

Planter

Nye forsøg med direkte såning viser stor forskel mellem jordtyperne

SEGES ser nærmere på, hvorvidt tandskærs- eller skiveskærssåmaskiner er bedst egnede til såning uden foregående jordbearbejdning, og om jordtypen er afgørende for valget.

Viden om



Dette emne ser SEGES nærmere på gennem landsforsøg med såmaskiner til direkte såning i regi af Conservation Agriculture gennem de næste tre år.

Efteråret 2021 ser vi på betydningen af stubhøjde og strigling. Vi har høstet i to stubhøjder på hhv. 20-25 cm og ca. 10 cm højde. Hvor der er høstet i 10 cm, har vi desuden strigler på skrå af høstretningen.

Foråret 2022 ser vi på betydningen af direkte såning i efterafgrøder. Her sår vi i hhv. nedvisnede efterafgrøder og i friske/overvintrede efterafgrøder.

Foråret 2023 ser vi på betydningen af forskellig sådybde

I 2021 er forsøgene etableret i Jylland på noget af Danmarks sværeste jord (JB7), samt på Sjælland på en god (JB6), hvor det er væsentligt lettere at foretage en god såning.

Der er udvalgt fire kategorier af no-tillage såmaskiner. To tandskærssåmaskiner og to skiveskærssåmaskiner, der hver repræsenterer forskellige tekniske løsninger. Det er selvfølgelig forskellige fabrikater, men fabrikatet er ikke det væsentlige, da flere fabrikater også kunne have leveret no-till såmaskiner til nogle af de øvrige kategorier.

Ved direkte såning i Conservation Agriculture er det en målsætning at bearbejde jorden så lidt som muligt, for at minimere fremspiringen af ukrudt, græsser mv. Såmaskinekategori er udvalgt ud fra dette kriterie. De fire kategorier er:

1. En tandskærsmaskine med individuel dybdestyring, repræsenteret af Virkar Dynamic.
2. En tandskærsmaskine uden individuel dybdestyring, repræsenteret af Amazone Cayena.
3. En skiveskærsmaskine med 25° vinklede skær og trykhjul, repræsenteret af Weaving GD.
4. En skiveskærsmaskine med ligevinklede skær og trykhjul, repræsenteret af Horsch Avatar



Såmaskine 1. Virkar Dynamic repræsenterer tandskærsmaskiner med individuel dybdestyring. Såmaskinen har en skive foran hver tand, der skærer en rille. Herefter kommer et smalt tandskær, der placerer udsæden. Hvert tandskær har eget dybde- og trykhjul.



Såmaskine 2. Amazone Cayena repræsenterer tandskærsmaskine uden individuel dybdestyring. Såmaskinen har en fast ramme, med smalle tænder. Det vil sige at dybdestyringen foretages for hele arbejdsbredden på én gang. Herefter er der en efterharve til udjævning og til sidst en gummihjulspakker, der foretager dybdestyring for rammen og pakker sårækkerne.



Såmaskine 3. Weaving GD repræsenterer skiveskærsmaskiner med kraftigt vinklede skær og trykhjul. Såmaskinen har 25° vinklede dobbelte-skiveskær, så tyngdekraften hjælper med at lukke sårillen. Herefter to skråtstillede pakkehjul, der laver dybdestyring og trykker sårille.



Såmaskine 4. Horsch Avatar repræsenterer skiveskærsmaskiner med ligevinklede skær og trykhjul. Såmaskinen har et helt lodret vinklede enkelt-skiveskær med et dybdestyringshjul på siden, og der er et stål-pakkehjul bagerst, der trykker sårillen.

