

Statusrapport for projektet

Titel.

Sprøjteteknik ved bekæmpelse af alternaria i kartofler

Projektansvarlig og deltagere.

Peter Kryger Jensen, Institut for Agroøkologi, Aarhus Universitet.

Projektforløb

Alternaria er et stigende problem i kartofler. Sygdomsangreb starter i bunden af afgrøden hvor sprøjtevæske afsættes i begrænset omfang med den teknik der er mest anvendt til skimmelbekæmpelse. Det er formålet med projektet at undersøge om der kan opnås en bedre bekæmpelse af alternaria ved at anvende en sprøjteteknik der giver en større afsætning af sprøjtevæske i bunden af afgrøden. Med konventionel sprøjteteknik til skimmelbekæmpelse afsættes hovedparten af sprøjtevæsken øverst i plantebestanden, mens kun en mindre del trænger længere ned. Denne øverlige fordeling giver en god beskyttelse af nytilvæksten siden foregående sprøjtning samt en mindre afsætning længere nede i afgrøden som kan vedligeholde koncentrationen af fungicid på de ældre blade. Ved bekæmpelse af alternaria tages andre midler i brug, og en effektiv bekæmpelse af angreb må derfor forventes at være afhængig af en god nedtrængning, specielt ved første sprøjtning. Tidligere forsøg med skimmelbekæmpelse (Jensen, 2007; Jensen & Nielsen; 2008 a&b) samt forsøg i andre afgrøder har vist, at en god nedtrængning, kan opnås med sprøjteteknik ved at: 1. Anvende store dråber 2. Køre langsomt 3. Anvende luftledsagelse 4. Anvende specialudstyr i form af afgrødeåbnere, underbladscyser eller lignende. Med konventionel teknik er det mest oplagt at undersøge om det er en fordel at anvende dyser der giver en grovere dråbestørrelse og bedre nedtrængning når formålet er at bekæmpe alternaria. Der er gennemført et markforsøg i 2013 på Flakkebjerg i sorten Kuras der ofte angribes af alternaria. Kartoffelskimmel blev bekæmpet effektivt i vækstsæsonen med Revus der almindeligt anvendes ved bekæmpelse af skimmel, men kun har svag/ingen effekt på alternaria. Der blev foretaget kunstig smitte med alternaria i forsøget og efterfølgende behandlet med Signum med 10 dages interval. Der blev gennemført i alt 6 behandlinger hvor det i praksis kun er tilladt med 4 behandlinger. Forsøget blev gennemført med ubehandlet, samt 5 teknikker. Disse er 1. LD-02 dyse 2. MD-02 dyse 3. LD-02 med luftledsagelse og 4. TTJ60-02 dobbeltvinklet dyse, samt 5. AI3070-02 dobbeltvinklet dyse. LD-02 er en normalt anbefalet og anvendt dyse til svampesprøjtning i kartofler med medium forstøvning. MD-02 dysen har en grov forstøvning og forventes at afsætte mere sprøjtevæske længere ned i plantebestanden. LD-02 med luftledsagelse er den traditionelle teknik men med luftledsagelse som det er muligt eksempelvis med en Hardi Twin for at opnå en større nedtrængning. TTJ60-02 dysen er en dyse med en fremadrettet og en bagudrettet sprøjtedouche. AI3070-02 dysen er ligeledes en dobbeltvinklet dyse, men med en 30° fremadrettet sprøjtedouche og en 70° bagudrettet sprøjtedouche. Erfaringsmæssigt giver dobbeltvinklede dyser en mere ensartet dækning af bladmassen. Begge dobbeltvinklede dyser har en grov forstøvning. Det anvendte fungicid blev testet i 3 doseringer og forsøget var således på totalt 16 forsøgsled og 64 parceller med 4 gentagelser. På et af sprøjtetidspunkterne blev der målt afsætning af sprøjtevæske. Dette blev udført ved at tilsætte en tracer ved sprøjtning af laveste dosering i kombinationen sprøjteteknik og gentagelse i alt 20 parceller. Afsætning blev målt ved at udtage og afvaske tracer fra blade i henholdsvis toppen af afgrøden og i bunden af afgrøden.

Resultater 2013

Resultaterne af afsætningsmålingerne er vist i tabellen nedenfor:

Forsøgsled	Afsat sporstof pr bladarealenhed (ug/cm ²)	
	Bund	Top
LD-02	0,012	0,55
MD-02	0,026	0,62
LD-02 med luftledsagelse	0,052	0,31
TTJ60-02	0,026	0,59
AI3070	0,021	0,61
LSD	0,017	0,10

Afsætningen i toppen af afgrøden var generelt langt større end i bunden af afgrøden. Der var afsat væsentligt mindre sporstof pr bladarealenhed i toppen af afgrøden med LD-02 dysen med luftledsagelse, mens der kun var mindre forskelle indbyrdes mellem de øvrige forsøgsled. I bunden af afgrøden var der omvendt størst mængde afsat sporstof hvor der var anvendt luftledsagelse. De grovt forstøvende dyser gav stort set dobbelt så stor afsætning af sporstof i bunden af afgrøden som standarddysen, LD-02. Forskellen i afsætning gav sig ikke udtryk i forskelle i bekæmpelse af alternaria i årets forsøg. Som det fremgår af tabellen nedenfor udviklede angrebet sig kraftigt i det ubehandlede forsøgsled sidst i perioden. Derimod var der kun mindre forskelle mellem de behandlede forsøgsled. I 2014 vil den anvendte dosering og /eller antallet af behandlinger med Signum blive reduceret.

Forsøgsled	Dosering Kg/ha Signum WG	Alternaria d. 20/9 (% dækning)	Alternaria d. 27/9 (% dækning)
Ubehandlet		53,8	78,9
LD-02	0,25	0,7	1,1
LD-02	0,125	1,6	2,5
LD-02	0,0625	1,1	2,0
MD-02	0,25	0,6	0,7
MD-02	0,125	0,9	1,6
MD-02	0,0625	1,4	2,8
LD-02 + luftledsagelse	0,25	0,5	0,5
LD-02 + luftledsagelse	0,125	1,1	1,6
LD-02 + luftledsagelse	0,0625	1,3	2,4
TTJ-02	0,25	0,4	0,6
TTJ-02	0,125	0,6	1,2
TTJ-02	0,0625	1,6	2,5
AI3070-02	0,25	0,5	1,1
AI3070-02	0,125	1,1	1,7
AI3070-02	0,0625	5	10,5