2.5	Stamme	1.7	0.0	-
		2.5	Løv	13.3	18.3	61.7
		5.0	Stamme	10.0	1.7	-
		5.0	Løv	0.0	3.3	73.3
3 Starane 180	10 JULI	2.0	Stamme	0.0	0.0	-
		2.0	Løv	1.7	11.7	65.0
		4.0	Stamme	3.3	8.3	-
		4.0	Løv	8.3	11.7	60.0
4 MaisTer + Maisoil (2.0)	10 JULI	0.15	Stamme	0.0	1.7	-
		0.15	Løv	10.0	8.3	25.0
		0.3	Stamme	0.0	0.0	-
		0.3	Løv	0.0	3.3	35.0
5 Glyphogan + Metaxon	10 JULI	2.5+1.0	Stamme	0.0	6.6	-
		2.5+1.0	Løv	3.3	15.0	55.0
		5.0+2.0	Stamme	0.0	8.3	-
		5.0+2.0	Løv	11.7	16.7	56.7
Variationskoefficient				188.2	116.0	36.8

Mål: Sprøjtning er foretaget ved afskærmet sprøjtning, hvor sprøjtetouchen har ramt de nederste 20 cm af stammen. Sprøjtning mærket "stamme" i skemaet har ikke haft løv eller rods kud nederst på stammen, og er derfor ikke ramt af sprøjtetouchen, modsat sprøjtning mærket "løv" i skemaet, der enten har haft løv nederst på stammen eller rods kud.



NYE HERBICIDER I FRUGTPLANTAGER

- Specialforsøg med undersøgelse af Aroma æblers tolerance overfor herbicider

BEDØMMELSER FOR SKADE

HOVEDVIRKNING - HERBICID (gennemsnit doseringer og mål)

Forsøg 828/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse	Skade på blade i trækronen		Skade ramt løv- rods kud 29/7
	29/7 19 DAT	21/8 42 DAT	
Led Herbicid			
0 Ubehandlet	0.0	0.0	0.0
1 Metaxon	2.5	5.4	32.5
2 Glyphogan	6.3	5.8	67.5
3 Starane 180	3.3	7.9	62.5
4 MaisTer + Maisoil	2.5	3.3	30.8
5 Glyphogan + Metaxon	3.8	11.7	55.8
LSD95	n.s.	n.s.	22.2
Variationskoefficient	188.2	116.0	36.8

HOVEDVIRKNING - MÅL (gennemsnit herbicider og doseringer)

Forsøg 828/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse	Skade på blade i trækronen		Skade ramt løv- rods kud 29/7
	29/7 19 DAT	21/8 42 DAT	
Led Herbicid			
0 Ubehandlet	0.0	0.0	0.0
1 Sprøjtning på stammen uden rods kud/løv	1.8	3.7	-
2 Sprøjtning på stammen med rods kud/løv	5.5	10.0	-
LSD95	3.6	4.1	-
Variationskoefficient	188.2	116.0	-



NYE HERBICIDER I FRUGTPLANTAGER

- Specialforsøg med undersøgelse af Aroma æblers tolerance overfor herbicider

BEDØMMELSER FOR SKADE

HOVEDVIRKNING - HERBICID SPRØJTET PÅ RODSKUD/LØV (gennemsnit doseringer)

Forsøg 828/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse	Skade på blade i trækronen	
	29/7 19 DAT	21/8 42 DAT
Led Herbicid		
0 Ubehandlet	0.0	0.0
1 Metaxon	3.3	5.8
2 Glyphogan	6.7	10.8
3 Starane 180	5.0	11.7
4 MaisTer + Maisoil	5.0	5.8
5 Glyphogan + Metaxon	7.5	15.8
Variationskoefficient	188.2	116.0



NYE HERBICIDER I FRUGTPLANTAGER

- Specialforsøg med undersøgelse af sødkirsebærs tolerance overfor herbicider

BEDØMMELSER FOR SKADE

ENKELTVIRKNINGER

Forsøg 829/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse				Skade på blade i trækronen		Skade ramt løv- rods kud 29/7
				29/7 19 DAT	21/8 42 DAT	
Led Herbicid	Dato	Dose produkt	Mål*			
0 Ubehandlet				0.0	0.0	0.0
1 Metaxon	10 JULI	1.0	Stamme	0.0	1.7	-
		1.0	Løv	13.3	5.0	85.0
		2.0	Stamme	16.7	15.0	-
		2.0	Løv	15.0	10.0	85.0
2 Glyphogan	10 JULI	2.5	Stamme	0.0	5.0	-
		2.5	Løv	15.0	8.3	31.7
		5.0	Stamme	10.0	3.3	-
		5.0	Løv	5.0	1.7	83.3
3 Starane 180	10 JULI	2.0	Stamme	8.3	8.3	-
		2.0	Løv	3.3	1.7	23.3
		4.0	Stamme	3.3	6.7	-
		4.0	Løv	16.7	18.3	63.3
4 MaisTer + Maisoil (2.0)	10 JULI	0.15	Stamme	5.0	5.0	-
		0.15	Løv	25.0	15.0	23.3
		0.3	Stamme	10.0	3.3	-
		0.3	Løv	5.0	5.0	32.3
5 Glyphogan + Metaxon	10 JULI	2.5+1.0	Stamme	13.3	8.3	-
		2.5+1.0	Løv	16.7	11.7	33.3
		5.0+2.0	Stamme	11.7	3.3	-
		5.0+2.0	Løv	10.0	8.3	53.3
Variationskoefficient				69.8	104.8	33.9

Mål: Sprøjtning er foretaget ved afskærmet sprøjtning, hvor sprøjtetouchen har ramt de nederste 20 cm af stammen. Sprøjtning mærket =stamme =i skemaet har ikke haft løv eller rods kud nederst på stammen, og er derfor ikke ramt af sprøjtetouchen, modsat sprøjtning mærket =løv= i skemaet, der enten har haft løv nederst på stammen eller rods kud.



NYE HERBICIDER I FRUGTPLANTAGER

- Specialforsøg med undersøgelse af sødkirsebærs tolerance overfor herbicider

BEDØMMELSER FOR SKADE

HOVEDVIRKNING - HERBICID (gennemsnit doseringer og mål)

Forsøg 829/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse	Skade på blade i trækronen		Skade ramt løv- rods kud 29/7
	29/7 19 DAT	21/8 42 DAT	
Led Herbicid			
0 Ubehandlet	0.0	0.0	0.0
1 Metaxon	11.3	7.9	85.0
2 Glyphogan	7.5	4.6	57.5
3 Starane 180	7.9	8.8	43.3
4 MaisTer + Maisoil	11.3	7.0	27.8
5 Glyphogan + Metaxon	12.9	7.9	43.3
LSD95	n.s.	n.s.	21.1
Variationskoefficient	69.8	104.8	33.9

HOVEDVIRKNING - MÅL (gennemsnit herbicider og doseringer)

Forsøg 829/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse	Skade på blade i trækronen		Skade ramt løv- rods kud 29/7
	29/7 19 DAT	21/8 42 DAT	
Led Herbicid			
0 Ubehandlet	0.0	0.0	0.0
1 Sprøjtning på stammen uden rods kud/løv	7.8	6.0	-
2 Sprøjtning på stammen med rods kud/løv	12.5	8.5	-
LSD95	3.7	n.s.	-
Variationskoefficient	69.8	104.8	-



