

Sortsforsøk i høstoljevekster

Mauritz Åsveen¹, Oddvar Bjerke¹ & Lasse Weiseth²
¹ Bioforsk Øst Apelsvoll, ² Bioforsk Midt-Norge Kvithamar
 mauritz.aasveen@bioforsk.no

Innledning

I prosjektet "Muligheter for norsk produksjon av biodiesel fra jordbruksvekster" som er finansiert av Norges Forskningsråd, Forskningsmidler over jordbruksavtalen, Habiol AS, Bioforsk og Energigården – Senter for Bioenergi, er det gjennomført forsøk med høstraps- og høstrybssorter i perioden 2007-2009. Forsøkene har ligget både på Østlandet og i Midt-Norge (Vollebekk – IPM, Forsøksringen SørØst, Bioforsk Øst Apelsvoll og Bioforsk Midt-Norge Kvithamar).

Forsøk med høstraps- og høstrybssorter

Tabell 1 viser forsøksomfanget i prøveperioden 2007-2009. Det ble anlagt sortsforsøk i høstraps og høstrybs på alle lokaliteter hvert år, men av ulike årsaker gikk mange felt ut underveis. Vi sitter derfor igjen med 7 brukbare felt i høstraps og 6 i høstrybs. Den viktigste årsaken til utgang/vraking av forsøksfelt er værforholdene, både under etablering om høsten og gjennom vintersesongen. For nærmere beskrivelse av været i prøveperioden, vises til artikkelen foran om "Dyrkingsteknikk for haustoljevekstar" der dette er grundig diskutert. Erfaringene så langt tilsier at en har fått best resultat de sesongene en har hatt lange, milde høster med temperaturer over det normale for årstiden. Det har gitt store, livskraftige planter ved innvintring, noe som har bedret overvintringsevnen og gitt plantene en god start våren etter. I tillegg til ugunstige etablerings- og overvintringsforhold, er skader på grunn av fugler og dyr også et stort problem ved gjennomføring av oljevekstforsøk. Dette problemet er nok mindre i praktisk dyrking på store arealer enn i små forsøksfelt.

Tabell 1. Forsøk med høstraps- og høstrybssorter på Østlandet og i Midt-Norge. Godkjente forsøk 2007-2009

| Lokalitet | Høstraps | | | Høstrybs | | |
|-------------|----------|------|------|----------|------|------|
| | 2007 | 2008 | 2009 | 2007 | 2008 | 2009 |
| SørØst | 1 | 1 | - | 1 | - | - |
| Vollebekk | 1 | 1 | - | 1 | 1 | - |
| Apelsvoll | 1 | - | - | 1 | - | - |
| Kvithamar | 1 | - | 1 | 1 | - | 1 |
| Ant. forsøk | 4 | 2 | 1 | 4 | 1 | 1 |

Tabell 2 viser middeltall for 7 høstrapsforsøk i perioden 2007-2009. 5 av forsøkene lå på Østlandet og 2 i Midt-Norge. Resultatene viser at når overvintringen går bra, har høstraps et svært høyt avlingspotensial. I middel for de 7 forsøkene har flere av sortene gitt omkring 450 kg frø pr. dekar. Dette er klart høyere enn de avlingene en vanligvis tar av vårraps. Den tyske hybridsorten PR46W15 har gitt høyest avling med 469 kg frø pr. dekar, 7 prosentenheter mer enn målesorten Banjo. Sorten har også signifikant høyere oljeinnhold i frøet enn alle de andre sortene. Det gir hele 15 prosent høyere oljeavling pr. dekar enn Banjo. Selv om det er små og usikre forskjeller på sortene når det gjelder overvintringsevne, har PR46W15 også den høyeste overvintringsprosenten. I den andre enden av skalaen ligger den svenske linjesorten Tosca med svært lav frøavling og signifikant lavere oljeinnhold enn alle de andre sortene. Dette er definitivt ikke en sort for norske forhold. Generelt har hybridsortene gitt klart høyere avling enn de konvensjonelle linjesortene.

