

Rapport till SLU EkoForsk för år 1

Lokalanpassade stråsådessorter i ekologisk odling; för kvalitet i odling och produkt

Projektansvarig: Eva Johansson, Jordbruk – odlingssystem, teknik och produktkvalitet, SLU.
Medsökande: Hans Larsson, Jordbruk – odlingssystem, teknik och produktkvalitet, SLU och Lennart Karlsson, Fältpool Ekhaga, SLU.

Sammanfattning

Det här sökta projektet syftar till ökade möjligheter för hållbara lokalanpassade stråsådessorter genom ekologisk odling. Under projektets första och andra år har fyra olika odlingsplatser valts för odling av materialet i denna studie, och den växtföljd etc som respektive gård tillämpar har använts. De fyra gårdarna som har använts var följande; Alnarp i Skåne, Ekhaga och Krusenberg i Uppland, och Lövsta på Gotland. Totalt 25 vårsorter har odlats på var och en av de fyra gårdarna och dessutom har 25 vintersorter såtts på varje gård, dessa har dock inte skördats ännu. Några av sorterna som odlats har varit desamma på samtliga fyra gårdar och kommer att användas som mätarsorter för att kunna jämföra resultat på de fyra platserna. Övriga sorter som valt är lokalanpassade sorter. De sorter som har använts är följande: Våremmer (gammal sort från Gotland); vårspelt (selektade från lantvete Gotland); vårråg – Jusso; lantsorter vete från Gotland, Öland, Halland och Dalarna; naket korn (2 radigt och 6 radigt); naken havre; lantraser av havre; sommarhavre Gotland; Ur Gotlands lanthavre; lantsort korn – Gotlandskorn; 2 radskorn – Svanhals, Domen, Gullkorn, Rika, Balder, Ingrid, Freja, Lina, Alva; 6 radskorn – Kajsa; svarthavre – Klock, Osmo, Stormogul, Engelbrekt, Orion, Extra Klock, Argus; vithavre – Selma, Seger, Palu, Virma, Sol, Sisu, Bambu, Blenda; vete – Ella, Diamant, Atson, Atle, Algot, Dragon, Walter, Dacke, Kärn, Prins; höstråg (populationssort av äldre sorter; *T. monococcum* enkornsvete från Gotland; svart emmer från Gotland; speltveten – Oberkulmer, Albihn; Speltvete Gotland; *Triticum turgidum* – Rauweizen; lantsorter - borstvete Gotland, Jacoby, LV Gotland, Lv Halland, Lv Uppsala, Sammetsvete, Olympia; svenska höstveten – Robur, Holger, Aros, Walde, Svale, Odin, Eroica, Sol, Starke, Banco, Ertus; utländska höstveten – Erbe, Red prolific, Aura, Vakka, Ure, Russisk vete, Krachi, Vama.

Sorternas anpassning och odlingsmöjligheter lokalt har utvärderats. Vidare har kvaliteten hos sorterna utvärderats genom analyser av falltal, proteinhalt, tusenkornvikt, volymvikt samt essentiella mineralämnen. Totalt sett kunde en stor variation i alla parametrar som utvärderats påvisas i materialet. En mer fullskalig utvärdering av de utvalda lokalt anpassade stråsådessorterna i förhållande till lokalitet och kvalitet kommer att göras efter att tre års fältförsök har utförts. Tre år är den minsta tidsvolym som krävs för utvärdering av fältodlat material för att kunna göra fullvärdiga bedömningar. Det nutritionella värdet hos vissa ekologiskt odlade och lokalt adapterade sorter har utvärderats genom analyser av mineraler, tungmetaller och tokokromanoler. Generellt var värdena överlag höga för de ur nutritionella aspekter viktiga mineralerna i de lokalt anpassade ekologiskt odlade stråsådessorterna odlade i Sverige jämfört med värden uppmätta i andra studier med mer moderna sorter i konventionella odlingssystem i andra länder. Bra halter av dessa mineraler kunde också erhållas genom kosten genom intag av ekologiskt odlad stråså och ingen av de testade sorterna innehöll tungmetaller över gällande gränsvärden. Primitiva vetesorter (einkorn och emmer) var som grupp intressant eftersom denna grupp av stråsådessorter var den av de undersökta grupperna med högst halt av essentiella mineraler, lägst halt av kadmium och höga halter av tokotrienoler. Alla undersökta grupper innehöll dock sorter med

bra värden på olika av de undersökta parametrarna. De mest lovande sorterna med avseende på nutritionell kvalitet genom dessa analyser var; 6356 spelt, *Triticum monococcum*, Ölands 17 borst Spelt, Lv Dal 16 brun borst och Fylgia. En stor variation i protein polymerisering kunde påvisas både i kärnan hos det utvärderade materialet och också efter att mjölet mixas, vilket indikerar variation i bröd-bakningskvalitet, Sorter med intressant protein-polymeriseringsegenskaper var Agron, Hjelmqvist 6357 blå och Effrada.

Publikationer;

Hussain A, Larsson H, Kuktaite R, Johansson E (2012) Healthy food from organic wheat: Choice of genotypes for production and breeding. *J Sci Food Agric* 92:2826-2832.

Hussain A, Larsson H, Kuktaite R, Prieto-Linde ML, Johansson E (2012) Towards the understanding of bread-making quality in organically grown wheat: Dough mixing behaviour, protein polymerisation and structural properties. *J Cereal Sci* 56:659-666.

Hussain A, Larsson H, Kuktaite R, Prieto-Linde ML, Johansson E (2013) Amount and size distribution of monomeric and polymeric proteins in the grain of organically produced wheat. *Cereal Chem.* 90:80-86.