

Bioforsk Rapport

Vol. 1 Nr. 193 2006

Kompost til sandjord.

Resultater fra feltforsøk 2006

Hans M Hanslin

Bioforsk Vest





Frederik A. Dahls vei 20,
1432 Ås
Tel.: 64 94 70 00
Fax: 64 94 70 00
post@bioforsk.no

Bioforsk Vest
Postvn. 213, 4353 Klepp St.
Tel.:
Fax:
e-post-adresse

Tittel/Title: Kompost til sandjord. Resultater fra feltforsøk 2006
Forfatter(e)/ Author(s): Hans M. Hanslin
Kvalitetssikrer: Olav Harbo

Dato/Date: 28/12 2006	Tilgjengelighet/Availability: Åpen	Prosjekt nr./Project No.:	Arkiv nr./Archive No.: 321D
Rapport nr./Report No.: 193/1	ISBN: 82-17-00159-6/978-82-17-00159-1	Antall sider/Number of pages: 10	Antall vedlegg/Number of appendix:

Oppdragsgiver/Employer: IVAR og T. Stangeland Maskin	Kontaktperson Contact person: Vibeke Talstad og Ernst Rune Danielsen (IVAR), Jan Fotland (TS)
--	---

Stikkord: Kompost, sandjord, eng Keywords Compost, sandy soil, ley	Fagområde: Hagebruk og grøntmiljø Field of work: Horticulture and urban greening
---	---

Sammendrag:

Summary:

Land/ fylke: Kommune: Sted/Lokalitet:
--

Ansvarlig leder/Responsible leader

Prosjektleder/Project leader

.....
Svein O. Grimstad

.....
Hans Martin Hanslin (sign)

Innhold

1. Sammendrag	3
2. Innledning	4
3. Metoder.....	5
4. Resultater og diskusjon	7
5. Konklusjoner.....	10

1. Sammendrag

2. Innledning

Jorda på strandgardene langs Jæren inneholder lite organisk materiale noe som gir ujevn vannforsyning, stor fare for sandflukt og liten kapasitet til å lagre næringsstoffer . Dette gjør etablering av plantekulturer vanskelig og jorda tørkeutsatt. Tilførsel av organisk materiale fra kompost til sandjord, kan påvirke jordas egenskaper positivt for planteveksten. Effekten av komposten vil avhenge av hvordan den tilføres jorda, hvor mye kompost en tilfører og hvilken modningsgrad komposten har. Det forventes også en gjødslingseffekt av komposten. Gardbrukere ønsker å tilføre store mengder kompost da mye av komposten omsettes i løpet av første vekstsesong og ikke gir en varig økning av organisk materiale i jorda. Joffe sin jordbrukskompost inneholder store mengder lett tilgjengelige næringsstoffer, så bruk av store mengder av denne gir stor sannsynlighet for utlekking av næringsstoffer til grunnvannet, med kort vei til havet.

Rapport basert på resultatene fra 2005 konkluderte med at det ikke er grunnlag for å anbefale bruk av store mengder kompost til sandjord, da det påvirket avling av bygg/raigras gjenlegg negativt. Forsøket ble gjentatt i 2006 med større mengder kompost og flere ledd med kunstgjødsel for sammenligning.

3. Metoder

Prosjektet bestod i 2006 av oppfølging av felt anlagt 2005 og gjennomføring av et nytt forsøk.

Oppfølging felt anlagt 2005

Et forsøksfelt på 22 x 21 m ble etablert på sandjord hos Tore J. Refve i 2005 med 12 forsøksruter på 2 x 7 m fordelt på to rader. Det var en kantsone mellom rutene på 2 m og avstanden mellom radene er 7 m. Rundt feltet ble det brukt en kantsone på 2 meter som ikke ble gjødslet.