Det er stort sett veldig bra samsvar mellom forsøksresultatene på Østlandet og i Midt-Norge. Det er de samme sortene som gjør det bra og dårlig avlingsmessig. Det er også interessant å legge merke til at avlingsnivået generelt ligger over 100 kg høyere i Midt-Norge enn på Østlandet. Sammenligningen blir noe usikker i og med at det ikke er resultater fra alle lokaliteter hvert år, men det viser iallfall at når etableringen om høsten og overvintringen går bra, kan en ta svært høye høstrapsavlinger også i Midt-Norge.

Tabell 2. Forsøk med høstrapsorter, Østlandet og Midt-Norge 2007-2009

| Ant.felt | Kg frø/dekar (8 % vann) og relativ avling (i parentes) | | | Andre karakterer. Østlandet + Midt-Norge | | | | |
|-----------------|---|---------------------|---------------------|--|----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | Østlandet + Midt-Norge 7 | Øst- landet 5 | Midt- Norge 2 | Vann % v/høst 7 | Overvintr. % 5 | Legde % seint 3 | Oljeinnh. % i TS 7 | Oljeavling kg/daa og rel. 7 |
| Banjo (H) | 437 (100) | 405 (100) | 515 (100) | 14,4 | 86 | 8 | 47,8 | 193 (100) |
| Calypso (H) | 444 (102) | 415 (102) | 517 (100) | 14,9 | 87 | 3 | 48,8 | 200 (104) |
| Falstaff (L) | 398 (91) | 366 (90) | 478 (93) | 19,0 | 86 | 2 | 49,6 | 182 (94) |
| Gospel (L) | 403 (92) | 373 (92) | 478 (93) | 20,0 | 83 | 3 | 48,7 | 182 (94) |
| Tosca (L) | 311 (71) | 299 (74) | 341 (66) | 15,6 | 86 | 9 | 45,8 | 132 (68) |
| Caracas (L) | 399 (91) | 371 (92) | 468 (91) | 20,5 | 83 | 19 | 48,6 | 179 (93) |
| Catalina (L) | 400 (92) | 364 (90) | 488 (95) | 20,7 | 88 | 10 | 48,0 | 178 (92) |
| Californium (L) | 409 (94) | 387 (96) | 463 (90) | 17,7 | 87 | 9 | 47,3 | 180 (93) |
| Castille (L) | 398 (91) | 382 (94) | 439 (85) | 20,2 | 80 | 12 | 47,4 | 175 (91) |
| PR46W09 * (H) | 451 (103) | 426 (105) | 513 (100) | 18,1 | 82 | 5 | 48,4 | 203 (105) |
| PR46W15 * (H) | 469 (107) | 430 (106) | 560 (109) | 16,9 | 89 | 11 | 50,6 | 222 (115) |
| Baldur * (H) | 441 (101) | 408 (101) | 520 (101) | 17,8 | 84 | 3 | 49,2 | 202 (105) |
| Kronos * (H) | 435 (100) | 390 (96) | 538 (104) | 18,8 | 87 | 14 | 47,4 | 191 (99) |
| Excalibur * (H) | 429 (98) | 423 (104) | 456 (89) | 15,3 | 83 | 18 | 49,0 | 196 (102) |
| Exgold * (H) | 425 (97) | 398 (98) | 494 (96) | 16,8 | 88 | 8 | 47,6 | 187 (97) |
| LSD 5 % | 32 | 35 | 80 | 2,3 | i.s. | i.s. | 0,9 | 16 |

* Med i forsøkene i 2008 og 2009

(H) = hybridsort

(L) = konvensjonell linjesort

Forsøk med høstrybssorter

Tabell 3 viser middeltall for 6 høstrybsforsøk i perioden 2007-2009. 4 av forsøkene lå på Østlandet og 2 i Midt-Norge. Som for høstraps er avlingsnivået høyt, og langt høyere enn det som er vanlig for vårrybs.

