

Vedlegg 3.

Delrapport: Spirehemmende virkning av slam og kompost på ugrasfrø og ugrasrøtter

Helge Sjursen, Planteforsk Plantevernet, 1432 ÅS

Hovedprosjekt: Slam og kompost i grøntanlegg

Delprosjekt: Forsøk med spire-/veksthemming av komposttyper

Sammendrag

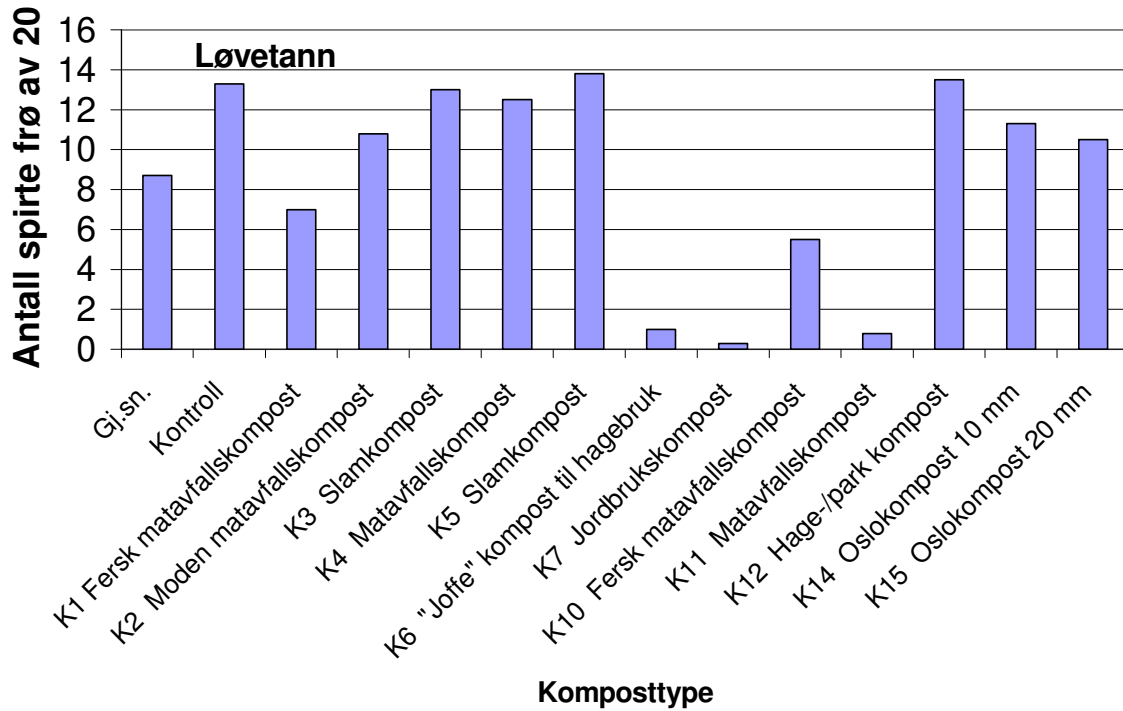
Spirehemming av ugrasfrø (løvetann og floghavre) og ugrasrotbiter (åkertistel) ble testet i ulike komposttyper (fersk og moden matavfallskompost, slamkompost, jordbrukskompost og hageavfallskompost). Ferske komposttyper og ”jordbrukskompost” synes å ha mest hemmende effekt, trolig på grunn av fytotoksiske stoffer (bl.a. ammoniakk).