I forsøket ble tre mengder kompost (7,5, 15 og 30 tonn friskvekt/daa), 2 kvaliteter (vanlig jordbrukskompost og Joffe) og ruter med/uten vanlig gjødsling kombinert. Forsøksleddene er gitt i Tabell 1. Alle ledd ble gjentatt 2 ganger. I tillegg hadde en 2 kontrollruter som ble gjødslet etter norm (22 kg N/daa). Rutene ble gjødslet som vanlig for etablering av eng, men gjødsling ble stanset utover i sesongen slik at det ikke ble gitt mer enn halv norm for rutene. Gjødsel ble fordelt på en gjødsling etter spiring og en etter 1. slått. I tillegg ble det gitt et tynt lag husdyrgjødsel etter 1. slått for å unngå sandflukt. Komposten ble innarbeidet i jorda ved fornying av eng i starten av april 2005. Kompost ble spredd med avlesservogn og fordelt manuelt. Jevnhet ble kontrollert før pløying. Det ble pløyd ned til 20 cm.

Avling ble bestemt for 1. og 2. slått i 2005 ved å ta ut 2 prøver fra et areal på 0.35 m² (50 x 70 cm) fra hver forsøksrute. Grasprøver ble tørket, og analysert for innhold av næringsstoffer og fôr kvalitet med NIR. Jordprøver ble tatt ut ned til 20 cm etter 2. slått og analysert for innhold av plantetilgjengelige næringsstoffer. I 2006 ble rutene slått til 1. slått og avling bestemt.

Tabell 1. Oversikt over behandlingene gitt i forsøket. Plantetilgjengelig N i komposten er beregnet som 80 % av vannløslig N i komposten og 10 % av organisk bundet N.

Ledd	Mengde (tonn friskvekt/daa)	Kvalitet	Gjødsling (18-3-15, kg/daa)	Plantetilgjengelig N i kompost (kg N/daa)
1	7,5	Jordbruk	11	22
2	15	Jordbruk	11	44
3	30	Jordbruk	11	87
4	7,5	Joffe	11	15
5	7,5	Jordbruk	0	22
6	0	0	22	0

Nytt felt 2006

Det ble anlagt et nytt felt for å prøve ut større mengder kompost til sandjord og sammenligne med en serie kunstgjødsel. Feltet på 23 x 19 m ble anlagt hos Tore J. Refve, nærmere sanddynene enn feltet i 2005. Feltet bestod av 16 ruter på 2 x 7 m fordelt på to rader med en ugjødslet kantsone mellom rutene på 1 m og avstand mellom radene på 7 m. Rundt feltet ble det brukt en kantsone på 2 meter som ikke ble gjødslet.

Komposten ble innarbeidet i jorda ved fornying av eng 5. april. Kompost ble spredt med utlesservogn og jevnhet kontrollert før pløying. Det ble lagt ut fire mengder jordbrukskompost (7,5, 15, 30 og 50 tonn friskvekt/daa) og en serie med handelsgjødsel som kontrollbehandlinger. Handelsgjødsel (22-2-12) ble fordelt på gjødsling etter spiring og etter 1. slått. Alle ledd ble gjentatt to ganger og sådd til med bladfaks med. mai. Det ble gitt 3,5 tonn/daa grisegjødsel i slutten av april for å binde sand i spiring. Det ble også gitt et tilsvarende lag husdyrgjødsel etter 1. slått. Feltet ble slått 11. juli og 19. august.

