

Vårbygssorter til økologisk dyrkning



Lokalitet: Jyndevad	Lokalitet: Flakkebjerg	Lokalitet: Foulum
120 Br 504c	107 Pioneer	107 Pioneer
120 Pioneer	113 Pioneer	114 Br 504c
117 Faustina	111 Jantina	116 Br 504c
116 Anneli	110 Europa	110 Europa
116 Jantina	110 Europa	110 Europa
115 Danica	110 Europa	110 Europa
115 Jy 21508	107 Pioneer	110 Europa
112 NFC 401-11	107 Pioneer	110 Europa
112 SW Maestria	107 Pioneer	110 Europa
112 Lantana	107 Pioneer	110 Europa
111 SW 2522	107 Pioneer	110 Europa
111 SW Migal	107 Pioneer	110 Europa
110 Jantina	107 Pioneer	110 Europa
110 Clara	107 Pioneer	110 Europa
110 Thebest	107 Pioneer	110 Europa
110 Europa	107 Pioneer	110 Europa
109 Hydrogen	107 Pioneer	110 Europa
109 Breal	107 Pioneer	110 Europa
109 Phylaxia	107 Pioneer	110 Europa
109 Jantina	107 Pioneer	110 Europa
108 A 818	107 Pioneer	110 Europa
108 FBOJ II 4	107 Pioneer	110 Europa
108 SW Inmer	107 Pioneer	110 Europa
108 BR 6429/233	107 Pioneer	110 Europa
107 FBOJ II 1	107 Pioneer	110 Europa
107 Hantel	107 Pioneer	110 Europa
107 Biscuit	107 Pioneer	110 Europa
107 SW 2495	107 Pioneer	110 Europa
107 Helios	107 Pioneer	110 Europa
107 SW Walter	107 Pioneer	110 Europa
107 Conquer	107 Pioneer	110 Europa
107 Broomer	107 Pioneer	110 Europa
106 Sebastian	107 Pioneer	110 Europa
106 FBOJ II 5	107 Pioneer	110 Europa
106 Neosia	107 Pioneer	110 Europa
106 Frontier	107 Pioneer	110 Europa
106 CR 0148	107 Pioneer	110 Europa
106 Hantel	107 Pioneer	110 Europa
106 Hantel	107 Pioneer	110 Europa
106 SW 2478	107 Pioneer	110 Europa
104 Breal 6336/42	107 Pioneer	110 Europa
104 Neel 011121	107 Pioneer	110 Europa
104 SW 2333	107 Pioneer	110 Europa
104 Vortan	107 Pioneer	110 Europa
104 Global	107 Pioneer	110 Europa
103 Prestige	107 Pioneer	110 Europa
103 SW 914 E	107 Pioneer	110 Europa
102 LP 124 1.99	107 Pioneer	110 Europa
102 Olex	107 Pioneer	110 Europa
102 Alexander	107 Pioneer	110 Europa
102 FBOJ II 3	107 Pioneer	110 Europa
102 FBOJ II 2	107 Pioneer	110 Europa
101 SW 2511	107 Pioneer	110 Europa
101 SJ 5919	107 Pioneer	110 Europa
101 Adena	107 Pioneer	110 Europa
101 CIBC 1960-2	107 Pioneer	110 Europa
101 CIBC 1960-8-9	107 Pioneer	110 Europa
98 SJ 5908	107 Pioneer	110 Europa
97 Tacta	107 Pioneer	110 Europa
97 Astoria	107 Pioneer	110 Europa
97 CISA 2000-9	107 Pioneer	110 Europa
97 Br 6429/1	107 Pioneer	110 Europa
97 Saka	107 Pioneer	110 Europa
97 SW Fajar	107 Pioneer	110 Europa
97 Mestel AS	107 Pioneer	110 Europa
96 Coodal AS	107 Pioneer	110 Europa
96 LP 813.98	107 Pioneer	110 Europa
96 CISA 3464-10	107 Pioneer	110 Europa
95 SW Wilkings	107 Pioneer	110 Europa
95 Monaco	107 Pioneer	110 Europa
95 Mattan	107 Pioneer	110 Europa
94 Genta AS	107 Pioneer	110 Europa
94 Allot	107 Pioneer	110 Europa
94 SJ 5753	107 Pioneer	110 Europa
93 Scepter	107 Pioneer	110 Europa
93 Phoenix	107 Pioneer	110 Europa
93 Cayton	107 Pioneer	110 Europa
93 Bani AS	107 Pioneer	110 Europa
93 Camp AS	107 Pioneer	110 Europa
93 Alvo	107 Pioneer	110 Europa
93 LP 1008.1.98	107 Pioneer	110 Europa
93 Odin	107 Pioneer	110 Europa
92 MS-Siddebet	107 Pioneer	110 Europa
92 Palta AS	107 Pioneer	110 Europa
92 98546	107 Pioneer	110 Europa
92 Dingo	107 Pioneer	110 Europa
92 FBOJ II 6	107 Pioneer	110 Europa
91 Lina AS	107 Pioneer	110 Europa
91 A 1481	107 Pioneer	110 Europa
91 PF 1807-41	107 Pioneer	110 Europa
91 Alabama	107 Pioneer	110 Europa
90 NFC 409-65	107 Pioneer	110 Europa
90 Optic	107 Pioneer	110 Europa
90 Jantina	107 Pioneer	110 Europa
89 A 1477	107 Pioneer	110 Europa
89 Proctur AS	107 Pioneer	110 Europa
88 Taba AS	107 Pioneer	110 Europa
88 Fabi Sæst	107 Pioneer	110 Europa
87 SJ 7157	107 Pioneer	110 Europa
87 Carlsberg II	107 Pioneer	110 Europa
86 Arcadia	107 Pioneer	110 Europa
86 PF 17703-51	107 Pioneer	110 Europa
85 Ponto	107 Pioneer	110 Europa
85 Pongo AS	107 Pioneer	110 Europa
85 Passalona	107 Pioneer	110 Europa
85 NK 96300	107 Pioneer	110 Europa
79 Saka	107 Pioneer	110 Europa
77 SJ 7153	107 Pioneer	110 Europa
72 Lux	107 Pioneer	110 Europa
61 Cook	107 Pioneer	110 Europa

