

Notat: Pløjefri etablering af vårsæd i en efterafgrøde

Praktisk test af såning af majs, vårbyg og havre med tre forskellige såteknikker i en termineret efterafgrøde. Efterafgrøden bestående af vinterrug blev termineret med knivvalse monteret foran en Dalbo tromle. Efter såning er der registreret fremspiring, udvikling af afgrøderne samt ukrudt og sygdomme.

Indhold

Baggrund og formål	2
Metode og forsøgsdesign	3
Notater.....	3
Maskiner:.....	4
Forsøgsdesign	6
Resultater	7
Notater.....	7
Optælling af planter.....	9
Billeder	10
Besigtigelse den 8. juni 2020	10
besigtigelse den 15. juni 2020	12
bestigelse den 29. juni 2020	17
besigtigelse den 17. juli 2020	20

Baggrund og formål

Baggrunden for at godkendte aktiviteter ikke kan gennemføres i 2019

I 2019 blev der på et demonstrationsareal gennemført en test af to metoder til terminering af vinter-rug/vintervikke efterafgrøder og efterfølgende såning af majs og vårbyg, med tre forskellige såmaskiner. Såningen og etableringen, af både vårbyg og majs, lykkedes tilfredsstillende og der var en fin fremspiring. Der blev indsamlet vigtig viden og erfaringer om, hvordan en efterafgrøde bedst kan termineres med kniv-tromle, og hvordan der kan sås direkte i den. En omfattende skade af råger ramte dog demonstrationsarealet kort tid efter fremspiring af majs, hvor 70-80 pct. af majsplanterne blev ædt. De videre aktiviteter gav derefter ikke faglig mening og blev derfor afbrudt.

På den baggrund ansøges der om at måtte gennemføre nedenstående aktiviteter i 2020.

De godkendte aktiviteter, som gennemføres i 2020 På basis af resultaterne og erfaringerne fra det tørke-ramte 2018 og det rågeplagede 2019 gennemføres der i 2020 en ny test. Her fokuseres der på de bedste teknikker fra de to foregående år, til at etablere vårbyg og majs i en termineret efterafgrøde uden pløjning.

I 2020 vil der således kun blive testet én metode til terminering og to så-teknikker i en efterafgrøde. Igen- nem vækstsæsonen vil der, med den reducerede test, løbende blive foretaget registreringer af biologiske og fysiske parametre, som beskrevet i den oprindelige ansøgning.

Sidst på vækstsæsonen arrangeres der en markvandring, hvor teknik samt afgrødernes vækst og potentiale fremvises og kommenteres

Metode og forsøgsdesign

Notater

Notat den 7. maj 2020

Farmtest 2020 med pløjefri etableringer af majs og vårbyg hos Thule Møldrup, Enggårdsvej 8, 8763 Rask Mølle, mobil 2169 8192

Dato: 20. maj

Maskiner:

- Dalbo tromle med knivbjælke/valse foran tromlen
- 4 m Mzuri såmaskine – såning af stribe med vårbyg
- 3 m Weaving såmaskine - såning af stribe med vårbyg
- Majssåmaskine (fabrikat?)

Vedr demo i marken:

- Rug termineres med Dalbo tromlen med knivbjælken
- Hovedparten af marken sås med majs
- Der sås mindre striber med vårbyg for at teste etableringen og vækst
- Hovedparten af marken tromles igen efter såning efter såning med Dalbo Tromlen for at hindre rågeangreb.
- Mindre vinduer undlades tromling efter såning for at se en evt. forskel

BESØG HOS THULE MØLDRUP, RASK MØLLER DEN 11. MAJ 2020

Besøgt af Henning S. Lyngvig og Lars Egelund

Aftaler lavet med sønnen Kim, der står for markdriften:

- Mark 37-1
- Ved Hedelundvej 25
- 2,56 ha
- Fin rugmark der er tæt på skridning forventes at begynde skridning indenfor en uges tid. Begrænset ukrudtsmængde. Se foto nedenfor
- Henning tager kontakt til maskinstation og maskinhandlere ved demosåning
- Så tidspunktet afhænger af hvordan det kan aftales med maskinhandlere og maskinstationen.
- Jf. Kim, må der gerne sås inden udgangen af næste uge – hvis muligt



Figur 1: Efterafgrøden vinterrug den 11. maj 2020



Figur 2: Efterafgrøden vinterrug den 11. maj 2020



Figur 3: Efterafgrøden vinterrug den 11. maj 2020

Planen for såning onsdag 20. maj. Svendgaards Maskinstation starter, så de kan komme hurtigt videre.