NYE HERBICIDER I FRUGTPLANTAGER

- Specialforsøg med undersøgelse af sødkirsebærs tolerance overfor herbicider

BEDØMMELSER FOR SKADE

HOVEDVIRKNING - HERBICID SPRØJTET PÅ RØDSKUD/LØV (gennemsnit doseringer)

Forsøg 829/14 DJF Flakkebjerg 4200 Slagelse	Skade på blade i trækronen	
	29/7 19 DAT	21/8 42 DAT
Led Herbicid		
0 Ubehandlet	0.0	0.0
1 Metaxon	14.2	7.5
2 Glyphogan	10.0	5.0
3 Starane 180	10.0	10.0
4 MaisTer + Maisoil	15.0	10.0
5 Glyphogan + Metaxon	13.3	10.0
Variationskoefficient	188.2	116.0

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type						
Pest Code						
Pest Scientific Name						
Pest Name						
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS			
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM			
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.			
Crop Name	Pear	Pear	Pear			
Part Rated	PLATOT C	PLATOT C	PLATOT C			
Rating Date	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014			
Rating Type	PHYGEN	PHYGEN	PHYGEN			
Rating Unit	0-100	0-100	0-100			
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT			
Number of Subsamples	1	1	1			
Crop Stage Majority	74	76	87			
Crop Stage Scale	BBCH					
Days After First/Last Applic.	54 28	90 36	131 77			
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1		
1	Ubehandlet	0,0	a		0,0 a	0,0 a
2	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
3	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	Reglone	2,5	L/ha C	8 juli		
	Agropol	0,15	L/ha C	8 juli		
4	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	Spotlight Plus	0,33	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
	Spotlight Plus	0,33	L/ha C	8 juli		
5	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	MaisTer	0,15	L/ha C	8 juli		
	MaisOil	2,0	L/ha C	8 juli		
6	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	MaisTer	0,15	L/ha B	10 juni		
	MaisOil	2,0	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
7	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	MCPA	1,0	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
8	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Starane 180	2,0	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
9	Roundup Bio	2,5	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	Klipning		C	8 juli		
10	MaisTer	0,15	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	MaisOil	2,0	L/ha A	15 maj		
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
11	MCPA	1,0	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
12	Starane 180	2,0	L/ha A	15 maj	0,0 a	0,0 a
	Roundup Bio	2,5	L/ha B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5	L/ha C	8 juli		
LSD (P=.05)		0,00			0,00	0,00
Standard Deviation		0,00			0,00	0,00
CV		0,0			0,0	0,0
Grand Mean		0,0			0,0	0,0
Bartlett's X2		0,0			0,0	0,0
P(Bartlett's X2)		.			.	.
Replicate F		0,000			0,000	0,000
Replicate Prob(F)		1,0000			1,0000	1,0000
Treatment F		0,000			0,000	0,000
Treatment Prob(F)		1,0000			1,0000	1,0000

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

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed						
Pest Code	CHEAL	CHEAL	CHEAL	CHEAL	CHEAL	CHEAL						
Pest Scientific Name	Chenopodium al->	Chenopodium al->	Chenopodium al->	Chenopodium al->	Chenopodium al->	Chenopodium al->						
Pest Name	Common lambsqu>	Common lambsqu>	Common lambsqu>	Common lambsqu>	Common lambsqu>	Common lambsqu>						
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS						
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM						
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.						
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear						
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P						
Rating Date	15-5-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014						
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE						
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100						
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT						
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1						
Crop Stage Majority												
Crop Stage Scale												
Days After First/Last Applic.	0 0	13 13	27 1	54 28	90 36	131 77						
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1								
1	Ubehandlet	28,8 a			43,8 a	41,3 b	70,0 a	62,5 ab	16,7 bc			
2	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	20,0 a	0,0 c	9,5 c	21,3 bc	65,0 ab	50,0 a		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
3	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	26,3 a	0,0 c	7,5 c	15,5 bc	61,3 ab	27,5 abc		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	Reglone	2,5 L/ha	C	8 juli								
	Agropol	0,15 L/ha	C	8 juli								
4	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	30,0 a	2,5 c	10,8 c	18,8 bc	65,0 ab	51,3 a		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	C	8 juli								
5	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	27,5 a	0,0 c	8,8 c	30,0 bc	30,0 bc	45,0 ab		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	MaisTer	0,15 L/ha	C	8 juli								
	MaisOil	2,0 L/ha	C	8 juli								
6	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	27,5 a	0,0 c	7,0 c	14,0 bc	28,8 bc	41,3 ab		
	MaisTer	0,15 L/ha	B	10 juni								
	MaisOil	2,0 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
7	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	22,5 a	0,0 c	8,8 c	13,8 bc	43,8 abc	35,0 ab		
	MCPA	1,0 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
8	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	28,8 a	0,5 c	7,5 c	37,5 b	46,3 abc	51,3 a		
	Starane 180	2,0 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
9	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	18,8 a	0,0 c	5,5 c	15,0 bc	76,3 a	6,3 c		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	Klipning		C	8 juli								
10	MaisTer	0,15 L/ha	A	15 maj	21,3 a	8,0 c	4,8 c	3,5 c	17,5 c	27,5 abc		
	MaisOil	2,0 L/ha	A	15 maj								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
11	MCPA	1,0 L/ha	A	15 maj	23,8 a	17,5 b	15,0 c	6,5 bc	33,8 bc	22,5 abc		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
12	Starane 180	2,0 L/ha	A	15 maj	27,5 a	45,0 a	56,3 a	8,8 bc	28,8 bc	31,3 abc		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni								
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli								
LSD (P=.05)		14,17		8,38		12,27		18,72		25,14		17,99
Standard Deviation		9,81		5,81		8,50		12,97		17,41		12,46
CV		38,92		59,42		55,88		61,14		37,39		36,88
Grand Mean		25,21		9,77		15,21		21,21		46,56		33,79
Bartlett's X2		8,527		13,119		31,962		28,145		5,096		14,078
P(Bartlett's X2)		0,665		0,022*		0,001*		0,003*		0,926		0,229
Replicate F		3,758		1,558		1,720		1,794		3,932		8,487
Replicate Prob(F)		0,0200		0,2180		0,1819		0,1675		0,0167		0,0003
Treatment F		0,600		34,205		14,540		7,772		4,746		5,430
Treatment Prob(F)		0,8150		0,0001		0,0001		0,0001		0,0002		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.
 Missing data estimates are included in columns: Yates=45