Forsøket

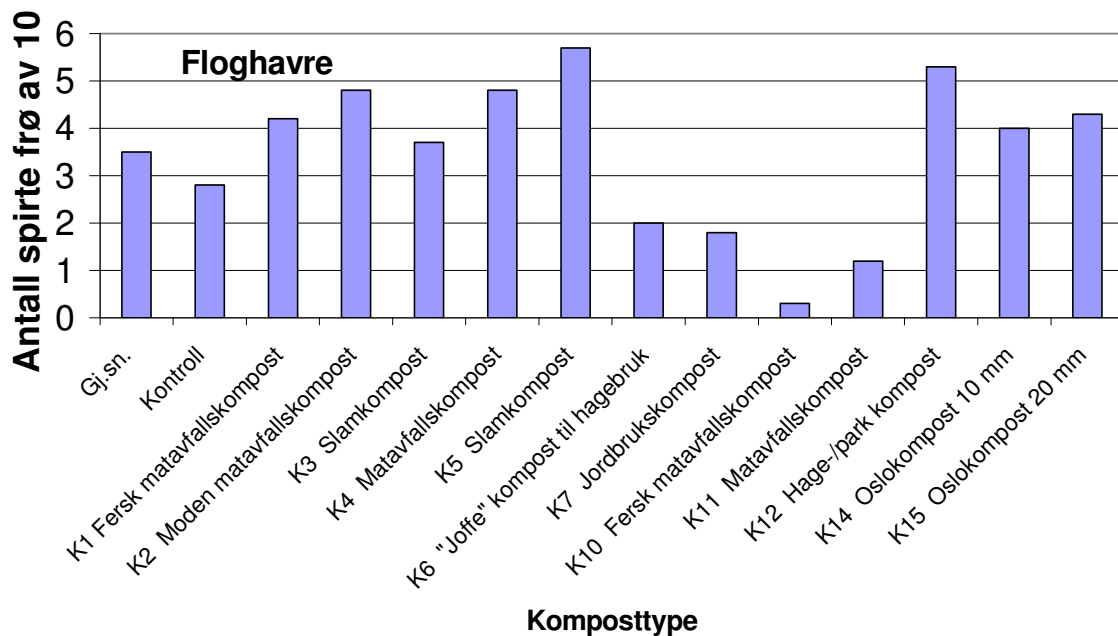
Planteforsk Landvik og Planteforsk Plantevernet utførte 2003 spire- og veksthemmingstester for å kartlegge egenskapene til et utvalg av slam- og komposttyper. Data for produksjonsmåte og de kjemiske egenskapene til kompostene som er prøvde i denne undersøkelsen kan finnes i Vedlegg 2 (Å. Asdal, Spire- og veksthemming av kompost i jordblandinger til gras). Som testplanter ble det benyttet frø av to aktuelle ugrasarter (løvetann og floghavre) og rotbiter av den flerårige arten åkertistel. Testene ble utført i veksthus. Et gitt volum av de aktuelle komposttypene ble plassert på toppen av potters med blomsterjord. Pottene fikk vann dels ved at de sto oppi kar med vann, dels ved brusing dersom prøvene ble tørre i overflaten. Frøene/rotbitene ble lagt oppi kompostprøvene og dekket forsiktig. Det ble brukt 20 frø av løvetann, 10 frø av floghavre og 5 rotbiter av åkertistel. Som kontroll ble det brukt potters med bare blomsterjord.

Resultater

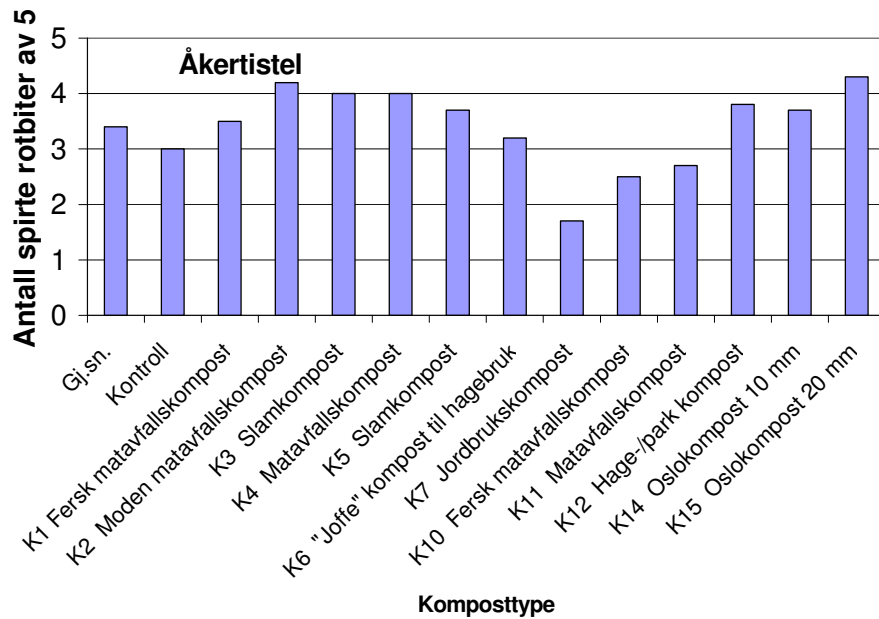
Figur 3 (løvetann) og 4 (floghavre) viser relativt betydelig spirehemming i komposttype K6, K7, K10 og K11, dels også av løvetann i K1. Spirehemming av åkertistelrotbiter er ikke så markerte, men sees tydelig i komposttype K7 (figur 5).