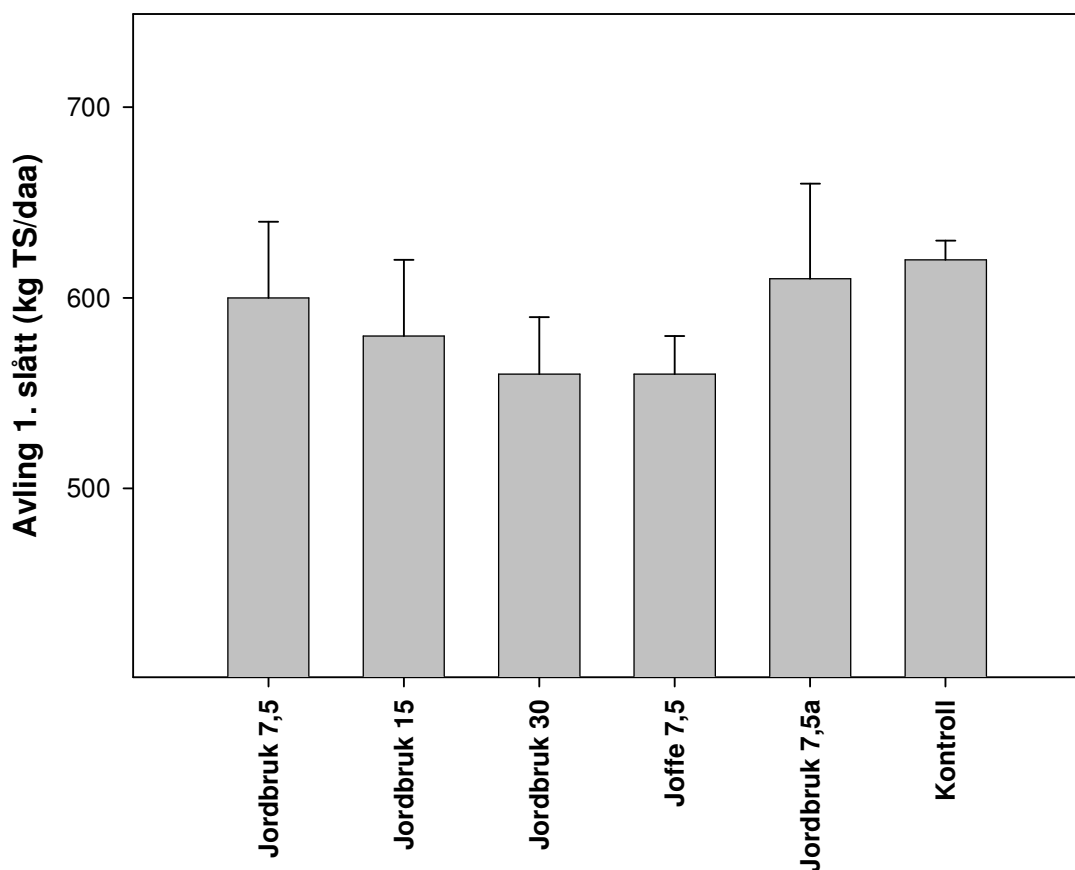
Tabell 2. Oversikt over behandlinger gitt i felt etablert 2006.

Ledd	Mengde (tonn/daa)	Kvalitet	Antall ruter	mengde per rute (kg)	Volum per rute (m3)	Høyde (cm)	Gjødsling (kg N/daa)
1	7,5	Jordbruk	2	105	0,21	1,5	0
2	15	Jordbruk	2	210	0,42	3	0
3	30	Jordbruk	2	420	0,84	6	0
4	50	Jordbruk	2	700	1,40	10	0
5	0	0	2	0	0	0	0
6	0	0	2	0	0	0	11
7	0	0	2	0	0	0	22
8	0	0	2	0	0	0	33