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed		
Pest Code	STEME	STEME	STEME	STEME	STEME	STEME		
Pest Scientific Name	Stellaria media	Stellaria media	Stellaria media	Stellaria media	Stellaria media	Stellaria media		
Pest Name	Common chickwe>	Common chickwe>	Common chickwe>	Common chickwe>	Common chickwe>	Common chickwe>		
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS		
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM		
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.		
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear		
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P		
Rating Date	15-5-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014		
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE		
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100		
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT		
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1		
Crop Stage Majority								
Crop Stage Scale								
Days After First/Last Applic.	0 0	13 13	27 1	54 28	90 36	131 77		
Trt Treatment	Rate Appl	Comment						
No. Name	Rate Unit Code 1							
1 Ubehandlet			16,3 a	23,8 b	16,3 b	10,0 a	2,5 a	40,0 bcd
2 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	18,8 a	0,8 c	2,8 c	4,3 b	7,0 a	43,8 bcd
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
3 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	25,0 a	0,8 c	1,8 c	4,3 b	13,8 a	65,0 ab
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Reglone	2,5 L/ha C	8 juli						
Agropol	0,15 L/ha C	8 juli						
4 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	6,3 a	0,0 c	0,0 c	0,5 b	3,8 a	42,5 bcd
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Spotlight Plus	0,33 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
Spotlight Plus	0,33 L/ha C	8 juli						
5 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	18,8 a	0,5 c	2,5 c	2,3 b	0,5 a	16,3 d
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
MaisTer	0,15 L/ha C	8 juli						
MaisOil	2,0 L/ha C	8 juli						
6 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	22,5 a	1,3 c	0,5 c	1,5 b	1,3 a	28,8 cd
MaisTer	0,15 L/ha B	10 juni						
MaisOil	2,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
7 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	20,0 a	7,5 c	0,3 c	4,0 b	5,0 a	53,8 abc
MCPA	1,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
8 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	13,8 a	0,0 c	2,0 c	0,3 b	2,8 a	38,8 bcd
Starane 180	2,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
9 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	31,3 a	1,3 c	1,3 c	3,8 b	15,5 a	75,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Klipning	C	8 juli						
10 MaisTer	0,15 L/ha A	15 maj	16,3 a	10,0 c	1,3 c	0,0 b	0,5 a	26,3 cd
MaisOil	2,0 L/ha A	15 maj						
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
11 MCPA	1,0 L/ha A	15 maj	23,8 a	33,8 a	31,3 a	1,5 b	6,8 a	56,3 abc
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
12 Starane 180	2,0 L/ha A	15 maj	10,0 a	11,3 c	1,0 c	0,0 b	3,3 a	45,0 bcd
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
LSD (P=.05)	17,21	9,34			3,94	4,36	9,11	20,50
Standard Deviation	11,92	6,47			2,73	3,02	6,31	14,20
CV	64,29	85,55			53,95	112,29	121,11	32,08
Grand Mean	18,54	7,56			5,06	2,69	5,21	44,27
Bartlett's X2	19,053	37,183			21,526	24,439	39,467	4,859
P(Bartlett's X2)	0,06	0,001*			0,018*	0,004*	0,001*	0,938
Replicate F	1,842	4,411			3,979	1,473	2,776	0,085
Replicate Prob(F)	0,1587	0,0103			0,0159	0,2399	0,0566	0,9676
Treatment F	1,294	11,329			46,715	3,569	2,411	5,429
Treatment Prob(F)	0,2708	0,0001			0,0001	0,0022	0,0251	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

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed		
Pest Code	POLAV	POLAV	POLAV	POLAV	POLAV	POLAV		
Pest Scientific Name	Polygonum avic>	Polygonum avic>	Polygonum avic>	Polygonum avic>	Polygonum avic>	Polygonum avic>		
Pest Name	Prostrate knot>	Prostrate knot>	Prostrate knot>	Prostrate knot>	Prostrate knot>	Prostrate knot>		
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS		
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM		
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.		
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear		
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P		
Rating Date	15-5-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014		
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE		
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100		
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT		
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1		
Crop Stage Majority								
Crop Stage Scale								
Days After First/Last Applic.	0 0	13 13	27 1	54 28	90 36	131 77		
Trt Treatment	Rate Appl	Comment						
No. Name	Rate Unit Code 1							
1 Ubehandlet			12,5 a	16,3 ab	20,0 a	15,0 a	35,0 a	33,8 a
2 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	13,8 a	3,8 bc	3,3 b	1,3 b	0,0 b	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
3 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	13,8 a	5,3 bc	3,0 b	1,3 b	1,3 b	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Reglone	2,5 L/ha C	8 juli						
Agropol	0,15 L/ha C	8 juli						
4 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	15,0 a	2,3 c	1,3 b	0,0 b	0,0 b	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Spotlight Plus	0,33 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
Spotlight Plus	0,33 L/ha C	8 juli						
5 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	13,8 a	4,5 bc	2,8 b	0,0 b	0,3 b	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
MaisTer	0,15 L/ha C	8 juli						
MaisOil	2,0 L/ha C	8 juli						
6 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	13,8 a	3,3 c	2,3 b	2,0 b	0,0 b	0,0 b
MaisTer	0,15 L/ha B	10 juni						
MaisOil	2,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
7 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	17,5 a	4,8 bc	3,8 b	3,3 b	0,0 b	0,0 b
MCPA	1,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
8 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	16,3 a	5,8 bc	2,0 b	0,3 b	0,0 b	0,0 b
Starane 180	2,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
9 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	8,8 a	5,0 bc	4,8 b	0,0 b	0,0 b	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Klipning	C	8 juli						
10 MaisTer	0,15 L/ha A	15 maj	13,8 a	18,8 a	17,5 a	2,0 b	0,0 b	0,0 b
MaisOil	2,0 L/ha A	15 maj						
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
11 MCPA	1,0 L/ha A	15 maj	10,0 a	5,8 bc	20,0 a	6,3 b	0,0 b	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
12 Starane 180	2,0 L/ha A	15 maj	15,0 a	6,5 bc	2,5 b	0,0 b	0,0 b	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
LSD (P=.05)	8,43	7,80	6,08	4,19	2,67	2,00		
Standard Deviation	5,84	5,40	4,21	2,90	1,85	1,38		
CV	42,8	79,32	60,92	111,32	60,86	49,14		
Grand Mean	13,65	6,81	6,92	2,6	3,04	2,81		
Bartlett's X2	6,059	33,261	16,284	14,055	11,141	0,0		
P(Bartlett's X2)	0,869	0,001*	0,131	0,05	0,004*	.		
Replicate F	9,341	4,535	2,529	0,174	0,624	1,000		
Replicate Prob(F)	0,0001	0,0091	0,0742	0,9130	0,6045	0,4051		
Treatment F	0,682	3,638	12,552	8,845	118,384	198,818		
Treatment Prob(F)	0,7455	0,0019	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.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
Pest Code	TAROF	TAROF	TAROF	TAROF	TAROF
Pest Scientific Name	Taraxacum offi->	Taraxacum offi->	Taraxacum offi->	Taraxacum offi->	Taraxacum offi->
Pest Name	Common dandel->	Common dandel->	Common dandel->	Common dandel->	Common dandel->
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
Rating Date	15-5-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1	1	1
Crop Stage Majority					
Crop Stage Scale					
Days After First/Last Applic.	0 0	13 13	27 1	54 28	90 36
Trt Treatment	Rate Appl	Comment			
No. Name	Rate Unit Code 1				
1 Ubehandlet					
2 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	3,0 a	0,3 a	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
3 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	5,0 a	0,3 a	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
Reglone	2,5 L/ha C	8 juli			
Agropol	0,15 L/ha C	8 juli			
4 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	3,3 a	0,0 a	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
Spotlight Plus	0,33 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
Spotlight Plus	0,33 L/ha C	8 juli			
5 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	3,3 a	0,5 a	0,3 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
MaisTer	0,15 L/ha C	8 juli			
MaisOil	2,0 L/ha C	8 juli			
6 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	5,0 a	0,0 a	0,0 b
MaisTer	0,15 L/ha B	10 juni			
MaisOil	2,0 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
7 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	5,0 a	0,5 a	0,0 b
MCPA	1,0 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
8 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	5,0 a	0,0 a	0,0 b
Starane 180	2,0 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
9 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	4,0 a	0,0 a	0,3 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
Klipning	C	8 juli			
10 MaisTer	0,15 L/ha A	15 maj	5,0 a	0,8 a	0,5 b
MaisOil	2,0 L/ha A	15 maj			
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
11 MCPA	1,0 L/ha A	15 maj	5,0 a	1,3 a	0,8 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
12 Starane 180	2,0 L/ha A	15 maj	4,3 a	0,5 a	0,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni			
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli			
LSD (P=.05)	1,90	1,01	0,97	1,50	1,07
Standard Deviation	1,31	0,70	0,67	1,04	0,74
CV	29,86	152,32	201,13	453,78	445,18
Grand Mean	4,4	0,46	0,33	0,23	0,17
Bartlett's X2	0,538	6,201	9,832	6,037	13,235
P(Bartlett's X2)	0,97	0,517	0,043*	0,049*	0,004*
Replicate F	0,657	1,995	2,348	0,790	1,716
Replicate Prob(F)	0,5843	0,1339	0,0905	0,5083	0,1828
Treatment F	1,542	2,036	3,775	0,860	0,936
Treatment Prob(F)	0,1633	0,0566	0,0015	0,5855	0,5198

