

Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne:  
Danmark og Europa investerer i landdistrikterne



**Miljø- og Fødevareministeriet**  
NaturErhvervstyrelsen



Den Europæiske Landbrugsfond  
for udvikling af Landdistrikterne

**LDP 2020**



Se EU-Kommissionen, Den Europæiske Landbrugsfond for Udvikling af Landdistrikterne

udbytte på 2,5 hkg kerne pr. ha. Der er ikke statistisk sikkerhed for vekselvirkning, dvs. resultaterne viser ikke, at olieræddiken har nogen anden effekt på RVI i pakkede parceller (for eksempel 6 ton i 2010 til 2013) end i parceller uden pakning (0 ton). Se figur 8.

Perioden fra slutningen af april til 15. juni har været usædvanligt tør, hvorefter der er kommet tilstrækkelig nedbør til at understøtte maksimal fordampning hos byg med normal rodudvikling. 14. juni er der oparbejdet et vandbalanceunderskud (potentielt fordampning fra kortklippet græs minus nedbør regnet fra 1. maj) på i alt 160 mm. Byggen er under skridning, men har tydeligvis (uanset behandlinger) vanskeligt ved at skride helt igennem. I figur 7 og 8 ses, at RVI tager et dyk frem til målingerne 9. juni. Fra 15. til 17. juni registreres 23 mm nedbør, hvorefter RVI atter vokser, og 20. juni noteres, at byggen er helt gennemskredet.

Pakning formodes at kunne hæmme nedtrængningen af rødder i jordprofilen og dermed vandforsyningen i tørre år. Behovet for dyb rodudvikling i 2016 er belyst med simuleringsmodellen Daisy. Modellen får oplysninger om jorden og årets vejrforhold samt om en række specifikke dyrkningsaktiviteter (for eksempel såning og gødskning). Desuden er indlagt forskellige forudsætninger om maksimal effektiv roddybde (25 til 125 cm). For hver af de forudsatte roddybder gennemføres beregninger af afgrødens vandforbrug og kerneudbytte. Se tabel 2. Vandmangel som følge af begrænset maksimal roddybde viser sig ved nedsat fordampning og kerneudbytte. Tabellen viser, at beregnet vandforbrug og kerneudbytte vokser med øget effektiv roddybde ned til 85 til 105 cm, hvorefter øget roddybde ikke øger hverken vandforbrug eller udbytte. På JB 6 jorden i Taastrup regnes normalt med en maksimal effektiv roddybde i vårbyg på 120 cm, og beregningerne indikerer derfor, at der ikke har været udbyttebegrænsning som følge af tørke i byg med normal rodudvikling. Der er ikke målt signifikant udbyttenedgang som følge af pakning (se tabel 1), og resultaterne indikerer derfor, at maksimal effektiv roddybde i pakkede led har været mindst 85 cm i 2016.

Uanset pakkingsbehandling har bygafgrøden i første halvdel af juni, hvor vandbalanceunderskuddet 14. juni når helt op på 160 mm, endnu ikke udviklet maksimal effektiv roddybde. Daisy-beregningerne indikerer da også vandstress i middelsvær til svær grad i dette tidsrum uanset forudsætninger om maksimal effektiv roddybde.

**TABEL 2.** Beregnet fordampning og kerneudbytte ved forskellige forudsætninger om maksimal effektiv roddybde

Effektiv roddybde, cm	Fordampning		Kerneudbytte	
	mm	pct. <sup>1)</sup>	hkg tørstof pr. ha	pct. <sup>1)</sup>
25	252	70	44.8	73
45	295	82	47.6	78
65	327	90	50.7	83
85	354	98	58.2	95
105	362	100	61.1	100
125	362	100	61.1	100

<sup>1)</sup> Værdi ved 105 cm roddybde = 100 pct.

Se tabel 2. Beregningerne harmonerer med feltobservationer, at gennemskridningen generelt er hæmmet, og at der sker et generelt dyk i RVI i starten af juni. Se figur 7 og 8. Beregningerne viser imidlertid også, at vandmangel og produktionsnedgang i denne tidlige vækstfase ikke har nogen væsentlig indflydelse på høstudbyttet. Beregningerne fortæller dermed, at selv om pakningen måtte have betydning for rodudvikling, tørkestress og plantevækst midt i sæsonen (som indikeret af RVI-målingerne i figur 7), har dette sandsynligvis ikke haft væsentlig betydning for udbyttet i 2016.

