



Test af dyrknings-egenskaber

I GUDP-projektet BioSubstrate er det lykkedes at erstatte op til 50-70 procent sphagnum i substratblandinger med biobaserede komponenter, men der er stadig brug for videreudvikling

✍ Søren Ugilt Larsen,
Teknologisk Institut,
Jørgen Hinge,
Food & Biocluster Denmark,
Rong Zhou, Thayna Mendanha &
Aidan Mark Smith,
Aarhus Universitet og
Sven Erik Lanng,
Pindstrup Mosebrug,
slar@teknologisk.dk

📷 Aarhus Universitet

Sphagnum bruges i vidt omfang som væksts substrat til plantedyrkning, men der er stærkt stigende interesse for at finde mere bæredygtige alternativer. I det netop afsluttede GUDP-projekt BioSubstrate (2019-2021) er der arbejdet med udvikling af biobaserede væksts substrater, og der er screenet et stort antal kombinationer af biomasser og forbehandlingsteknologier (se Gartner Tidende 2/2021).



Reference	100% kompost, pil-kønsøgning	100% kompost pil-græs	50% kompost pil-kønsøgning, 50% reference	Reference	50% kompost pil-græs, 50% reference	50% kompost af pil-græs, 50% sphagnum	50% træfiber, 50% sphagnum
-----------	------------------------------	-----------------------	---	-----------	-------------------------------------	---------------------------------------	----------------------------

Vækst af jordbær i dyrkningsforsøg med syv forskellige væksts substrater, hvor referencen bestod af en blanding af sphagnum og kokosfiber samt perlite.



Reference, 100% sphagnum	100% kompost af pil-græs	70% kompost af pil-græs, 30% sphagnum	70% kompost af pil-græs, 30% ekstruderet pil	48% kompost af pil-græs, 21% ekstruderet pil, 30% sphagnum	100% kompost af pil	70% kompost af pil, 30% sphagnum
--------------------------	--------------------------	---------------------------------------	--	--	---------------------	----------------------------------

Vækst af basilikum i dyrkningsforsøg med syv forskellige væksts substrater, hvor referencen var sphagnumbaseret men tilsat organisk gødning.

De mest lovende substrater er efterfølgende testet enten i ren bestand eller som komponenter i substratblandinger i dyrkningsforsøg med jordbær, basilikum og prydblantearterne salvie og pelargonie. Forsøgene er gennemført i samarbejde mellem Aarhus Universitet og gartnerierne Hunsballe Grønt, Økologi-haven og Gartneriet Kjærgårdsminde med demonstrationsforsøg ved gartnerierne og parallelle forsøg ved Aarhus Universitet. I det følgende præsenteres hovedresultater fra disse forsøg.

Forsøg med jordbær

I jordbær blev der afprøvet seks substrater, hvor sphagnum var erstattet med enten 50 eller 100 procent biobaserede komponenter, og disse blev sammenlignet med en reference med en blanding af sphagnum og kokosfiber samt perlite. Både i første og andet høstår blev der i de biobaserede substrater opnået jordbæruddbytter, der ikke var signifikant lavere end for referencen. Dette var tilfældet for blandinger med enten 50 procent komposteret pil eller 25 procent komposteret pil + 25 procent træfiber (figur 1). De rene biobaserede substrater gav signifikant lavere udbytter end referencen.

Målinger på de testede substrater viste en generelt lavere vandholdende evne for de biobaserede substrater sammenlignet med referencen, især for substraterne bestående af ren kompost. Vanding og gødskning var ikke optimeret specifikt til de enkelte substrater i forsøget, og erstatning af sphagnum med biobaserede substrater vil givetvis kræve en tilpasning af vanding og gødskning for at udnytte de nye substraters potentiale bedre.

Der blev også observeret en større sammensyning af de biobaserede substrater over tid sammenlignet med referencen. For langvarige kulturer som jordbær er det en udfordring at opnå god holdbarhed af substraterne, så der er tilstrækkelig struktur og porøsitet over hele kulturens levetid.

Basilikum, salvie og pelargonie

I basilikum, pelargonie og salvie blev der testet henholdsvis seks og syv forskellige substratblandinger med enten 100 procent eller 70 procent biobaserede komponenter, og disse blev sammenlignet

net med en sphagnum-reference. I basilikum blev der opnået plantevækst på niveau med referencen i blandinger, hvor 70 procent af sphagnummen var erstattet med enten kompost af pil+græs eller med 49 procent kompost af pil+græs og 21 procent ekstruderet pil (se foto). De øvrige blandinger gav lavere udbytter end referencen.

I pelargonie og salvie blev der også opnået plantevækst, som ikke var signifikant dårligere end referencen, primært i blandinger hvor 70 procent af sphagnummen var erstattet med 55-70 procent pilebaseret kompost og 0-15 procent ekstruderet pil eller defibreret skovtræ (se foto).

I både basilikum, pelargonie og salvie gav blandinger med 100 procent biobaseret substrat generelt markant dårligere plantevækst end referencen.

