

Sundhedsvurdering af roer i 5T-projektet – udvælgelse og vurdering af roelegemer



Af projektleder
Otto Nielsen,
NBR Nordic Beet
Research

I løbet af 2017 blev der aflagt besøg i de roedyrkeres marker, som havde tilmeldt sig udvidelsen af 5T-projektet (5T+). Ved det første besøg blev et areal med henholdsvis god vækst (areal A) og med uforklarlig reduceret vækst (areal B) udvalgt. Udvalgelsen skete på grundlag af markkort med satellit-baserede NDVI-målinger eller ud fra dyrkerens kendskab til marken. Ved det første besøg blev der taget flere former for fotos og herunder fire fotos på tværs af roerækkerne i både areal A og B (foto 1-2). På grundlag af disse fotos er der blevet foretaget en kvantificering af andelen af manglende planter (figur 1) samt planternes ensartethed i størrelse (ikke vist). I 2017 var der generelt gode fremspiringsforhold som følge af en passende andel af finjord samt dage med nedbør efter såning. Procentdelen af manglende planter er dog i en del tilfælde alligevel ret højt (>10 %), og specielt i område B mangler der typisk for mange planter (figur 2). Det generelt lavere plantetal i område B bidrager til den lavere NDVI-værdi, og dernæst kan for eksempel angreb fra skadegørere eller løs jordstruktur betyde forsinket fremspiring og langsommere vækst. For eventuelt at kunne forklare årsagen til

reduceret vækst blev der udvalgt og gravet 4 x 10 roer op i henholdsvis areal A og B (foto 3-6). Roerne er dernæst blevet vurderet for forgreninger på grundlag af en karakterskala (figur 2) og med angivelse af en formodet årsag til forgreningerne (figur 3). På de fleste lokaliteter er roernes forgreningsgrad nogenlunde ens i areal A og B, men flere steder er roerne pænere i A, og dette gælder blandt andet hos flere af de dyrkere, som generelt har de pæneste roer.

Den overvejende årsag til forgreninger formodes at være jordstruktur og dernæst en kombination af jordstruktur og nematoder i omkring 20 procent af tilfældene. Andelen af lokaliteter, hvor skadegørere formodes at bidrage til forgreningerne, er en anelse højere i område B end i område A (figur 3), men generelt adskiller A og B sig ikke så meget, når der sammenlignes på tværs af alle lokaliteter. På grundlag af alle vurderinger er et antal

lokaliteter blevet udvalgt og undersøgt for forekomsten af fritlevende nematoder ved at udtage jordprøver og få disse analyseret på nematod-laboratorie (tabel 1). På to af lokaliteterne var der en markant forekomst af rodgalle-nematoder, og på to andre lokaliteter blev der fundet stubrods-nematoder. For begge nematodtypers vedkommende har disse niveauer formodentlig skadegørende virkning, og der bør holdes ekstra øje med disse pletter i marken. Der blev endvidere fundet rodsårs-nematoder på alle lokaliteter. Disse er normalt mere udbredt og kun på en af lokaliteterne er niveauet højt (DK128).

Karakterisering af roer ved hjælp af skalaer (figur 2-3) giver et overblik over undersøgelsen, men det er muligt med ord at give en bedre beskrivelse af forholdene i marken på grundlag af roelegemets form. Dette gives der eksempler på i det følgende.

DK nr.	Rodgalle-nematoder	Stubrods-nematoder	Rodsårs-nematoder	Nåle-nematoder
103	0	210 <i>T. primitivus</i>	75 <i>P. thornei/neglectus</i>	0
106	0	0	130 <i>P. thornei/neglectus</i>	0
109	0	0	55 <i>P. thornei/neglectus</i>	0
111	0	0	45 <i>P. neglectus</i>	0
113	1 <i>M. nassi</i>	45 <i>T. primitivus</i>	80 <i>P. thornei/neglectus</i>	4 <i>Longidorus spp.</i>
114	0	0	190 <i>P. neglectus</i>	0
121	160 <i>M. nassi</i>	0	50 <i>P. thornei/neglectus</i>	0
128	3	0	750 <i>P. thornei</i>	0
129	270 <i>M. nassi</i>	0	40 <i>P. thornei</i>	0
133	1	0	18 <i>P. neglectus</i>	0