4. Resultater og diskusjon

Ettetereffekter i 2006

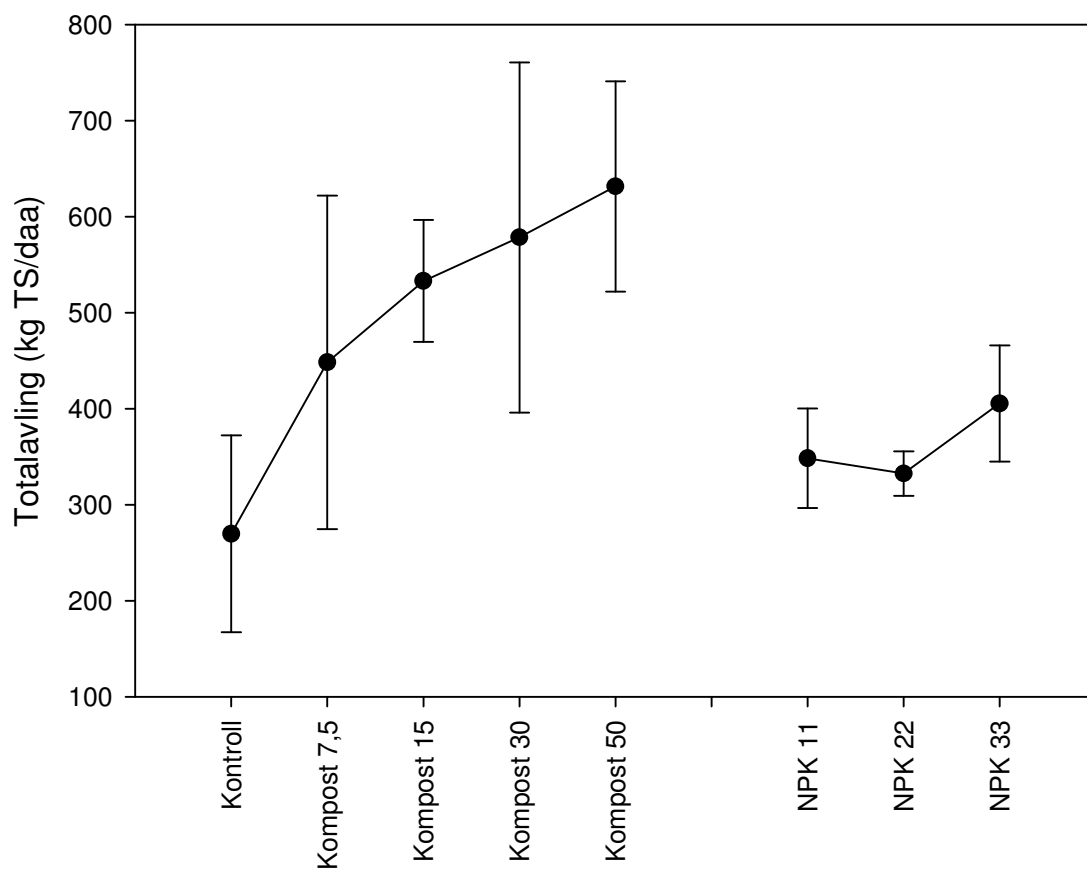
Det ble ikke funnet positive effekter av kompost påført i 2005 til førsteslått i 2006 (Figur 1). Det var heller en antydning til at de rutene som hadde fått minst jordbrukskompost i 2005 hadde størst avling til førsteslått i 2006. Variasjonen innen behandlingene var så stor at denne trenden ikke var signifikant (Figur 1).



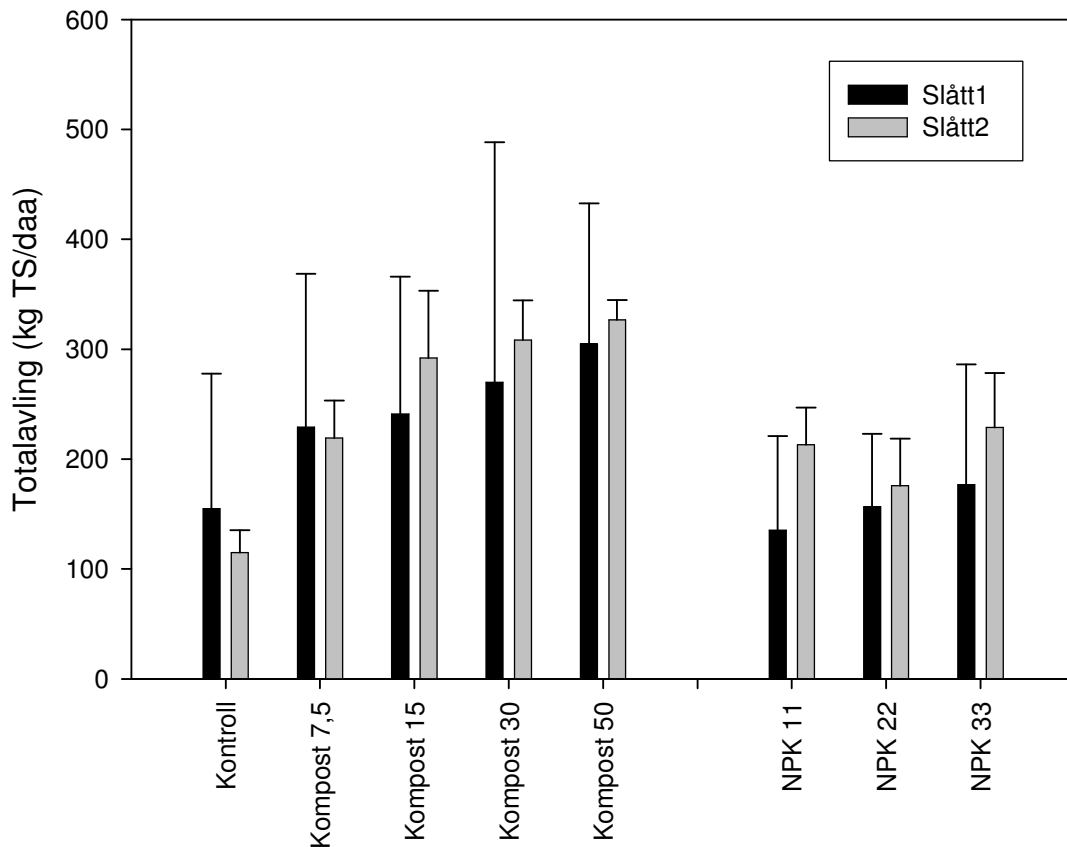
Figur 1. Avling til 1. slått 2006 for felt med raigras anlagt som gjenlegg med bygg i 2005. Det ble benyttet 3 nivå kompost i 2005 og to kvaliteter (Joffe og jordbrukskompost). Kontrollen ble gitt normalgjødning på 22 kg N/daa. Jordbruk 7,5a ble ikke gitt startgjødning i 2005.

