

Udvikling af ny såbedsteknik til rækkeafgrøder



Af
- projektleder
Otto Nielsen

Præcis såbedstilberedning og mindre ukrudt er nøgleordene i udviklingsprojekt hos NBR.

I foråret 2011 påbegyndtes nyt udviklingsarbejde med henblik på at opnå en forbedret såbedstilberedning og samtidig begrænse fremspiringen af ukrudt. Udfordringen består i at give de bedst mulige forhold til afgrøden samtidig med, at ukrudtets vækstmuligheder begrænses. Projektet er til dels en videreførelse af et tidligere projekt med strip tillage (rækkeorienteret dyb bearbejdning uden pløjning), men metoden kan også anvendes i traditionelt efterårsplojet jord.

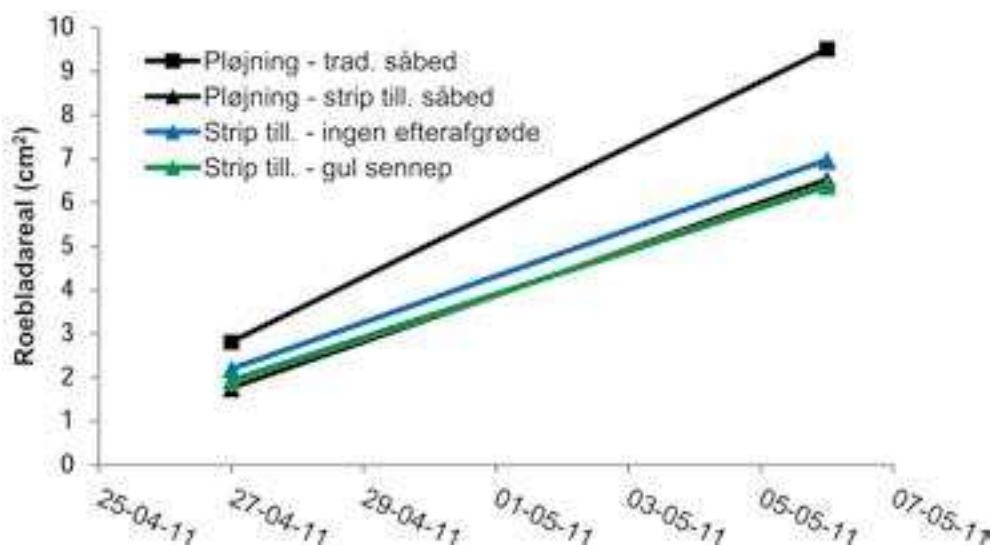
Udviklingen af den nye såbedsteknik tager udgangspunkt i en traditionel radrenser (foto 1-3), idet en radrenser udmærker sig ved kun at bearbejde i striber samtidig med, at dybden af hvert rækkemodul styres uafhængigt af de øvrige rækker. Den anvendte radrenser er fra Thyregod (TRV) og styres med GPS. I 2011 anvendtes tre Germinator-harvetænder per række og en relativ overlig bearbejdning på 4-6 cm. Denne strategi var desværre ikke den rigtige, da den forholdsvis overlige bearbejdning ikke sikrede en tilstrækkelig opvarmning af jorden med reduceret plantevækst til følge (figur 1). Tværtimod virkede det som om, den fine overjord havde en iso-

lerende virkning på jorden nedenunder. I 2012 skiftede vi derfor to af Germinator-harvetænderne ud med gødningstænder med henblik på at kunne foretage en dybere bearbejdning samtidig med, at jordgennemstrømningen forbedres. Gødningstænderne har endvidere den fordel, at man individuelt kan indstille deres dybde, og deres effekt kan øges ved at påsejse små vinger, som løfter jorden og dermed forhåbentligt forbedrer luftskiftet i jorden (øget opvarmning).

Indtil videre har årets afprøvning af den nye såbedsteknik været tilfredsstillende. Harven er blevet anvendt både i pløjet og i upløjet jord (foto 4-6), og i begge tilfælde havde jorden den ønskede struktur efter to harvninger. Den første harvning blev foretaget uden vinger på

gødningstænderne og uden brug af det bagerste hjul samt kamformningsenhed. Den første harvning svarer til en fældning af jorden med henblik på at fjerne ujævnheder samt slå de største knolde i stykker. Ved denne harvning anvendtes endvidere en frontmonteret "cross board", som bearbejdede jorden overligt enten i hele arbejdsbredden (pløjjord) eller i de kommende rækker (upløjet jord). Ved den efterfølgende harvning anvendtes gødningstænder med vinger, og ved hjælp af det bagerste hjul og kamformningsenheden blev der etableret et tilfredsstillende såbed.

