

Quinoa

- en afgrøde med potentiale

af Steffen B. Blume

Med de nuværende afregningspriser på korn er det oplagt at kigge på andre afgrødearter, som ville kunne medføre et højere dækningsbidrag. Det er dog ikke så ligetil, idet afgrøder, der har potentiale for højere dækningsbidrag, som regel også medfører større risiko for fiasko. Dette gælder også quinoa.

Quinoa er en ny afgrødeart i Danmark og kan betegnes for at være en højværdiafgrøde med potentiale i det økologiske jordbrug. Økologisk rådgivning har med støtte fra Fødevarerhverv påbegyndt et toårigt projekt, som netop skal afklare potentialet. Projektet har til formål at implementere de erfaringer, som tidligere er opnået på forsøgsbasis. Der er således i forsøg vist meget lovende udbytter dvs. op til 2 ton/ha med en ny sort, som er tilpasset det danske klima.

Der blev udvalgt tre landmænd, som både var interesseret i at dyrke en ny afgrøde, men som også har forskellige dyrkningsbetingelser. Betingelsen var, at der skulle afsættes minimum 1 ha til afgrøden og såning samt ukrudtsbekæmpelse skulle for så vidt muligt foretages vha. værtens egne maskiner. Lokaltiteterne og dyrkningsbetingelser fremgår af tabel 1.

Sandjorden ved Roskilde (vært 1)

En forholdsvis høj jordtemperatur samt tilstrækkelig nedbør kort efter såning betød at quinoaen kom op af jorden ca. to uger efter etablering. En efterfølgende periode med megen sol gjorde at quinoaen på denne lokalitet fik en rigtig god start. Quinoaen så længe ud til at vi givte et fint resultat, men den lange tørkeperiode i juni var hård ved



Billede 1. Afmodnet quinoa, dagen før høst d. 10 september.

afgrøden, som slet ikke kunne forsyne sig med næring. Der var visse steder i marken, hvor quinoaen blev helt gul på bladene og begyndte at nedvisne. Store dele af marken var tvangsmodnet, hvorfor der måtte høstes en måned før forventet høsttidspunkt. Det høstede udbytte blev ca. halvdelen af det forventede (se tabel 2), hvilket udover tørke skyldes meget uens gylletildeling. Dette bevirkede quinoaen modnes meget uens. Derfor kunne det ikke undgås, at spildet ved høst var forholdsvis stort.

Lerjorden ved Roskilde (vært 2)

På lerjorden ved Roskilde blev quinoa sået en uge senere end på sandjorden, hvilket viste sig at være uheldigt, idet der efter etablering var en lang periode uden regn. Derudover var såbedet meget knoldet som følge af forårspløjning, hvilket quinoa med en udsædsmængde på 5 kg/ha er meget følsom overfor. Der gik 3-4 uger før quinoaen var at se og efterfølgende så den meget tynd ud.

Tabel 1. Dyrkningsbetingelser og behandling for quinoa hos de tre forsøgsværter ved hhv. Roskilde og på Bornholm.

Vært	Jordtype	Etablering	Gødning	Ukrudtsbek.	Høstdato
1	Sandjord	5. april radsåmaskine	30 ton/ha kvæggylle	Strigling + ½ radrensning	20/8
2	Lerjord	12. april radsåmaskine	40 ton/ha fast svinegødning	Strigling	10/9
3	Lerjord	Medio maj enkorssåmaskine	25 ton/ha kvæggylle	2 x radrensning	-

Tabel 2. Frøudbytte samt indhold af udvalgte næringsstoffer.

Vært	Udbytte*	Protein	Fedt	Cu	Zn	Mn	Fe
	ton/ha	%	%	mg/kg	mg/kg	mg/kg	mg/kg
1	0,4	11,7	6,6	10	48	43	85
2	1,8	13,2	6,3	9	66	35	62

* Estimeret udbytte baseret på volumen.

Overvejelserne gik på om der skulle etableres ny afgrøde, men det blev vurderet, at den ville rette sig. Selvom ukrudtsforekomsten visse steder i marken var ret stor, var bestanden af quinoaer tilfredsstillende. På denne mark kom afgrøden hverken til at lide af tørke eller næringsstofmangel. Frøstanden blev rigtig god og tegnede til en rimelig høst. Imidlertid var frøstanden for stor i mange quinoaer, som efterfølgende knækkede. Det vurderes, at dette har reduceret høstudbyttet med ca. 20 %. De knækkede planter skyldes sandsynligvis overgødskning.

Lerjorden på Bornholm (vært 3)

Bornholm har andre klimatiske betingelser end Sjælland, hvorfor det var interessant at teste quinoa på denne lokalitet. Foråret var meget sent om at komme i gang på Bornholm, hvormed quinoaen først kunne sås i midten af maj. Herefter var afgrøden meget længe om at komme op af jorden og fremspiringen var dårlig. Da ukrudtstrykket oven i købet var stort, blev det besluttet, at droppe demoforsøget for i stedet at iværksætte en effektiv ukrudtsbekæmpelse.

Høstresultater

Der blev således kun høstet quinoa hos de to værter nær Roskilde. Udbyttet var markant bedre på lerjorden end sandjorden (se tabel 2). Udover de bedre dyrkningsbetingelser,

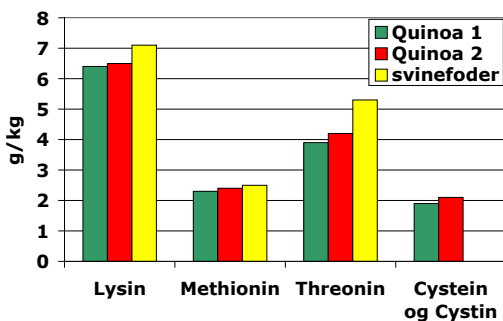
som lerjorden giver, skal noget af denne udbytteforskel findes i justering af mejetærskeren. Således var spildet større ved høst på sandjorden end ved høst på lerjorden, hvor den høstede vare til gengæld indeholdt en del smuds og ukrudtsfrø. Proteinindholdet var en smule under det forventede (16 %). Derimod indholdet af næringsstoffer over det forventede.

Quinoa kan anvendes til både konsum og foder, men det vurderes, at den bedste afregning opnås, hvis det kan sælges som kvalitetsfødevarer. Dog vil der være år, hvor den ønskede kvalitet ikke kan opnås og quinoaen ikke kan afsættes til fødevarer. Her vil quinoa stadigvæk kunne afsættes som højværdifoder til enten grise eller kyllinger. Således har quinoa et velbalanceret indhold af de essentielle aminosyrer (se figur 1).

Konklusion

Quinoa kan under optimale dyrkningsbetingelser give et tilfredsstillende udbytte.

Quinoa er meget følsom overfor dårlig etablering, undergødskning eller tørke.



Figur 1. Indhold af essentielle aminosyrer i quinoa dyrket på hhv. sandjord og lerjord sammenholdt med aminosyreindholdet i fuldfoder til svin.



Billede 2. Der kan med fordel radrenses i quinoa.