For blanding anvendes som målsort (2002) er angivet udbyttet i tkg pr ha FBOJ II 1 - Sæm blanding komponeret af Lantana, Olex, Olex

I det økologiske dyrkningssystem har sorters konkurrenceevne over for ukrudt, deres sygdomsresistens og næringsstofoptagelse og -udnyttelse ekstra stor betydning, fordi der her ikke er de samme muligheder som i konventionelt jordbrug for at kontrollere sygdomsudbrud, ukrudtstryk og næringsstofmangel (biotisk og abiotisk stress) ved hjælp af pesticider og kunstgødning. Vårbyg er langt den største økologiske kornafgrøde i Danmark. Udbyttet ved dyrkning af vårbyg afhænger af valgte sorter og dyrkningssystem, og det udviser store variationer mellem år.

Hypotese
Udbytte og udbyttestabilitet i vårbyg under økologiske dyrkningsbetingelser kan øges gennem en forbedret karakterisering af sorterens dyrkningsgenskaber (nævnt ovenfor) samt gennem anvendelse af sortsblandinger.

Sortsforøg
For at undersøge denne hypotese udfører vi i 2002 til 2005 markforsøg i De Økologiske Værkstedarealer på Flakkebjerg, Jyndevad og Foulum samt parallelle forsøg under konventionelle vækstbetingelser. Vi undersøger omkring 120 hovedsageligt moderne sorter for egenskaber, som er specielt relevante for økologisk dyrkning. Ved hjælp af avancerede statistiske metoder vil vi beregne *genotype-miljø vekselvirkninger* for at kunne konkludere, om der er behov for nye typer af sortsforøg specielt til økologisk jordbrug. Hvis dette er tilfældet, vil vi udvikle og teste en protokol for sådanne sortsforøg til den officielle *sortsafprøvning*. Foreløbige udbyttotal fra de økologiske markforsøg viser stor forskel mellem sorterne (se Tabel). Yderligere information findes på <http://www.planteinfo.dk/obsparceller/foj2002.html>

Biotiske og abiotiske stress faktorer
Betydningen af samspil mellem sortsegenskaber, svampepatogener (bladplet og skoldplet, se Illustration), ukrudt og næringsstoffilgængelighed belyses i specifikke *markforsøg*. Matematisk *modellering* af sygdomsudvikling indgår i fortolkningen af resultaterne. Metoder til måling af planteegenskaber relevante for økologisk dyrkning vil blive udviklet, således at de bedst egnede sorter til økologisk jordbrug kan selekteres; eksempelvis måling af afgrødens vækst baseret på ikke-destruktive sensormålinger (afgrødens højde, lysoptagelse og skygge-evne, samt billedanalyse af billeder i tidlige vækststadier, se Illustration)

Sortsblandinger
Vi undersøger sortsblandingers effekt på udbytte og udbyttestabilitet som følge af en potentiel reduktion af sygdomsangreb og ukrudtstryk samt en potentiel forbedret udnyttelse af plantens næringsstoffer (se Tabel). Yderligere undersøgelse, hvordan sortsblandingen tilpasser sig lokale miljø- og dyrkningsbetingelser.

DNA-markører
Genetisk diversitet på DNA-niveau bestemmes ved hjælp af DNA-baserede markører (SSR-markører) for at undersøge potentielle muligheder for sortsadskillelse og kortlægning af vigtige dyrkningsegenskaber. Disse resultater vil vise, hvordan moderne molekylære forældningsmetodikker kan anvendes inden for forædling i relation til økologisk jordbrug, uden at involvere genetisk modificerede planter (GMO'er).

FØJO-projekt VI.2 Egenskaber ved sorter af vårbyg til økologisk dyrkning (BAR_OF)

Projektleder
Hanne Østergård, forskningspecialist
Forskningssenter Risø, Afd. for Planteforskning
Postboks 49, 4000 Roskilde
Tlf.: 46 77 41 11, Fax: 46 77 42 82
E-mail: Hanne.Oestergaard@risoe.dk

Projektdeltagere
Gunter Backes, Jeanette Vollmer, *Forskningssenter Risø*
Gerhard Deneken, Jacob Willas, Preben Klarskov Hansen, Ilse A. Rasmussen, Hans Pinnschmidt, Mogens Hovmøller, Jørgen E. Olesen, Jørgen Berntsen, Ingrid K. Thomsen, Kristian Kristensen, DJF
Lisa Munk, Niels Erik Nielsen, KVL

Forskningssenter for Økologisk Jordbrug (FØJO) koordinerer den økologiske jordbrugsforskning i Danmark med henblik på at sikre optimalt udbytte af de ressourcer, som afsættes til forskning.

FØJO er et såkaldt forskningssenter uden mure, hvor den forskningsfaglige kompetence udgøres af de forskere og institutioner, der deltager i centrets forskningsprogrammer. En samlet oversigt over forskning kan findes på www.foejo.dk eller fås ved henvendelse til:

Forskningssenter for Økologisk Jordbrug (FØJO)
Forskningssenter Foulum
Postboks 50
8830 Tjele