Ved den efterfølgende såning konstateres det, at så-sporet til stadighed var ensartet fugtigt, hvilket indikerer, at frøene placeres i fugtigt jord (foto 7). Der var



Figur 1. I 2011 var der god og ensartet fremspiring med ny teknik til såbedstilberedning, men tilvæksten efter fremspiring var lavere i alle behandlinger, hvor der kun var harvet i de kommende afgrøderækker. Den lavere tilvækst skyldes formentlig den intensive, men udelukkende overlige bearbejdning (4-6 cm dybde). Til forsøgssæson 2012 er der derfor anvendt en anden kombination af harvetænder (foto 1).

Fordele og ulemper ved såbedsteknik baseret på strip tillage

Fordele

Præcis dybdekontrol (parallelogramophængte rækkemoduler).

Reduceret energiforbrug, da kun cirka halvdelen af jorden bearbejdes.

Formodentligt reduceret fremspiring af ukrudt (observeret i 2011 / undersøges i forsøgene 2012).

Mulighed for store arbejdsbredder.

Ulemper

Risiko for at harven pakker til ved for store mængder jord eller plantemateriale.

Kræver specialudstyr (modificeret radrenser) og helst GPS-styring af traktor.

Opvarmning af jorden måske lavere end ved fuld bearbejdning (undersøges i forsøgene).



Foto 1. Til den rækkebaserede såbedstilberedning anvendes en ombygget radrenser. Udfordringen består i at bearbejde tilstrækkeligt dybt i en smal stribe (20-25 cm), specielt når der er mange planterester (foto 2). Jordgennemstrømningen er i forhold til 2011 blevet forbedret ved at erstatte de to bagerste Germinator-harvetænder med to gødningstænder samt ved at modificere sidepladerne (skrå bund). Bearbejdningsintensiteten kan varieres ved at anvende gødningstænder med eller uden vinger.

tilstrækkeligt med finjord til at frøet kunne placeres med god jordkontakt, og det allerøverste jordlag bestod af knolde med tilstrækkelig størrelse til at reducere risikoen for slemning og efterfølgende

skorpedannelse. Den kommende tid vil nu vise, om roerne trives under disse forhold, hvilket sker ved at sammenligne med væksten af roer dyrket med traditionel såbedsteknik.

Fortsættes ➡

NY OMSÆTNINGSREKORD OG VERDENSREKORD

med 260 ny producerede maskiner styrker Ropa sin ledende rolle og sin markedsposition

I Rusland sætter Ropa ny verdensrekord.

Euro Tiger V8 XL høstede 2882 hektar på en sæson.



Kurt Ødegaard
Mobil 6120 9302

ROPA

mertz

ESTRIM1951

HYVÆRNING: John Mertz A/S | Røgersvej 10 | 2650 Lyngby | T: 4455 0077 | FAX: 4455 0078 | E: info@ropa.dk | WWW.ROPA.DK
ROPA er et af de største og mest avancerede maskinfabrikker i verden. Vi har over 100 års erfaring med at udvikle og producere maskiner til landbruget.



Foto 2. 2012-versionen af harven kan håndtere væsentligt mere jord og plantemateriale end 2011-versionen. Her harves opløjet jord anden gang.



Foto 3. Det bagerste hjul har til formål at genpakke jordens, hvis dette er nødvendigt, og findeler jorden yderligere ved at knuse knoldene. Den bagerste enhed samler jorden i en lille vold og efterlader det øverste jordlag relativt knoldet, hvorved risikoen for tilslemning reduceres.



Foto 4. Pløjejorden er her fældet med den specialdesignede harve. Den gule pind står i en kommende roerække. Det er nødvendigt med yderligere en harvning for at få findelt jorden tilstrækkeligt. Her er det en stor fordel med GPS-styring af traktor samt eventuelt redskab for præcist at ramme rækken igen.



Foto 5. Upløjet jord, der harves med specialfremstillet såbedsharve. Jorden blev i september måned bearbejdet med specielt redskab, som kun bearbejder i de kommende rækker (strip tillage) og danner en lille vold.



Foto 6. Færdigt såbed i opløjet jord. Da kun cirka halvdelen af jorden bearbejdes og hvert rækkemodul præcist følger jordoverfladen, vil det være muligt at anvende store maskinbredder, f.eks. 24 rækker (12 m). Bemærk at jorden mellem rækkerne er fuldstændigt urørt, hvilket forventes at reducere fremspiring af ukrudt (se Sukkerroe-Nyt, december 2011).



Foto 7. Såsporet viser, at alle frø placeres under ensartede og fugtige forhold.

Der rettes en tak til
Thyregod for lån af
TRV-radrenser. ■