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

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed			
Pest Code	POAAN	POAAN	POAAN	POAAN	POAAN	POAAN			
Pest Scientific Name	Poa annua	Poa annua	Poa annua	Poa annua	Poa annua	Poa annua			
Pest Name	Annual bluegra>	Annual bluegra>	Annual bluegra>	Annual bluegra>	Annual bluegra>	Annual bluegra>			
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS			
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM			
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.			
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear			
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P			
Rating Date	15-5-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014			
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE			
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100			
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT			
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1			
Crop Stage Majority									
Crop Stage Scale									
Days After First/Last Applic.	0 0	13 13	27 1	54 28	90 36	131 77			
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1					
1	Ubehandlet	5,0 a			5,0 ab	8,3 ab	0,0 b	0,0 a	8,8 a
2	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	5,0 a	3,8 ab	0,3 b	0,0 b	1,3 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
3	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	5,0 a	1,8 b	0,0 b	0,0 b	0,0 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Reglone	2,5 L/ha	C	8 juli					
	Agropol	0,15 L/ha	C	8 juli					
4	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	5,0 a	1,0 b	0,0 b	0,0 b	1,3 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	C	8 juli					
5	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	6,8 a	2,5 b	0,0 b	0,0 b	1,3 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	MaisTer	0,15 L/ha	C	8 juli					
	MaisOil	2,0 L/ha	C	8 juli					
6	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	5,0 a	1,0 b	0,3 b	0,0 b	1,3 a
	MaisTer	0,15 L/ha	B	10 juni					
	MaisOil	2,0 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
7	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	6,3 a	4,5 ab	0,3 b	3,8 a	2,5 a
	MCPA	1,0 L/ha	B	10 juni				0,0 a	
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
8	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	7,5 a	4,3 ab	0,3 b	0,5 b	2,5 a
	Starane 180	2,0 L/ha	B	10 juni				0,0 a	
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
9	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	6,3 a	2,3 b	0,0 b	0,0 b	5,0 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni				0,0 a	
	Klipning		C	8 juli					
10	MaisTer	0,15 L/ha	A	15 maj	5,0 a	4,3 ab	0,3 b	0,0 b	2,5 a
	MaisOil	2,0 L/ha	A	15 maj				0,0 a	
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
11	MCPA	1,0 L/ha	A	15 maj	7,5 a	15,0 a	12,5 a	0,0 b	6,3 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni				1,3 a	
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
12	Starane 180	2,0 L/ha	A	15 maj	5,0 a	10,0 ab	10,0 a	0,0 b	10,0 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni				1,8 a	
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
LSD (P=.05)	2,43	7,66	5,85	1,06	6,40				
Standard Deviation	1,68	5,30	4,05	0,73	4,43				
CV	29,2	115,21	151,88	206,71	125,11				
Grand Mean	5,77	4,6	2,67	0,35	3,54				
Bartlett's X2	0,196	36,238	60,755	4,879	17,357				
P(Bartlett's X2)	0,996	0,001*	0,001*	0,027*	0,067				
Replicate F	1,240	1,057	2,523	1,283	0,672				
Replicate Prob(F)	0,3108	0,3805	0,0747	0,2965	0,5753				
Treatment F	1,480	2,358	5,304	8,689	2,132				
Treatment Prob(F)	0,1858	0,0281	0,0001	0,0001	0,0460				

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

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed		
Pest Code	TTTDD	TTTDD	TTTDD	TTTDD	TTTDD	TTTDD		
Pest Scientific Name	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>		
Pest Name	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>		
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS		
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM		
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.		
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear		
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P		
Rating Date	15-5-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014		
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE		
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100		
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT		
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1		
Crop Stage Majority								
Crop Stage Scale								
Days After First/Last Applic.	0 0	13 13	27 1	54 28	90 36	131 77		
Trt Treatment	Rate Appl	Comment						
No. Name	Rate Unit Code 1							
1 Ubehandlet			7,5 a	9,0 a	12,0 a	3,8 a	0,0 a	6,3 a
2 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	8,5 a	2,5 ab	2,0 c	0,3 a	1,0 a	5,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
3 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	8,8 a	4,5 ab	1,3 c	0,3 a	0,5 a	5,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Reglone	2,5 L/ha C	8 juli						
Agropol	0,15 L/ha C	8 juli						
4 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	7,0 a	1,3 b	1,0 c	1,3 a	0,8 a	5,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Spotlight Plus	0,33 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
Spotlight Plus	0,33 L/ha C	8 juli						
5 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	8,0 a	3,5 ab	1,3 c	0,3 a	0,0 a	3,8 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
MaisTer	0,15 L/ha C	8 juli						
MaisOil	2,0 L/ha C	8 juli						
6 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	10,0 a	3,8 ab	1,3 c	0,3 a	0,0 a	5,0 a
MaisTer	0,15 L/ha B	10 juni						
MaisOil	2,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
7 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	5,0 a	3,8 ab	2,5 c	2,5 a	0,3 a	6,3 a
MCPA	1,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
8 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	7,5 a	3,0 ab	0,5 c	0,0 a	0,5 a	6,3 a
Starane 180	2,0 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
9 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	10,0 a	6,8 ab	5,3 abc	2,0 a	2,8 a	7,5 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Klipning	C	8 juli						
10 MaisTer	0,15 L/ha A	15 maj	11,3 a	5,0 ab	4,3 bc	0,3 a	0,3 a	5,0 a
MaisOil	2,0 L/ha A	15 maj						
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
11 MCPA	1,0 L/ha A	15 maj	7,5 a	6,5 ab	10,8 ab	0,3 a	0,5 a	6,3 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
12 Starane 180	2,0 L/ha A	15 maj	10,0 a	6,0 ab	5,8 abc	0,3 a	2,3 a	6,3 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni						
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli						
LSD (P=.05)	3,93	4,20	5,44	3,15	1,73	2,69		
Standard Deviation	2,72	2,91	3,76	2,18	1,20	1,86		
CV	32,37	62,82	94,61	232,92	163,99	33,13		
Grand Mean	8,42	4,63	3,98	0,94	0,73	5,63		
Bartlett's X2	2,822	13,009	33,85	51,083	23,764	0,107		
P(Bartlett's X2)	0,971	0,293	0,001*	0,001*	0,003*	1,00		
Replicate F	2,716	2,228	1,448	1,705	0,830	2,200		
Replicate Prob(F)	0,0605	0,1034	0,2466	0,1849	0,4867	0,1066		
Treatment F	1,569	2,178	4,219	1,202	2,208	1,145		
Treatment Prob(F)	0,1543	0,0416	0,0006	0,3236	0,0390	0,3602		