Figur 3. Spirehemming av løvetannfrø i ulike komposttyper.

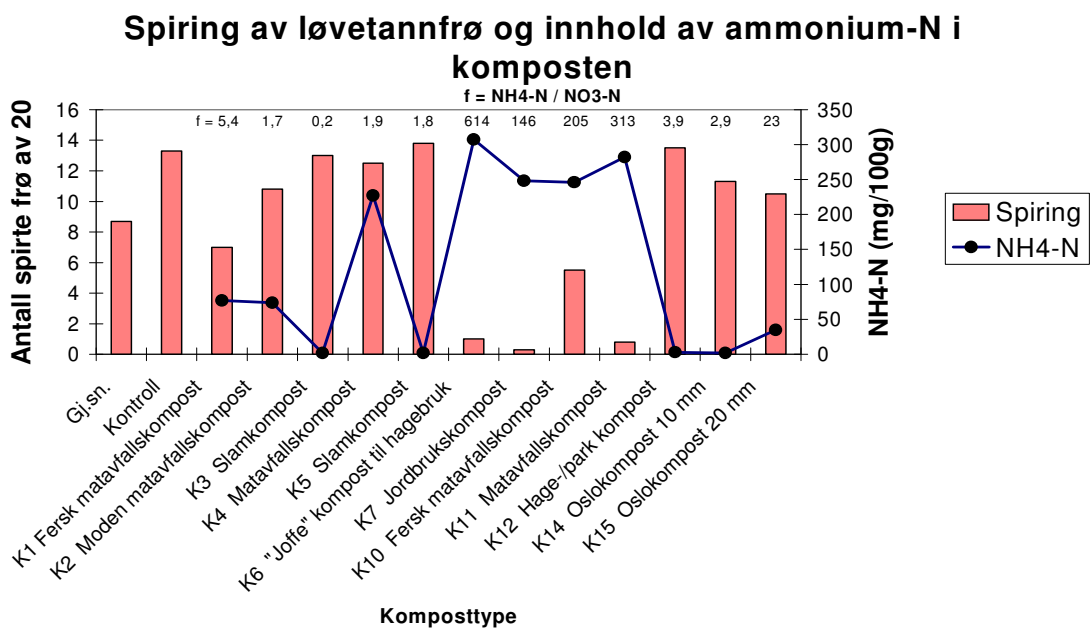


Figur 4. Spirehemming av floghavrefrø i ulike komposttyper.



Figur 5. Spirehemming av åkertistelrotbiter i ulike komposttyper.

I figur 6 er innhold av $\text{NH}_4\text{-N}$ plottet inn i diagrammet for løvetannfrø. Innhold av ammonium-N kan trolig forklare en del av spirehemmingen i de nevnte kompostprøvene. Ved høy pH foreligger ammonium som ammoniakk (NH_3), og da blir ammonium giftig og spirehemmende for frø, i følge litteraturen. pH i komposttypene er i området 7,12-8,76, unntatt K7 som hadde 4,47. Spirehemmingen i K7-kompost kan forklares ved at $\text{NO}_3\text{-N}$ -opptaket er blitt hemmet av den høye $\text{NH}_4\text{-N}$ -konsentrasjonen (jfr. også høy f-verdi). Resultatene fra ugrastestene (figur 3-5) samsvarer godt med spirehemming av bygg ved 50 % innblanding av kompost (figur 7).



Figur 6. Spirehemming av løvetannfrø i ulike komposttyper med innplotting av $\text{NH}_4\text{-N}$ -konsentrasjonen, og hvor forholdet mellom $\text{NH}_4\text{-N}$ og $\text{NO}_3\text{-N}$ (f) er notert.

Komposttype K3 inneholdt betydelige mengder ugrasfrø av burot, stivdylle, haredylle og en mjølkeart, hvilket er lite gunstig for anvendelse i et grøntanlegg.