Udviklingsmuligheder

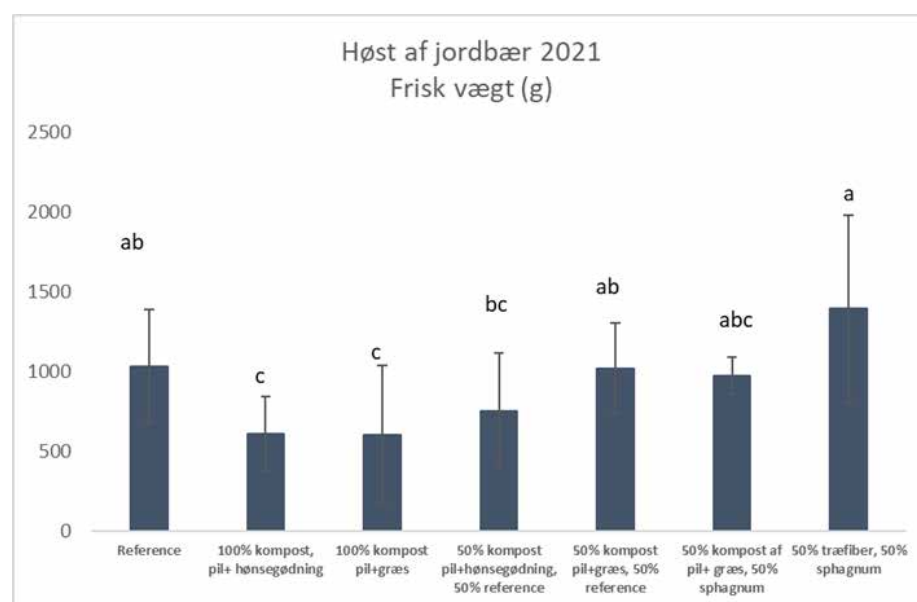
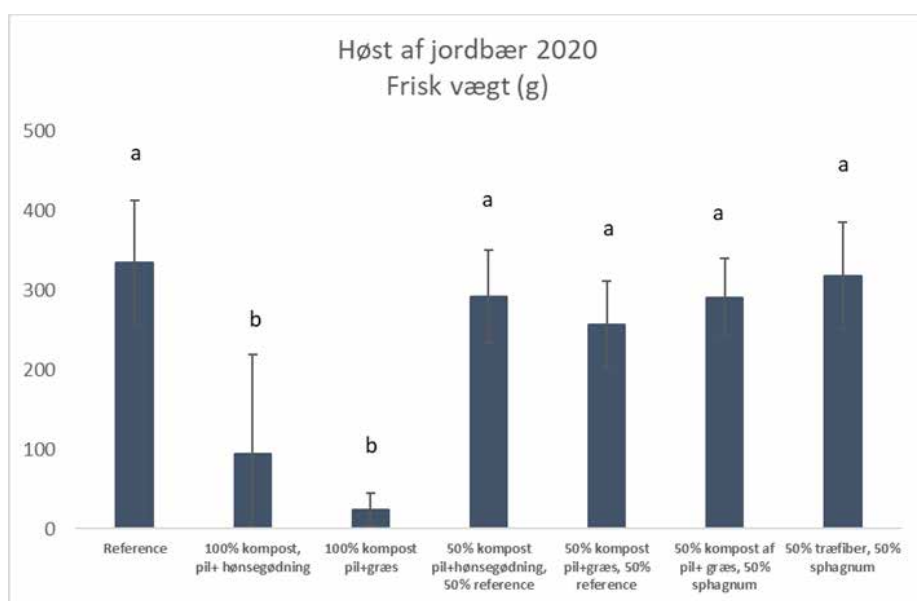
I forsøgene er der opnået en acceptabel plantevækst i substratblandinger med op til 50-70 procent af biobaserede substratkomponenter, hvilket viser gode perspektiver for delvis erstatning af sphagnum. Projektet viser dog også, at kvaliteten af de biobaserede komponenter er en begrænsende faktor for, hvor stor en procentandel af sphagnummen, der kan substitueres i substratblandinger. Realistisk set vil substitutionen i kommerciel produktion næppe komme meget over 25-30 procent, før der er flere erfaringer og større sikkerhed for kvalitet og dyrkningssikkerhed for forskellige plantearter. Der vurderes dog også at være gode muligheder for at videreudvikle de biobaserede substrater yderligere og ikke mindst at kombinere forskellige biobaserede komponenter, som tilsammen giver substratblandinger med bedre egenskaber. Endvidere forventes det, at

en vis tilpasning af dyrkningspraksis vil være nødvendig for at øge andelen af

biobaserede komponenter i substratblandinger. ■



Vækst af salvie i dyrkningsforsøg med otte forskellige vækstsubstrater, hvor referencen er sphagnumbaseret.



Figur 1. Udbytte af jordbær pr. plante ved dyrkningsforsøg med syv forskellige vækstsubstrater, hvor referencen bestod af en blanding af sphagnum og kokosfiber samt perlite. Øverst udbytte i etableringsåret 2020, nederst udbytte i det følgende år.

Yderligere information

Læs mere om projektet BioSubstrate og find præsentationer fra slutseminar på www.teknologisk.dk - søg på sphagnum. Projektet er støttet af GUDP.