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

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed								
Pest Code	TTTTT	TTTTT	TTTTT	TTTTT	TTTTT	TTTTT								
Pest Scientific Name	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants								
Pest Name	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants								
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS								
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM								
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.								
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear								
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P								
Rating Date	15-5-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014								
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE								
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100	0-100								
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT								
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1								
Crop Stage Majority														
Crop Stage Scale														
Days After First/Last Applic.	0 0	13 13	27 1	54 28	90 36	131 77								
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1										
1	Ubehandlet	75,0 a			61,0 a	100,0 a	100,0 a	100,0 a	98,8 a					
2	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	69,0 a	9,3 b	17,8 c	27,0 bc	73,3 abc	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
3	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	83,8 a	8,8 b	13,5 c	21,3 bc	77,0 ab	97,5 a				
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	Reglone	2,5 L/ha	C	8 juli										
	Agropol	0,15 L/ha	C	8 juli										
4	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	66,5 a	7,0 b	13,0 c	20,5 bc	69,5 abc	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	C	8 juli										
5	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	78,0 a	10,5 b	15,5 c	33,3 bc	30,8 d	66,3 b				
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	MaisTer	0,15 L/ha	C	8 juli										
	MaisOil	2,0 L/ha	C	8 juli										
6	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	83,8 a	8,5 b	11,3 c	17,8 bc	30,0 d	76,3 ab				
	MaisTer	0,15 L/ha	B	10 juni										
	MaisOil	2,0 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
7	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	76,3 a	18,3 b	15,5 c	28,5 bc	49,3 bcd	97,5 a				
	MCPA	1,0 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
8	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	78,8 a	13,3 b	12,3 c	38,5 b	49,5 bcd	98,8 a				
	Starane 180	2,0 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
9	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	79,0 a	11,5 b	17,0 c	20,8 bc	95,8 a	96,3 a				
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	Klipning		C	8 juli										
10	MaisTer	0,15 L/ha	A	15 maj	72,5 a	30,8 ab	28,5 c	5,8 c	18,3 d	61,3 b				
	MaisOil	2,0 L/ha	A	15 maj										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
11	MCPA	1,0 L/ha	A	15 maj	77,5 a	45,5 ab	87,8 ab	14,5 bc	42,5 cd	91,3 a				
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
12	Starane 180	2,0 L/ha	A	15 maj	71,8 a	48,8 ab	75,5 b	9,0 c	36,0 d	92,5 a				
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli										
LSD (P=.05)		16,29				26,49		12,85		16,99		23,17		15,13
Standard Deviation		11,28				18,35		8,90		11,77		16,05		10,48
CV		14,84				80,65		26,21		41,92		28,67		11,69
Grand Mean		75,98				22,75		33,96		28,06		55,98		89,69
Bartlett's X2		8,065				40,549		20,857		23,005		5,901		30,841
P(Bartlett's X2)		0,707				0,001*		0,022*		0,011*		0,823		0,001*
Replicate F		1,916				9,177		4,684		3,867		6,928		6,313
Replicate Prob(F)		0,1462				0,0001		0,0078		0,0178		0,0010		0,0017
Treatment F		0,896				4,253		55,503		17,393		11,078		6,921
Treatment Prob(F)		0,5535				0,0006		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.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
Pest Code	CHEAL	CHEAL	CHEAL	CHEAL	STEME	STEME
Pest Scientific Name	Chenopodium al-	Chenopodium al-	Chenopodium al-	Stellaria media	Stellaria media	Stellaria media
Pest Name	Common lambsqu>	Common lambsqu>	Common lambsqu>	Common chickwe>	Common chickwe>	Common chickwe>
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
Rating Date	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014
Rating Type	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI
Rating Unit	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1
Crop Stage Majority						
Crop Stage Scale						
Days After First/Last Applic.	13 13	27 1	54 28	13 13	27 1	54 28
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1		
1	Ubehandlet	0,0	d		0,0	c
2	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	100,0	a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
3	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	98,8	a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	Reglone	2,5 L/ha	C	8 juli		
	Agropol	0,15 L/ha	C	8 juli		
4	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	95,0	a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	C	8 juli		
5	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	97,5	a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	MaisTer	0,15 L/ha	C	8 juli		
	MaisOil	2,0 L/ha	C	8 juli		
6	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	100,0	a
	MaisTer	0,15 L/ha	B	10 juni		
	MaisOil	2,0 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
7	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	98,8	a
	MCPA	1,0 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
8	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	98,8	a
	Starane 180	2,0 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
9	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj	100,0	a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	Klipning		C	8 juli		
10	MaisTer	0,15 L/ha	A	15 maj	90,0	a
	MaisOil	2,0 L/ha	A	15 maj		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
11	MCPA	1,0 L/ha	A	15 maj	66,3	b
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
12	Starane 180	2,0 L/ha	A	15 maj	51,3	c
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni		
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli		
LSD (P=.05)	14,28	11,88	20,03	7,73	8,26	10,72
Standard Deviation	9,89	8,23	13,87	5,35	5,72	7,42
CV	11,91	10,94	16,77	6,62	6,83	8,23
Grand Mean	83,02	75,21	82,71	80,83	83,75	90,21
Bartlett's X2	35,402	14,519	0,647	16,78	11,451	9,875
P(Bartlett's X2)	0,001*	0,151	0,886	0,052	0,177	0,007*
Replicate F	1,853	2,655	0,819	3,537	3,525	1,247
Replicate Prob(F)	0,1569	0,0646	0,4927	0,0251	0,0255	0,3083
Treatment F	37,918	57,872	17,722	131,524	124,402	59,502
Treatment Prob(F)	0,0001	0,0001	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.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed									
Pest Code	POLAV	POLAV	POLAV	TAROF	TAROF	TAROF									
Pest Scientific Name	Polygonum avic>	Polygonum avic>	Polygonum avic>	Taraxacum offi>	Taraxacum offi>	Taraxacum offi>									
Pest Name	Prostrate knot>	Prostrate knot>	Prostrate knot>	Common dandel>	Common dandel>	Common dandel>									
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS									
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM									
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.									
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear									
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P									
Rating Date	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014									
Rating Type	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI									
Rating Unit	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK									
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT									
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1									
Crop Stage Majority															
Crop Stage Scale															
Days After First/Last Applic.	13 13	27 1	54 28	13 13	27 1	54 28									
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Code	Comment 1										
1	Ubehandlet	0,0	d			0,0 d	0,0 d	0,0 b	0,0 d	0,0 c	0,0 b				
2	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	86,3 a	95,0 a	87,5 a	96,3 ab	100,0 a	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
3	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	81,3 ab	95,0 a	87,5 a	87,5 ab	100,0 a	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	Reglone	2,5	L/ha	C	8 juli										
	Agropol	0,15	L/ha	C	8 juli										
4	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	95,0 a	96,3 a	100,0 a	98,8 a	100,0 a	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	Spotlight Plus	0,33	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
	Spotlight Plus	0,33	L/ha	C	8 juli										
5	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	87,5 a	93,8 a	100,0 a	96,3 ab	100,0 a	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	MaisTer	0,15	L/ha	C	8 juli										
	MaisOil	2,0	L/ha	C	8 juli										
6	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	78,8 ab	98,8 a	87,5 a	98,8 a	100,0 a	100,0 a				
	MaisTer	0,15	L/ha	B	10 juni										
	MaisOil	2,0	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
7	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	81,3 ab	92,5 a	72,5 a	86,3 ab	100,0 a	100,0 a				
	MCPA	1,0	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
8	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	83,8 a	96,3 a	95,0 a	93,8 ab	98,8 a	100,0 a				
	Starane 180	2,0	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
9	Roundup Bio	2,5	L/ha	A	15 maj	88,8 a	86,3 a	100,0 a	93,8 ab	100,0 a	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	Klipning			C	8 juli										
10	MaisTer	0,15	L/ha	A	15 maj	58,8 b	68,8 b	95,0 a	82,5 b	97,5 a	77,5 a				
	MaisOil	2,0	L/ha	A	15 maj										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
11	MCPA	1,0	L/ha	A	15 maj	38,8 c	17,5 c	70,0 a	56,3 c	61,8 b	87,5 a				
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
12	Starane 180	2,0	L/ha	A	15 maj	80,0 ab	83,8 a	100,0 a	85,0 ab	100,0 a	100,0 a				
	Roundup Bio	2,5	L/ha	B	10 juni										
	Roundup Bio	2,5	L/ha	C	8 juli										
LSD (P=.05)		16,81					10,08		22,61		9,40		8,35		21,73
Standard Deviation		11,64					6,98		15,66		6,51		5,78		15,05
CV		16,24					9,07		18,89		8,02		6,56		16,96
Grand Mean		71,67					76,98		82,92		81,25		88,17		88,75
Bartlett's X2		10,579					15,32		4,935		18,942		11,515		0,968
P(Bartlett's X2)		0,391					0,121		0,552		0,041*		0,003*		0,325
Replicate F		0,379					3,572		1,643		2,750		0,406		0,699
Replicate Prob(F)		0,7685					0,0243		0,1984		0,0583		0,7495		0,5594
Treatment F		21,836					89,888		12,862		74,411		106,473		14,679
Treatment Prob(F)		0,0001					0,0001		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.
 Missing data estimates are included in columns: Yates=62