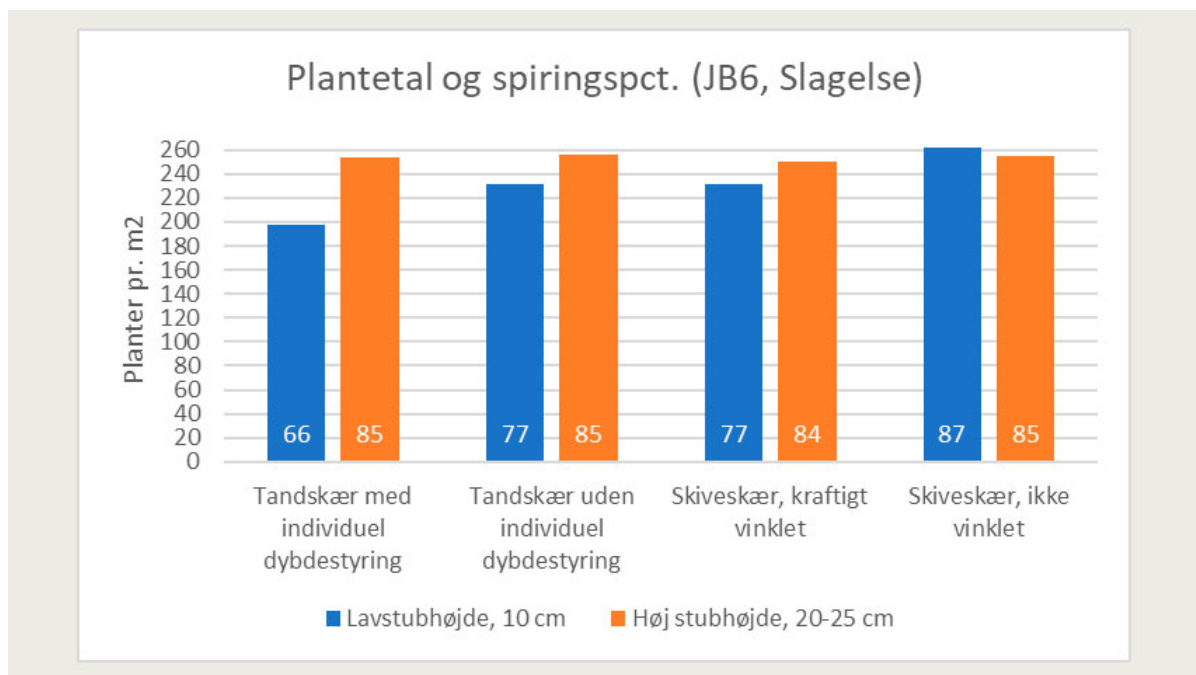
Foreløbige resultater af test af såmaskiner

De endelige resultater kan først opgøres efter høsten 2022, så understående er foreløbige resultater, opgjort på baggrund af observationer i parcellerne efter såning, og efter opgørelse af plantetallet efter fremspring. Plantetal og fremspiringsprocent indikerer såmaskinernes evne til at skabe grundlaget for fremspiring efter såningen. Det kan ikke nødvendigvis konkluderes, at det resulterer i større udbytte til høst.

Slagelse (JB6)

Såningen af forsøgsparcer blev gennemført den 17. september. Såforholdene var gode og ens for alle såmaskinerne. Der var relativ lille forskel mellem plantetallet efter fremspiring.





Figur 1. Plantetal og fremspiringsprocent (tal i bunden af kolonnerne), Slagelse.

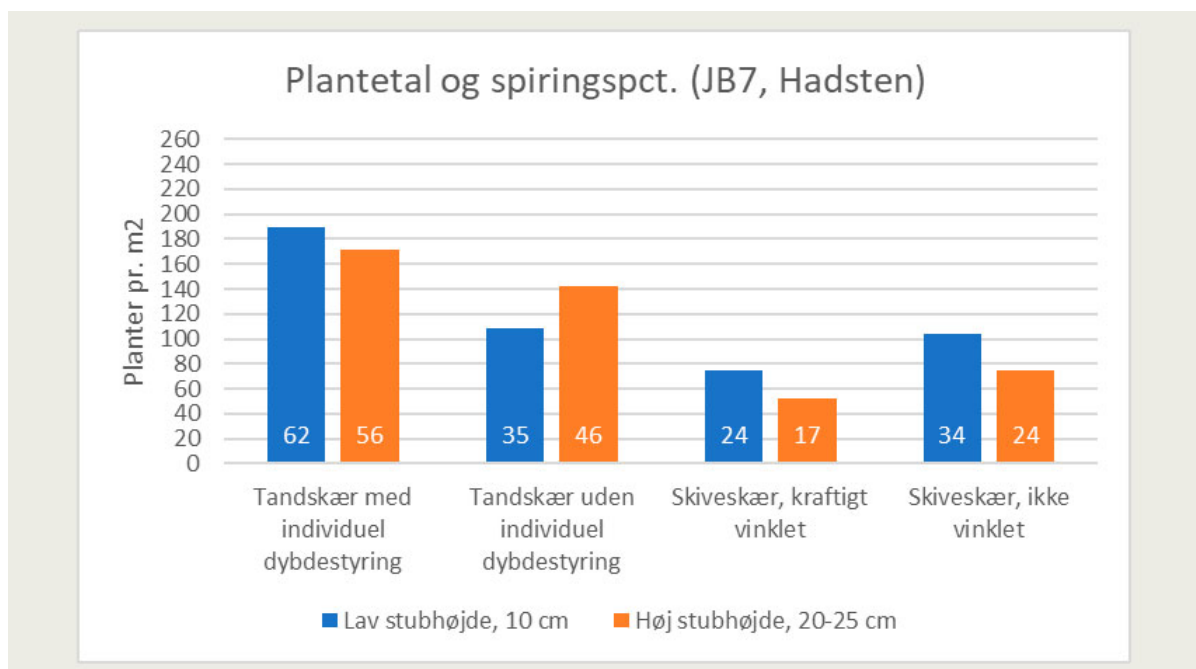
Den høje stub udfordrede tandskærsmaskinerne, der havde tendens til at slæbe. Ved lav stub og strigling slæbte tandskærsmaskinerne ikke. Modsat fungerede skiveskærsmaskinerne godt i den høje stub, fordi der var mindre snittet halm, og dermed mindre tendens til hairpinning.