## Dræning

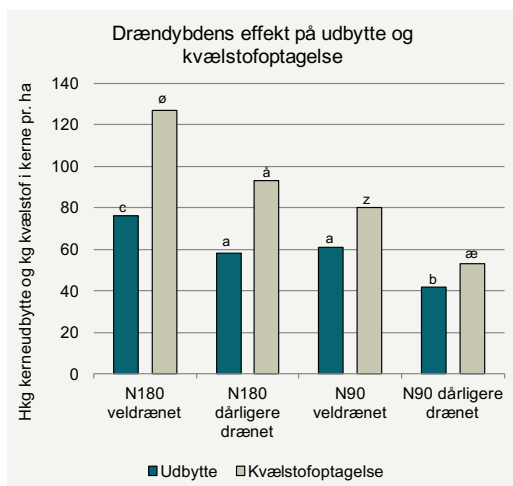
### Drændybdens indflydelse på udbyttet

> **ESKILD HOHLMANN BENNETZEN, SEGES**

I 2012 til 2016 er afvandings betydning for udbyttet i henholdsvis vinterhvede og vårbyg undersøgt på en drænet JB 7 jord ved Faxe på Sydøstsjælland. Nærmere beskrivelse af forsøgsbehandlingerne og tidligere resultater findes i Oversigt over Landsforsøgene 2013 til 2015 samt tidligere forsøgsrapporter. Forsøget udføres af Spectrofly Aps i samarbejde med phd-studerende Kasper Jakob Jensen fra Københavns Universitet, for SEGES med støtte fra flere bidragsydere.

Formålet er at opdatere viden om, hvordan dybden og effektiviteten af afvandingen påvirker udbyttet samt at opnå en bedre forståelse af vand- og kvælstofsdynamikken ved varierende afvandingsdybde. Der er i marken udvalgt syv plots med drændybder, varierende fra 60 til 120 cm.

Forsøget er udført ved tre kvælstofniveauer (0, 90 og 180 kg pr. ha.). Grundvandsniveauet er løbende registreret i



**FIGUR 9.** Drændybdeens effekt på udbytte og kvælstofoptag. Forskellige bogstaver viser, at udbytteforskellene er signifikante ( $P < 0,05$ ). N180 og N90 angiver tildelt kg kvælstof pr. ha. Søjler med samme farver kan sammenlignes.

forsøgsplottene. Afgrødens vækst er igennem vækstsæsonen blevet belyst via gentagne reflektansmålinger, og ved høst er der målt tørstof- og kvælstofindhold af udbyttet i parcellerne.

I forsøget er udbyttet og kvælstofoptagelsen signifikant lavere i parceller med reduceret drændybde i forhold til de veldrænedede parceller (drændybde cirka 120 cm). Se figur 9. I parceller med 90 kg kvælstof pr. ha er udbyttet ved reduceret dræning 32 procent lavere end i veldrænedede parceller og kvælstofoptaget 34 procent lavere. I parceller med 180 kg kvælstof pr. ha er udbyttet ved reduceret dræning 23 procent lavere end i veldrænedede parceller og kvælstofoptaget 27 procent lavere. Der er høstet samme udbytte på veldrænet jord med 90 kg kvælstof pr. ha, som ved 180 kg kvælstof pr. ha på dårligere drænet jord. I alle tidligere år er der set lignende negative effekter af reducerede dræningsdybder.

Øget kvælstoftildeling kan således delvis kompensere for dårlige dræningsforhold, men den mindre kvælstofoptagelse i kernen indikerer en ringere kvælstofudnyttelse under dårlige dræningsforhold.

## Drænmaterialer og metoder

I foråret 2011 blev der anlagt et større drænforsøg i Nordjylland. I forsøget afprøves forskellige drænmøder og drænmaterialer for at belyse, hvorvidt drænme-

toden og drænfilterets type og åbenhed giver anledning til sandindtrængning af finsand. Der er i år ikke udført nok målinger i forsøget til databehandling. Nærmere beskrivelse af forsøget samt resultater findes i Oversigt over Landsforsøgene 2013 og 2014. Forsøget fortsætter.

## FarmTest

> **HENNING SJØRSLEV LYNIGVIG, SEGES**

På det tekniske område er der gennemført seks FarmTest. De kan ses på [LandbrugsInfo/Maskiner/FarmTest/](http://LandbrugsInfo/Maskiner/FarmTest/) Maskiner og planteavl eller via [www.farmtest.dk](http://www.farmtest.dk)

### Afpudsning af frøgræs

FarmTesten undersøger, hvilken af de tre maskintyper, rotorklipper, slagleklipper og skivehøster der er bedst egnet til afpudsning af rødsvingel, engrapgræs og alm. rajgræs om efteråret. Der er anlagt 63 parceller, hvor forskellige afpudsningsstrategier efter høst undersøges med henholdsvis bjærgning eller snitning af halmen.



FOTO: HENNING SJØRSLEV LYNIGVIG, SEGES

Afpudsning af frøgræs kan foretages med flere maskintyper. FarmTesten stiller skarpt på de enkelte maskintypers styrker og svagheder i tre frøafgrøder.