Tidsplanen er:

SEGES (Lars Egelund Olsen og undertegnede) sætter parceller af fra kl. 06:00. DALBO kommer 06:45.

Svendgaards Maskinstation kommer med majssåmaskinen 08:00.

FMR Maskiner er klar 09:00 med Mzuri og Sly såmaskinerne.

Efter endt såning skal marken tromles på skrå, for at lykkes sårillerne for råger. Der levnes et træk til demoen.

Markens lokation er: Hedelundvej 23, 8762 Flemming.

Maskiner:

- Knud Jepsen, Dal-Bo kommer med [Dal-Bo MaxiRoll tromle](#) med knivvalse enhed forrest, og destruerer vinterrugen
- Anders Højte, FMR kommer med tandskærssåmaskinen Mzuri ProTil og skiveskærssåmaskinen Sly Undercut No-till
- Svendgaard Maskinstation skal så majs med deres 12 rk. enkeltkornssåmaskine Horsch Maestro

PLAN:

- Hele arealet ligges ned med tromlen
- Der er tre led:
 - Mzuri
 - Sly
 - Horsch Maestro



Figur 11: Dal-Bo MaxiRoll tromle



Figur 10: Dal-Bo MaxiRoll tromle



Figur 9: Horsch Maestro majssåmaskine



Figur 8: Horsch Maestro majssåmaskine



Figur 6: Sly Undercut No-till Skiveskærssåmaskinen



Figur 7: Sly Undercut No-till Skiveskærssåmaskinen



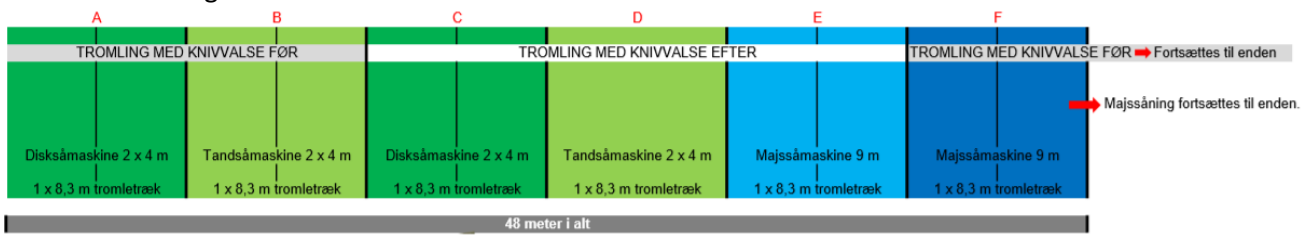
Figur 4: Mzuri ProTil Tandskærssåmaskinen



Figur 5: Mzuri ProTil Tandskærssåmaskinen

Forsøgsdesign

Markens bredde er ca. 64 meter på smalleste sted. Heraf fragår forageren i den ene side, hvorefter der ca. er 52 meter tilbage.



A kolonne starter ved skel. F kolonne fortsætter i resten af marken. Hele arealet tromles på skrå for at lukke sårækkerne for råger. Der levnes et træk, for at vise effekten af tromlingen.



Planen for såning onsdag 20. maj. Svendgaards Maskinstation starter, så de kan komme hurtigt videre.

Resultater

Notater

NOTATER FRA SÅNING I EFTERAFGRØDER DEN 20. MAJ 2020

Rugen var fint gennem skredet på dagen

Marken blev opdelt i felter til de enkelte maskiner og afgrøder forud for ankomst af maskiner

Følgende felter blev anlagt på dagen:

Nedtromling af rugen med Dalbo tromle med knivvalse monteret foran før såning

Nedtromling af rugen med Dalbo tromle med knivvalse monteret foran før såning og efter såning

Nedtromling af rugen med Dalbo tromle med knivvalse monteret foran efter såning

Kombineret med

Sly såmaskine til såning af vårbyg og havre

Muzuri såmaskine såning af vårbyg og havre

Horsch _____ såmaskine til såning af majs

Erfaringer og observationer på dagen:

- Indstillingen af knivvalsen på Dalbo tromlen var svær at indstille, så saftstrømmen i strået blev afbrudt uden at stråene blev afklippet. Dette er lidt i modsætning til 2019, hvor denne proces tilsyneladende gik nemmere.
- Alle såmaskiner kunne så i afgrøden både før og efter nedtromling. Dog med en tendens til at tand-skærs såmaskinen kunne slæbe.
- Både majs, havre og byg kunne sås i den korrekte dybde med alle maskiner

BESIGTIGELSE AF DEMOMARK DEN 8. JUNI 2020

Marken besigtiget af Lars Egelund Olsen d. 8. juni og følgende observationer lavet:

Fin fremspiring af både majs, havre og byg

Udpræget gengroning af rug – det kan skabe konkurrence overfor både majs og korn

Få eller ingen rågeskade i majs



Figur 12: Fin fremspiring af både majs og korn



Figur 13: Gengroning af rugen konkurrerer kraftigt med den såede afgrøde

BESIGTIGELSE AF DEMOAREAL DEN 15. JUNI 2020

- Genvækst af rugen i udpræget grad – dog ikke forager, hvor der er kørt flere gange
- Optalt planter pr, løbende meter X 5 i alle parceller – der er stor variation i plantetal.
- Ser ud til at der er en tilfredsstillende fremspriring af både korn og majs
- Genvækst af rugen og ukrudt hæmmer planteudviklingen af både korn og majs
- Der er til synladende et mindre ukrudtstryk i den fjern ende af stykket, hvilket resulterer i bedre majsplanter
- Tilsyneladende ingen eller kun meget lidt rågeskade.

BESIGTIGELSE AF DEMOAREAL DEN 22. JULI 2020

- Ligner en tynd "rugmark" – sen udvikling.
- De såede planter byg, havre og majs er tilstede men er små og svækkede
- Planter af byg, havre og majs er trykket og presset meget i vækst pga. rugen.
- Rugplanterne er delvis skudt igen + enkelte strå der ikke er termineret
- Stor forekomst af meldrøjer pga. skader i rugen
- Majs er mellem 20-40 cm høje, planterne vil ikke udvikle modne kolber
- Konklusion: Afbryd forsøget!
 - Små og tynde afgrøder af byg, havre og majs pga. rugen
 - Stor forekomst af meldrøjer

Optælling af planter

Optælling af planter					
	Tromling med knivvalse før så- ning		Tromling med knivvalse efter tromling		Antal af majs
	Disksåmaskine	Tandsåmaskine	Disksåmaskine	Tandsåmaskine	
Den 15. juni antal planter på en meter	34	84	34	63	12
	24	84	59	60	8
	31	80	75	85	8
	30	58	41	90	6
	36	86	46	146	9
Gennemsnit	31	78,4	51	88,8	8,6
den 29. juni antal planter på en meter	58	116	70	74	7
	30	113	46	99	8
	39	66	64	85	7
	41	76	49	79	6
	45	91	48	93	5
gennemsnit	42,6	92,4	55,4	86	6,6
højde målinger den 30. juni målt i cm	20-40	25-50	24-45	25-40	20-35

Billeder

BESIGTIGELSE DEN 8. JUNI 2020



Figur 14: Oversigt over forsøgsarealet. Udpræget gengroning af rug kan ses.



Figur 15: På billedet ses at rugen kun er delvis termineret og gengroning af rugen forekommer



Figur 17: På billedet ses en fin fremspiring af den såede kornafgrøde



Figur 16: På billedet ses en fin fremspiring af majs



Figur 18: På billedet ses at rugen er blevet helt temineret på forageren hvor der er blevet overkørt med knivtromlen flere gange.

BESIGTIGELSE DEN 15. JUNI 2020



Figur 20: Oversigt over forsøgsarealet



Figur 19: Oversigt over forsøgsarealet



Figur 21: Billedet viser forageren med lidt/ingen genvækst af vinter-rugen i forhold til inde i marken.



Figur 23: På billedet ses et udsnit af forage- ren. Det Observeres at, der ikke er så meget dødt plantemateriale til at dække jorden.



Figur 22: På billedet ses et udsnit af markforsøget der ikke er forager. Det Observeres at der er betydeligt mere dødt plante- materiale, der dækker jorden end der er på forageren.



Figur 25: Billedet viser at selvom rugen er blevet påvirket af knivtromlen to steder på stænglen så vokser planten videre.