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
Pest Code	TTTDD	TTTDD	TTTDD	TTTDD	POAAN	POAAN
Pest Scientific Name	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Poa annua	Poa annua
Pest Name	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Annual bluegra>	Annual bluegra>
Crop Code	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS
BBCH Scale	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM	BPOM
Crop Scientific Name	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.
Crop Name	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear	Pear
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
Rating Date	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014
Rating Type	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI	EFFICI
Rating Unit	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1	1	1	1
Crop Stage Majority						
Crop Stage Scale						
Days After First/Last Applic.	13 13	27 1	54 28	13 13	27 1	54 28
Trt Treatment	Rate Appl	Comment				
No. Name	Rate Unit Code 1					
1 Ubehandlet			0,0 b	0,0 c	0,0 b	0,0 c
2 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	67,5 a	93,8 a	100,0 a	80,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				97,5 a
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				100,0 a
3 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	75,0 a	95,0 a	97,5 a	88,8 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				96,3 a
Reglone	2,5 L/ha C	8 juli				100,0 a
Agropol	0,15 L/ha C	8 juli				
4 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	73,8 a	98,8 a	100,0 a	91,3 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				97,5 a
Spotlight Plus	0,33 L/ha B	10 juni				100,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				
Spotlight Plus	0,33 L/ha C	8 juli				
5 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	73,8 a	96,3 a	87,5 a	83,8 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				97,5 a
MaisTer	0,15 L/ha C	8 juli				100,0 a
MaisOil	2,0 L/ha C	8 juli				
6 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	66,3 a	96,3 a	92,5 a	86,3 a
MaisTer	0,15 L/ha B	10 juni				98,8 a
MaisOil	2,0 L/ha B	10 juni				100,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				
7 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	62,5 a	92,5 a	100,0 a	66,3 a
MCPA	1,0 L/ha B	10 juni				97,5 a
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				90,0 a
8 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	65,0 a	98,8 a	100,0 a	88,8 a
Starane 180	2,0 L/ha B	10 juni				97,5 a
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				95,0 a
9 Roundup Bio	2,5 L/ha A	15 maj	73,8 a	91,3 a	75,0 a	91,3 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				98,8 a
Klipning	C	8 juli				100,0 a
10 MaisTer	0,15 L/ha A	15 maj	60,0 a	92,5 a	87,5 a	41,3 b
MaisOil	2,0 L/ha A	15 maj				95,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				100,0 a
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				
11 MCPA	1,0 L/ha A	15 maj	10,0 b	26,3 b	90,0 a	11,3 c
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				35,0 b
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				100,0 a
12 Starane 180	2,0 L/ha A	15 maj	56,3 a	100,0 a	100,0 a	8,8 c
Roundup Bio	2,5 L/ha B	10 juni				43,8 b
Roundup Bio	2,5 L/ha C	8 juli				100,0 a
LSD (P=.05)	22,20	9,01	20,16	20,54	20,78	8,80
Standard Deviation	15,37	6,24	13,96	14,22	14,39	6,09
CV	26,98	7,63	16,27	23,14	18,09	6,74
Grand Mean	56,98	81,77	85,83	61,46	79,58	90,42
Bartlett's X2	14,232	14,946	6,465	17,36	62,712	3,724
P(Bartlett's X2)	0,163	0,092	0,264	0,067	0,001*	0,054
Replicate F	1,683	0,834	1,653	0,182	2,996	0,673
Replicate Prob(F)	0,1897	0,4846	0,1961	0,9079	0,0447	0,5744
Treatment F	10,651	109,693	16,212	25,570	21,868	88,388
Treatment Prob(F)	0,0001	0,0001	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.

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Strategier til bekæmpelse af ukrudt i kernefrugt med særlig fokus på vanskelige arter.

Trial ID: 830.15 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 830.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Tri	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Code	Comment 1	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
						TTTTT	TTTTT	TTTTT	TTTTT
						Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants
						PYUSS	PYUSS	PYUSS	PYUSS
						BPOM	BPOM	BPOM	BPOM
						Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.	Pyrus sp.
						Pear	Pear	Pear	Pear
						PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
						28-5-2014	11-6-2014	8-7-2014	23-9-2014
						HEIGHT	HEIGHT	HEIGHT	HEIGHT
						cm	cm	cm	cm
						1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
						1	1	1	1
						13	27	54	131
						13	1	28	77
1	Ubehandlet					23,8 a	48,8 a	71,3 a	25,0 bc
2	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		4,8 c	5,5 d	6,0 cd	68,8 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
3	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		6,5 c	6,5 d	7,3 cd	47,5 abc
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Reglone	2,5 L/ha	C	8 juli					
	Agropol	0,15 L/ha	C	8 juli					
4	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		4,3 c	5,3 d	6,5 cd	67,5 a
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
	Spotlight Plus	0,33 L/ha	C	8 juli					
5	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		5,5 c	5,8 d	7,8 cd	56,3 ab
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	MaisTer	0,15 L/ha	C	8 juli					
	MaisOil	2,0 L/ha	C	8 juli					
6	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		6,5 c	5,3 d	11,8 cd	57,5 ab
	MaisTer	0,15 L/ha	B	10 juni					
	MaisOil	2,0 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
7	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		6,3 c	6,3 d	8,0 cd	57,5 ab
	MCPA	1,0 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
8	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		6,5 c	5,0 d	23,8 bc	58,8 ab
	Starane 180	2,0 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
9	Roundup Bio	2,5 L/ha	A	15 maj		8,0 c	7,8 d	12,5 cd	21,3 c
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Klipning		C	8 juli					
10	MaisTer	0,15 L/ha	A	15 maj		7,8 c	7,8 d	4,3 d	45,0 abc
	MaisOil	2,0 L/ha	A	15 maj					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
11	MCPA	1,0 L/ha	A	15 maj		11,8 b	16,8 c	6,3 cd	45,0 abc
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
12	Starane 180	2,0 L/ha	A	15 maj		12,5 b	35,0 b	31,3 b	43,8 abc
	Roundup Bio	2,5 L/ha	B	10 juni					
	Roundup Bio	2,5 L/ha	C	8 juli					
	LSD (P=.05)					3,11	5,33	11,46	21,11
	Standard Deviation					2,15	3,69	7,94	14,62
	CV					24,84	28,5	48,47	29,54
	Grand Mean					8,67	12,96	16,38	49,48
	Bartlett's X2					6,582	50,385	60,473	21,792
	P(Bartlett's X2)					0,832	0,001*	0,001*	0,026*
	Replicate F					1,186	0,385	0,187	3,812
	Replicate Prob(F)					0,3300	0,7646	0,9042	0,0189
	Treatment F					24,925	58,953	23,126	4,135
	Treatment Prob(F)					0,0001	0,0001	0,0001	0,0007