Tabel 1. På grundlag af fotos fra alle 38 marker, som blev besøgt i år, blev et mindre antal udvalgt til at blive undersøgt for forekomst af fritlevende nematoder. Der findes kun vejledende skadetærskler for disse nematoder: Rodgalle: Ingen/få; Stubrods: 30; Rodsårs: 250; Nåle: 7).



DK105A



DK105B

Foto 1-2. Roerækker fotograferet på tværs. Foto anvendes til at kvantificere andelen af manglende planter samt hvor ensartede planterne er.



DK112A



DK112B

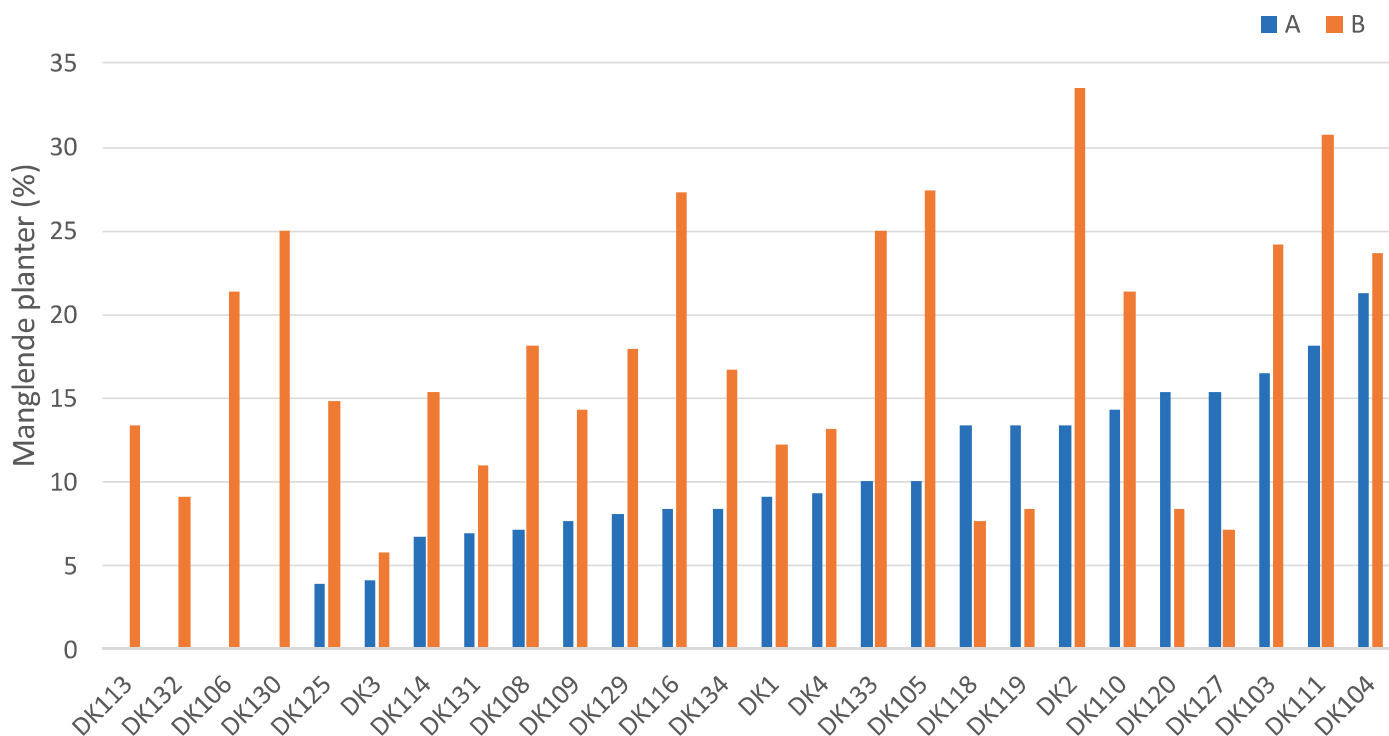


DK106B

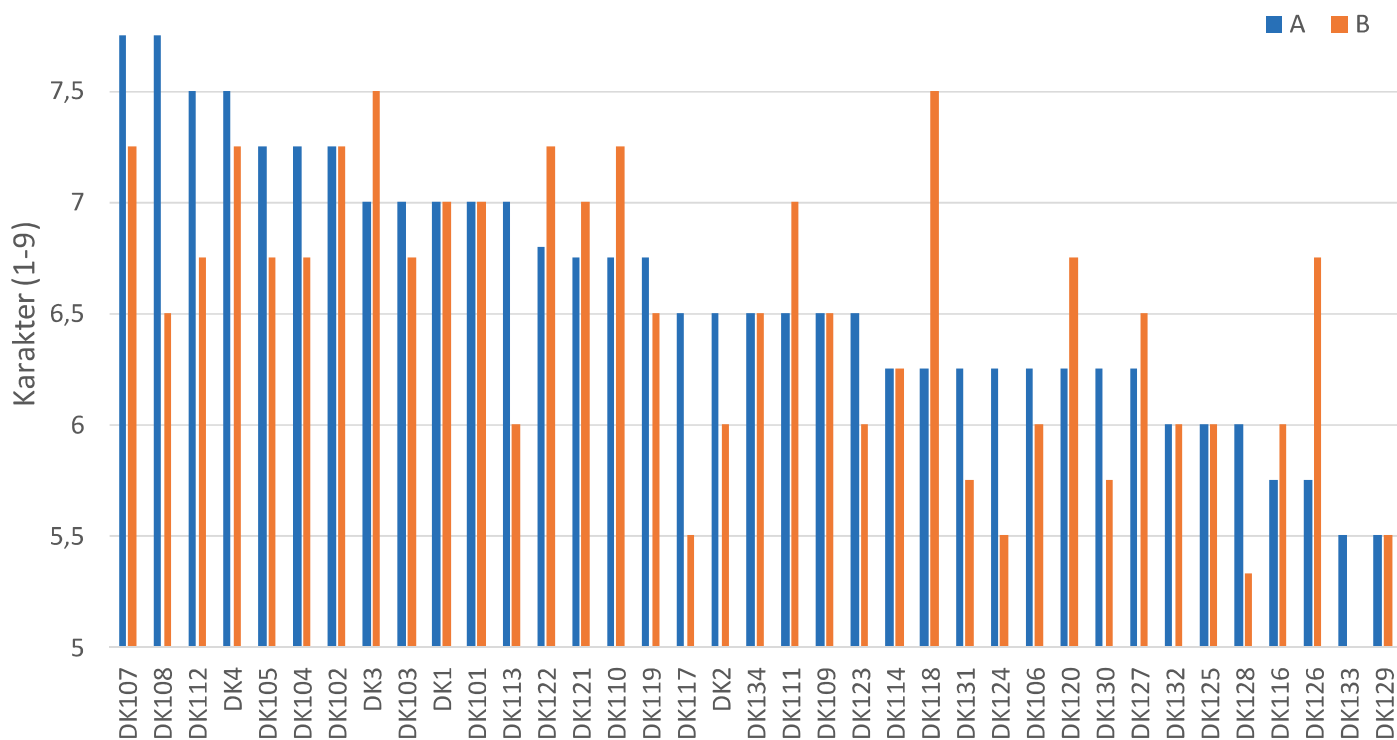


DK103A

Foto 3-6. De fem roer til venstre i alle fotos har stået lige ved siden af hinanden, mens de fem roer til højre har stået for sig selv (i det mindste til den ene side), da naboplanterne enten ikke er spiret frem eller er faldet bort på et senere tidspunkt. Roernes form afspejler jordens struktur, og om roerne har været angrebet af skadegørere.



