

Analyse af rodens hængsel afstand på barrodsplanter og dækrodsplanter dyrket i Jiffy-7

DANSK SAMMENDRAG

Emne:

Rodens hængsel – afstand fra træets stramme til horisontale rødders brydningspunkt / ”knækpunkt” – har betydning for træets individuelle stabilitet. I denne undersøgelse måles hængsel afstande på hhv barrods- og dækrodsplanter ”Jiffy-7” og resultaterne sammenlignes.

Teori og metode:

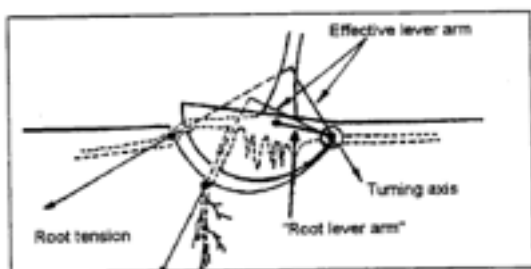


Figure 2: Illustration of a root ball, the turning axis of a root system and the different lever arm effects in a root system. (CNN 2004)

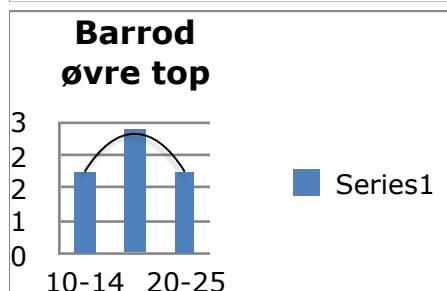
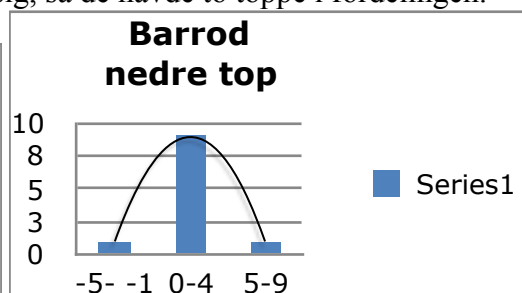
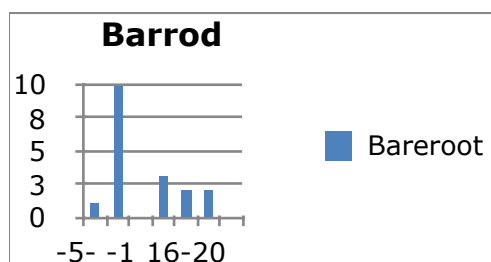
Rodens svage punkt – her kaldet hængslet (”Turning axis” i figuren) – findes ved at tvinge træer mod jorden med et spil. Under nedtrækning af træerne måles stammens/rodens modstandskraft indtil der forekommer et brud i enten stamme eller rod. Når roden bryder sammen måles afstanden fra stammen til brudstedet – ”hængslet”.

Afstanden til hængslet, er udtryk for rodens vægtstang (”lever arm” i figuren). En lang afstand angiver stor vægtstang, hvilket vil medføre, at der skal mere til at trække træet ned.

Der måles i forsøget på ca. 8 meter høje og 15 år gamle rødgraner. Forsøget er anlagt i 1995 som randomiseret blokforsøg.

Resultater:

Barrods planterne viste sig at fordele sig, så de havde to toppe i fordelingen.



På grund af den totoppele fordeling af barrodsplanterne, kræves det for at statistikken giver et retvisende billede, at stikprøven for barrods planterne indeles i to, hvilket giver to middelværdiberegninger, en for en nedre top og en for en øvre top. Resultaterne er vist nedenfor.

Resultater	Barrod nedre top	Barrod øvre top	Jiffi-7
Middelværdi	0,00	16,43	24,36
Standart afvigelse	7,07	4,65	5,20

Konfidens interval Jiffi-7	Barrod nedre top	Barrod øvre top		
	Max	4,26	20,12	27,28
	Min	-4,26	12,74	21,44

Fra tabellerne kan det ses at Jiffy-7 planterne har en signifikant større afstand til hængslet. T-tests er også blevet foretaget, hvilket gav det samme resultat med mere end 95 % sikkerhed. T-værdi = 2,42

Konklusioner:

Resultaterne viser at Jiffy træer har signifikant større afstand til hængslet end barrod planter og det sandsynliggøres at Jiffy - 7 træer har en bedre stabilitet mod vindpåvirkning. Det er endvidere påvist, at Jiffy-7 har mindre variation i hængselafstand end barrod (se den engelske version), hvilket kan tyde på en større grad af rod symmetri hos Jiffy – 7 planterne.

Undersøgelsen er statistisk sikker.

Perspektiv:

Undersøgelsen kan ikke kvantificere forskellen i stabilitet mellem de to anvendte plantetyper. Det vil kræve, at de enkelte træers diameter, højde og anker moment inddrages i beregninger.

Alle data er indsamlet i undersøgelsen, men databehandlingen er ikke afsluttet. Senere kan der sandsynligvis beregnes et udtryk for roden styrke på træer dyrket i Jiffy-7 og en barrod plante.