Figur 24: Billedet viser at selvom rugen er blevet påvirket af knivtromlen to steder på stænglen så vokser planten videre.



Figur 27: På billedet ses vinterrug planter der er blevet revet over, højst sandsynligt af knivtromlen



Figur 26: På billedet ses fremspiring af majs



Figur 29: På billedet ses fremspiring af ny sået korn, sået af skiveskærssåmaskinen.



Figur 28: På billedet ses metoden til optælling af planter. Antal planter blev talt på én meter.

BESTIGELSE DEN 29. JUNI 2020



Figur 31: Oversigt over forsøgsarealet



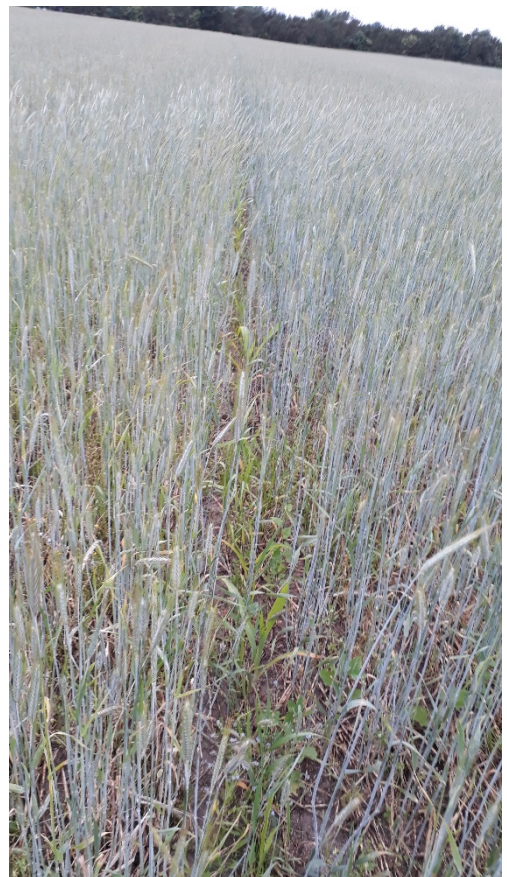
Figur 30: På billedet ses korn sået af tandskærssåmaskinen



Figur 34: På billedet ses termineret og ikke termineret vinterrug. Der kan også ses det nysået korn som har svære vækstbetingelser pga. vinterrugen.



Figur 33: På billedet ses en af de større vårbyg planter i forsøgsmarken



Figur 32: Fremspirene majs



Figur 35: På billedet ses et område i forsøgsarealet hvor der ikke er vinterrug. I dette areal står majsene bedst, der er dog en relativ stor forekomst af ukrudt

BESIGTIGELSE DEN 17. JULI 2020



Figur 36: Oversigt over forsøgsarealet



Figur 37: På billedet ses størrelse forskellen mellem vinterrugen og majs



Figur 39: På billedet ses majs der har vokset et sted uden tilstedeværelsen af vinterrug



Figur 38: På billedet ses majsplanter der står imellem ikke termineret vinterrug



Figur 40: på billedet ses vinterrug der ikke er termineret selvom planten er blevet tromlet.



Figur 41: Ny sået havre i forsøgsmarken

BESIGTIGELSE DEN 22. JULI 2020



Figur 42: Oversigt over arealet.



Figur 43: Forageren indeholder betydeligt færre rugplanter, og derfor er bygplanterne ikke så svækket her.



Figur 44: Et sted i forsøget, hvor byggen og havren står godt (relativt i forhold til resten af marken), fordi rugen ikke har skudt igen her.



Figur 45: På besigtigelses af forsøget den 17. juli blev der observeret store mængder af honningdug, og ved besigtigelse den 22. juli blev der observeret et større antal meldrøjer



Figur 46: På billedet ses havre der bliver presset af rugen



Figur 47: På billedet ses en række majs planter der er presset af rugen



Figur 48: På billedet ses en række majs planter der er presset af rugen



Figur 49: På billedet ses majsplanter der ikke har haft konkurrence fra rugen



Figur 50: På billedet ses rugplanter der lever videre efter tromlingen



Figur 51: rugplanter der er blevet skåret over ved tromlingen



Figur 52: mange af rugplanter bære små aks, hvilket tyder på at de er skudt på ny efter tromlingen