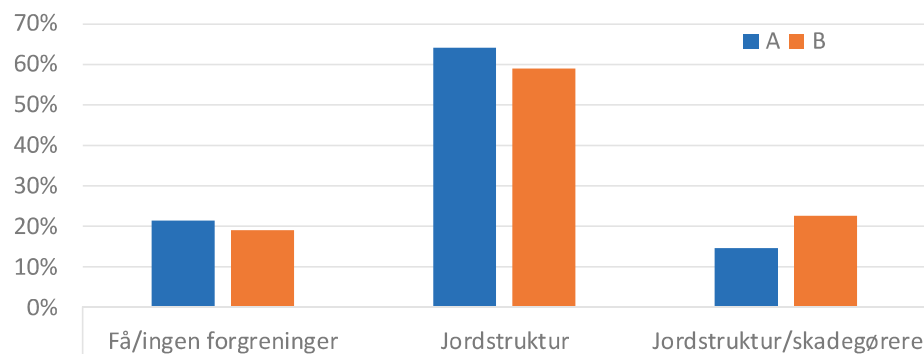
Figur 1. Andelen af manglende planter er opgjort på grundlag af roerækker fotograferet på tværs (foto 1-2). På hver lokalitet blev der taget fire fotos i henholdsvis areal A og B, hvor A er et område med god vækst og B et område, hvor roerne af ukendte årsager vokser mindre godt. Bemærk at der mangler resultater for visse dyrkere.



Figur 2. Roernes forgreningsgrad er vurderet på grundlag af fotos af opgravede roer (foto 3-6). Roer med karakteren 9 er helt uden forgreninger (jo lavere karakter, jo flere forgreninger). På hver lokalitet blev der taget fire fotos i henholdsvis areal A og B, hvor A er et område med god vækst og B et område, hvor roerne af ukendte årsager vokser mindre godt. Bemærk at der mangler resultater for visse dyrkere.

Roer fra DK112A er relativt lange og uden forgreninger, hvilket er typisk i ensartet løs jord (foto 3-6). I tørre år kan for løs jord medføre dårligere fremspiring og vækst på grund af vand- og næringsstofmangel. Roerne i DK112B afspejler dette ved at have mindre/blegere top end i A, og nogle af de fem enkeltstående roer til højre er mindre, selvom de burde være større, når de har stået alene.

I DK106B er enkeltstående roer små og mere forgrenet end roer med naboer, hvilket henleder mistanken på angreb fra fritlevende nematoder. Roerne i DK er relativt runde og med en del små forgreninger, hvilket formodentlig er en kombination af hård jordstruktur og angreb fra nematoder. Bemærk endvidere



Figur 3. Forgrevninger på roelegemer skyldes heterogen jordstruktur, skadegeørere (primært fritlevende nematoder) eller en kombination af disse. A er et område i marken med god vækst og B et område, hvor roerne af ukendte årsager vokser mindre godt.

symptomer på rodbrand (Aphanomyces) på roe længst til højre i DK103A. I DK103A og DK106B er der på baggrund af symptomerne på fotos udtaget jordprøver for analyse af fritlevende

nematoder. Resultatet heraf ses i tabel 1. Udover ovenfor beskrevne undersøgelser af markerne blev der udtaget jord- og bladprøver til analyse for næringsstoffer m.m. Resultaterne af dette følger. ■

GRIMME

- fra såning til optagning



www.grimme.dk

Løvhegnet 9-11 • 8840 Rødkærsbro • +45 8665 8499 • grimme@grimme.dk

DO IT – AND DO IT RIGHT!

2008 GRIMME Maxtron 620



Nr.: 6047
Ha: 2411 **GRIMME**

2013 GRIMME Maxtron 620 II



Nr.: 6674
Ha: 1602 **GRIMME**

2014 GRIMME Maxtron 620 II



Nr.: 6858
Ha: 1785 **GRIMME**

2007 Holmer Terra Dos T3



Nr.: 6765
Ha: 1215 **970.000**