Nytt forsøk 2006

I nytt felt anlagt i 2006, ble det ikke funnet forskjell i avling mellom behandlingene ved førsteslått og totalavling. Ledd med 15, 30 og 50 tonn/daa kompost hadde høyere avling enn kontrollen til andreslått, men dette ga ikke utslag på totalavlingen. Selv om trenden ikke er signifikant, ser en fra figur 2 at det var en antydning til økende totalavling med økende mengde kompost påført helt opp til 50 tonn/daa. Avling var ganske lik til 1. og 2. slått (Figur 3). Selv ved laveste mengde kompost var avling på høyde med høyeste nivå NPK gjødsling. Det var overraskende at ikke en økning av NPK mengden ga utslag på avling.



Figur 2. Totalavling i etableringsåret for eng med bladfaks etablert etter innblanding av ulike mengder kompost i sandjord (tonn friskvekt/daa) eller handelsgjødsel (22-2-12, med 11, 22 eller 33 kg N/daa).



Figur 3. Avling fordelt på 1. og 2. slått for eng med bladfaks etablert etter innblanding av ulike mengder kompost i sandjord (tonn friskvekt/daa) eller handelsgjødsel (22-2-12, med 11, 22 eller 33 kg N/daa).

Glødetap ble bestemt etter 2. slått. Det ble bare funnet små forskjeller mellom behandlingene og glødetapet lå på 3-4.5 %. Dette er svært små forskjeller tatt i betraktning de store mengdene kompost tilført i enkelte av behandlingene.

Det er ikke satt opp næringsregnskap for behandlingene i 2006, men på bakgrunn av estimatene for 2005 og en betydelig lavere avling i 2006, ser en at det tilføres store mengder næring med komposten som ikke finnes igjen i plantevekst. I og med at innholdet av organisk materiale i jord ikke påvirkes i særlig grad, regner vi med at lekasjen av næring er stor.

5. Konklusjoner

Det ble funnet til dels motstridende resultater i 2005 og 2006, med en negativ effekt av store mengder kompost i 2005, mens det i 2006 var antydning til positiv effekt, selv ved store mengder tilført kompost. Effekten ventes å variere mellom år, mellom lokaliteter og mellom kulturer, der særlig de fuktighetsbindende egenskapene tidlig i etableringen anses viktige.

Den ekstra gevinsten i avling ved en økning av kompost ut over 7,5 - 15 tonn friskvekt/daa anses ikke være hensiktsmessig, da store mengder næring vaskes ut av systemet. Det ser ikke ut til å være noen varig virkning av komposten, hverken når det gjelder næringsstatus eller organisk materiale i sandjorda. Vi anbefaler derfor å bruke mengder kompost som ligger innen regelverket og etablere kulturer som kan utnytte denne ressursen optimalt. Gjenlegg med gras og bygg er mer gunstig med tanke på å utnytte næring i komposten enn gjenlegg med bare gras.