Specielt i den lave stub lavede skiveskærsmaskinen med de vinklede skær mindre hairpinning end den med lige skær. Men øget hairpinning ser ikke ud til at have konsekvens for fremspiringen.

Det var bemærkelsesværdigt, at plantetallet var ca. 10 pct. højere i den høje stub ved alle maskinerne, formentlig som følge af færre halmrester på jordoverfladen. Også ved tandskærsmaskinerne på trods af tendensen til slæbning.

Hadsten (JB7)

Forsøgsparcerne blev sået over tre dage. De to tandskærsmaskiner 26/9 og skiveskærsmaskinen med lige skiveskær 27/9. Disse tre maskiner havde samme såforhold. Skiveskærsmaskinen med vinklede skiveskær såede 29/9, efter nedbør 27/9. Såforholdene har var lidt vådere. Det kan have haft betydning for fremspiringen i figur 2.



Figur 2. Plantetal og fremspiringsprocent (tal i bunden af kolonnerne), Hadsten.

Såforholdene var underoptimale på den svære jord, der var fugtig, men landmanden såede selv samtidigt. Såforholdene er også et udtryk for, at når denne jordtype bliver fugtig, er det en udfordring at få den tør igen. Landmanden vurderede, at forholdene sandsynligvis ikke ville blive bedre i indeværende år.

Under de relativt våde forhold, som vi oplevede ved såning på den svære lerjord ved Hadsten, var fremspiringsprocenten generelt dårlig. Plantetallet var markant højere efter tandskærsmaskinernes lette stribe-bearbejdning af jorden, der gav mulighed for let tørring og tilgang af ilt.

Tandskærsmaskinen med individuel dybdestyring har en skive, der åbner jorden, før en tand laver en stribebearbejdning og sår udsæden. Det vurderes at kunne have haft betydning for fremspiringen, der var markant bedst på jordtypen.

Skiveskærsmaskinerne var udfordret på forskellig vis. Den ligevinklede havde svært ved at lukke sårillen. Den stærkt vinklede kunne lukke sårillen, men trykkede sårillen så hårdt sammen, at planterne havde svært ved gro igennem.

Erfaringer fra efteråret 2021

Vi har set, at tandskærsmaskinerne er bedre til at håndtere underoptimale våde forhold på den svære jord ved Hadsten. Her var der markant forskel i plantetallet.

Ved Slagelse var forskellen mellem såmaskinerne lille, men det var bemærkelsesværdig, at fremspiringen generelt var ca. 10 pct. højere i den lange stub.

Valget af direkte såmaskine er altså en balance mellem minimal forstyrrelse af jorden, og tilstrækkelig bearbejdning til at skabe de bedst mulige forhold for at give udsæden gode forhold til fremspiring og vækst.

På en våd lokalitet hvor der er erfaring for, at man jævnligt har behov for at så under underoptimale våde forhold, rummer tandskærsmaskinerne fordele.

Hvis man bor på en tør egn som ved Slagelse, står man ikke over for denne problemstilling. En lokal landmand beretter, at han har oplevet problemer ved såning af vintersæd 1 gang på 25 år som følge af nedbør. Hans største udfordring er såning af vårsæd, da jorden kan være kold og våd uden jordbearbejdning.

Husk at forskellene i denne foreløbige opgørelse ikke nødvendigvis fører til større udbytte til høst. Den eventuelle betydning ser vi først efter høst. Ovenstående gælder kun ved såning af vintersæd. Såning af vårsæd ser vi på foråret 2022.



[Link til video:](#)

<https://www.seges.tv/v.ihtml/player.html?token=2619f864f40f3576685a973e7453b8d0&source=embed&photo%5fid=71726734>

Se desuden videoen med de fire såmaskiner fra sådagen i Slagelse.

Emneord

Maskiner

Teknik

Planter

Tema: Maskiner og Markteknik - dyrkning og håndtering af landbrugets afgrøder

På denne side samles artikler og undersøgelser om bl.a. tørring og opbevaring af salgsafgrøder, FarmTest, lovgivning om landbrugets køretøjer og meget mere. Siden er målrettet landbrugskonsulenter i DLBR systemet, landmændene og i nogen grad landbrugspre...

Publiceret: 10. november 2021

Opdateret: 10. november 2021

Vil du vide mere?



Henning Sjørlev Lyngvig

Landskonsulent, Markteknik

SEGES

hsl@seges.dk

+45 8740 6650

Støttet af

Promilleafgiftsfonden for landbrug

Landbrug & Fødevarer F.m.b.A. SEGES

Tlf. 87 40 50 00

Agro Food Park 15

Fax. 87 40 50 10

8200 Aarhus N

Email info@seges.dk