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

Afprøvning af diflufenican i æbler

Trial ID: 831.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 831.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type				
Pest Code				
Pest Scientific Name				
Pest Name				
Crop Code	MABSS	MABSS	MABSS	
BBCH Scale	BDIC	BDIC	BDIC	
Crop Scientific Name	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.	
Crop Name	Apple	Apple	Apple	
Part Rated	PLATOT C	PLATOT C	PLATOT C	
Rating Date	8-7-2014	8-7-2014	8-7-2014	
Rating Type	PHYGEN	PHYGEN	PHYGEN	
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	
Number of Subsamples	1	1	1	
Footnote Number				
Days After First/Last Applic.	103 47	103 47	103 47	
Trt Treatment	Rate Appl	Comment		
No. Name	Rate Unit Code 1			
1 Ubehandlet	0,0 a	0,0 a	0,0 a	
2 Gallery	0,75 L/ha A	27 marts	0,0 a	0,0 a
3 Diflanil 500 SC	0,3 L/ha A	27 marts	0,0 a	0,0 a
4 Diflanil 500 SC	0,6 L/ha A	27 marts	0,0 a	0,0 a
5 Diflanil 500 SC	0,3 L/ha B	22 maj	0,0 a	0,0 a
6 Diflanil 500 SC	0,6 L/ha B	22 maj	0,0 a	0,0 a
LSD (P=.05)	0,00	0,00	0,00	
Standard Deviation	0,00	0,00	0,00	
CV	0,0	0,0	0,0	
Grand Mean	0,0	0,0	0,0	
Bartlett's X2	0,0	0,0	0,0	
P(Bartlett's X2)	.	.	.	
Replicate F	0,000	0,000	0,000	
Replicate Prob(F)	1,0000	1,0000	1,0000	
Treatment F	0,000	0,000	0,000	
Treatment Prob(F)	1,0000	1,0000	1,0000	

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

Afprøvning af diflufenican i æbler

Trial ID: 831.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 831.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
Pest Code	STEME	STEME	STEME	STEME
Pest Scientific Name	Stellaria media	Stellaria media	Stellaria media	Stellaria media
Pest Name	Common chickwe>	Common chickwe>	Common chickwe>	Common chickwe>
Crop Code	MABSS	MABSS	MABSS	MABSS
BBCH Scale	BDIC	BDIC	BDIC	BDIC
Crop Scientific Name	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.
Crop Name	Apple	Apple	Apple	Apple
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
Rating Date	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1	1
Footnote Number				
Days After First/Last Applic.	76 20	103 47	139 83	180 124
Trt Treatment	Rate Appl	Comment		
No. Name	Rate Unit Code 1			
1 Ubehandlet	25,0 a		18,8 a	18,8 a
2 Gallery	0,75 L/ha A 27 marts	19,3 ab	5,0 b	5,0 b
3 Diflanil 500 SC	0,3 L/ha A 27 marts	17,5 ab	9,5 ab	9,5 ab
4 Diflanil 500 SC	0,6 L/ha A 27 marts	10,0 b	5,0 b	5,0 b
5 Diflanil 500 SC	0,3 L/ha B 22 maj	17,5 ab	15,0 ab	15,0 ab
6 Diflanil 500 SC	0,6 L/ha B 22 maj	15,0 ab	12,5 ab	12,5 ab
LSD (P=.05)	8,60	7,73	7,73	8,58
Standard Deviation	5,71	5,13	5,13	5,70
CV	32,86	46,79	46,79	39,97
Grand Mean	17,38	10,96	10,96	14,25
Bartlett's X2	4,345	6,198	6,198	1,93
P(Bartlett's X2)	0,501	0,287	0,287	0,859
Replicate F	25,644	12,180	12,180	2,454
Replicate Prob(F)	0,0001	0,0003	0,0003	0,1033
Treatment F	2,987	4,643	4,643	3,729
Treatment Prob(F)	0,0456	0,0093	0,0093	0,0215

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

Afprøvning af diflufenican i æbler

Trial ID: 831.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 831.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	
Pest Code	POLAV	POLAV	POLAV	
Pest Scientific Name	Polygonum avic>	Polygonum avic>	Polygonum avic>	
Pest Name	Prostrate knot>	Prostrate knot>	Prostrate knot>	
Crop Code	MABSS	MABSS	MABSS	
BBCH Scale	BDIC	BDIC	BDIC	
Crop Scientific Name	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.	
Crop Name	Apple	Apple	Apple	
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	
Rating Date	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	
Number of Subsamples	1	1	1	
Footnote Number				
Days After First/Last Applic.	76 20	103 47	139 83	
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1
1	Ubehandlet			
2	Gallery	0,75 L/ha	A	27 marts
3	Diflanil 500 SC	0,3 L/ha	A	27 marts
4	Diflanil 500 SC	0,6 L/ha	A	27 marts
5	Diflanil 500 SC	0,3 L/ha	B	22 maj
6	Diflanil 500 SC	0,6 L/ha	B	22 maj
LSD (P=.05)				
		18,04		15,10
Standard Deviation				
		11,97		10,02
CV				
		19,82		60,57
Grand Mean				
		60,42		16,54
Bartlett's X2				
		4,615		4,441
P(Bartlett's X2)				
		0,465		0,488
Replicate F				
		9,390		0,217
Replicate Prob(F)				
		0,0010		0,8828
Treatment F				
		2,663		2,464
Treatment Prob(F)				
		0,0647		0,0806

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

Afprøvning af diflufenican i æbler

Trial ID: 831.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 831.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

	W Weed TTTDD	W Weed TTTDD	W Weed TTTDD	W Weed TTTDD				
Pest Type	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>				
Pest Code	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>	Dicotyledonous>				
Pest Scientific Name	MABSS	MABSS	MABSS	MABSS				
Pest Name	BDIC	BDIC	BDIC	BDIC				
BBCH Scale	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.				
Crop Scientific Name	Apple	Apple	Apple	Apple				
Crop Name	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P				
Part Rated	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014				
Rating Date	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE				
Rating Type	0-100	0-100	0-100	0-100				
Rating Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT				
Sample Size, Unit	1	1	1	1				
Number of Subsamples								
Footnote Number								
Days After First/Last Applic.	76 20	103 47	139 83	180 124				
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1				
1	Ubehandlet				12,5 a	1,3 a	2,0 a	1,0 b
2	Gallery	0,75 L/ha	A	27 marts	5,8 a	2,5 a	1,8 a	1,8 ab
3	Diflanil 500 SC	0,3 L/ha	A	27 marts	11,8 a	2,5 a	2,8 a	2,5 ab
4	Diflanil 500 SC	0,6 L/ha	A	27 marts	8,3 a	6,3 a	3,3 a	6,3 a
5	Diflanil 500 SC	0,3 L/ha	B	22 maj	9,3 a	0,8 a	2,3 a	1,8 ab
6	Diflanil 500 SC	0,6 L/ha	B	22 maj	9,0 a	0,5 a	2,0 a	3,8 ab
LSD (P=.05)		4,42			4,84	2,44		3,17
Standard Deviation		2,93			3,21	1,62		2,10
CV		31,16			140,18	69,4		74,22
Grand Mean		9,42			2,29	2,33		2,83
Bartlett's X2		2,789			10,007	4,474		2,791
P(Bartlett's X2)		0,732			0,075	0,483		0,732
Replicate F		0,419			0,209	0,720		1,633
Replicate Prob(F)		0,7418			0,8888	0,5552		0,2238
Treatment F		2,783			1,739	0,483		3,317
Treatment Prob(F)		0,0568			0,1865	0,7836		0,0324

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

Afprøvning af diflufenican i æbler

Trial ID: 831.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 831.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed	W Weed
Pest Code	TTTTT	TTTTT	TTTTT	TTTTT
Pest Scientific Name	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants
Pest Name	Weed plants	Weed plants	Weed plants	Weed plants
Crop Code	MABSS	MABSS	MABSS	MABSS
BBCH Scale	BDIC	BDIC	BDIC	BDIC
Crop Scientific Name	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.
Crop Name	Apple	Apple	Apple	Apple
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
Rating Date	11-6-2014	8-7-2014	13-8-2014	23-9-2014
Rating Type	CANWEE	CANWEE	CANWEE	CANWEE
Rating Unit	0-100	0-100	0-100	0-100
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1	1
Footnote Number	1	1	1	1
Days After First/Last Applic.	76 20	103 47	139 83	180 124
Trt No.	Treatment Name	Rate	Appl Unit	Comment Code 1
1	Ubehandlet	100,0 a		
2	Gallery	0,75 L/ha A		27 marts
3	Diflanil 500 SC	0,3 L/ha A		27 marts
4	Diflanil 500 SC	0,6 L/ha A		27 marts
5	Diflanil 500 SC	0,3 L/ha B		22 maj
6	Diflanil 500 SC	0,6 L/ha B		22 maj
LSD (P=.05)		11,31		14,79
Standard Deviation		7,50		9,82
CV		8,08		30,56
Grand Mean		92,83		32,13
Bartlett's X2		4,618		8,131
P(Bartlett's X2)		0,329		0,149
Replicate F		0,369		3,190
Replicate Prob(F)		0,7765		0,0543
Treatment F		4,135		3,196
Treatment Prob(F)		0,0146		0,0367

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.

Column 9 Footnote: Incl. POAAN
 Column 15 Footnote: Incl. POAAN
 Column 21 Footnote: Incl. POAAN
 Column 26 Footnote: Incl. POAAN

Aarhus University, Department of Agroecology, Flakkebjerg

Afprøvning af diflufenican i æbler

Trial ID: 831.14 Location: Kivik Trial Year: 2014
 Protocol ID: 831.14 Investigator: Peter Hartvig
 Project ID: Study Director: Peter Hartvig
 Sponsor Contact:

Pest Type	W Weed	W Weed	W Weed
Pest Code	STEME	POAAN	TTTDD
Pest Scientific Name	Stellaria media	Poa annua	Dicotyledonous>
Pest Name	Common chickwe>	Annual bluegra>	Dicotyledonous>
Crop Code	MABSS	MABSS	MABSS
BBCH Scale	BDIC	BDIC	BDIC
Crop Scientific Name	Malus sp.	Malus sp.	Malus sp.
Crop Name	Apple	Apple	Apple
Part Rated	PLATOT P	PLATOT P	PLATOT P
Rating Date	23-9-2014	23-9-2014	23-9-2014
Rating Type	EFFICI	EFFICI	CANWEE
Rating Unit	%UNCK	%UNCK	%UNCK
Sample Size, Unit	1 PLOT	1 PLOT	1 PLOT
Number of Subsamples	1	1	1
Footnote Number			
Days After First/Last Applic.	180 124	180 124	180 124
Trt Treatment	Rate Appl	Comment	
No. Name	Rate Unit Code 1		
1 Ubehandlet			0,0 a
2 Gallery	0,75 L/ha A	27 marts	57,5 a
3 Diflanil 500 SC	0,3 L/ha A	27 marts	26,3 a
4 Diflanil 500 SC	0,6 L/ha A	27 marts	0,0 a
5 Diflanil 500 SC	0,3 L/ha B	22 maj	28,8 a
6 Diflanil 500 SC	0,6 L/ha B	22 maj	25,0 a
LSD (P=.05)	40,94	62,81	32,02
Standard Deviation	27,17	39,87	20,96
CV	118,57	124,27	181,29
Grand Mean	22,92	32,08	11,56
Bartlett's X2	1,913	0,273	2,202
P(Bartlett's X2)	0,591	0,872	0,531
Replicate F	1,800	0,688	2,527
Replicate Prob(F)	0,1904	0,5799	0,1029
Treatment F	2,488	3,274	1,675
Treatment Prob(F)	0,0785	0,0522	0,2097

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.
 Missing data estimates are included in columns: Yates=30; Average=29



Forsøgsbetingelser:

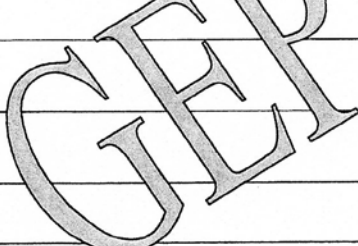
Certificate

GEP approval is granted to

Testing unit: University of Aarhus
Faculty of Agricultural Sciences
Department of Integrated Pest Management
(weeds)
DK-4200 Slagelse

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

Testing areas: Field trials
Fruitgrowing trials
Forestry trials

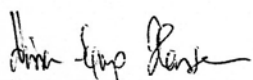


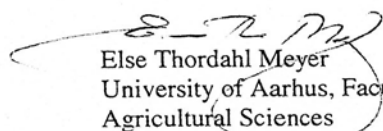
The GEP Recognition Unit at the Faculty of Agricultural Sciences (DJF), University of Aarhus, controls organisation, staff, premises, trial fields, trial equipment, standard operation procedures and trial reports. The testing unit is subject to continuous control and inspection.

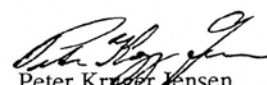
The certificate is valid for a period of 6 years.

Date of approval: 1 January 2008

Signed: 20 February 2008


Nina Sørup Hansen
Danish Environmental
Protection Agency


Else Thordahl Meyer
University of Aarhus, Faculty of
Agricultural Sciences


Peter Kryger Jensen
University of Aarhus, Faculty of
Agricultural Sciences

Ministerial order no. 533 of 18 June 2003 states that investigations of the efficacy of plant protection products carried out in Denmark after 1 January 1996 for registration purposes must be performed by testing units which have been approved to carry out these investigations by the University of Aarhus, Faculty of Agricultural Sciences according to the Commission Directive 93/71/EEC.