Flere av sortene har i gjennomsnitt for alle forsøkene gitt godt over 300 kg frø pr. dekar. Den svenske sorten Prisma har vært mest yterik med hele 28 prosent høyere avling enn målesorten Credit. Prisma har også gitt høyest oljeavling med 138 kg pr. dekar. Forsøkene viser at oljeinnholdet i høstrybs i gjennomsnitt har lig-

Tabell 3. Forsøk med høstrybssorter, Østlandet og Midt-Norge 2007-2009

| Ant.felt | Kg frø/dekar (8 % vann) og relativ avling (i parentes) | | | Andre karakterer. Østlandet + Midt-Norge | | | | |
|--------------|---|---------------------|---------------------|--|----------------------|-----------------------|--------------------------|-----------------------------------|
| | Østlandet + Midt-Norge 6 | Øst- landet 4 | Midt- Norge 2 | Vann % v/høst 6 | Overvintr. % 4 | Legde % seint 2 | Oljeinnh. % i TS 6 | Oljeavling kg/daa og rel. 6 |
| Credit | 256 (100) | 218 (100) | 332 (100) | 13,9 | 84 | 48 | 46,1 | 107 (100) |
| Largo | 285 (111) | 254 (117) | 347 (105) | 15,6 | 86 | 42 | 45,0 | 117 (109) |
| Orbit | 277 (108) | 252 (116) | 325 (98) | 15,0 | 84 | 45 | 45,1 | 114 (107) |
| Prisma * | 328 (128) | 282 (129) | 420 (127) | 14,7 | 96 | 42 | 45,8 | 138 (129) |
| Sv01-11403 * | 319 (125) | 271 (124) | 416 (125) | 14,5 | 95 | 42 | 46,1 | 135 (126) |
| Sv01-13051 * | 318 (124) | 278 (128) | 396 (119) | 14,1 | 95 | 41 | 46,2 | 134 (125) |
| Sv01-13426 * | 302 (118) | 255 (117) | 397 (120) | 15,2 | 95 | 40 | 46,3 | 128 (120) |
| LSD 5 % | 29 | 33 | i.s. | 1,1 | - | i.s. | 0,8 | 13 |

* Med i forsøkene i 2008 og 2009

get 2,5 prosentenheter lavere enn i høstraps. For å ta høye oljeavlinger pr. dekar er derfor dyrking av høstraps langt meir effektivt enn høstrybs. Den beste høstraps-sorten i disse forsøkene har gitt 84 kg (60 %) høyere oljeavling enn den beste rybssorten.

Det er stort sett bra samsvar mellom forsøksresultatene på Østlandet og i Midt-Norge også for høstrybs. Prisma har vært den mest yterike sorten i begge landsdeler, både når det gjelder frøavling og oljeavling. Også i høstrybsforsøkene ligger avlingsnivået mer enn 100 kg høyere i Midt-Norge enn på Østlandet.

Oppsummering

En av hovedutfordringene for å lykkes med dyrking av høstoljevekstene er å ha gode nok forhold for såing og planteutvikling i etableringsåret. Det ser ut til at temperaturer 2-3 °C over normalen i etableringsperioden er gunstig.

Plantene bør være 20-30 cm høye med 7-8 blad og en rothalstykkelser på minst 7-8 mm ved innvintring. Forsøkene viser at det finnes både høstraps- og høstrybs-sorter som gir klart høyere frø- og oljeavling pr. dekar enn de sortene som i dag tilbys dyrkerne. Om mulig bør disse sortene gjøres tilgjengelig for det norske markedet.

Høstoljevekstene har et høyere avlingspotensial enn våroljevekstene, og høstraps gir klart høyere frøavling og oljeavling pr. dekar enn høstrybs.

Når overvintringen går bra, er det fullt mulig å ta svært høye avlinger av høstoljevekster både på Østlandet og i Midt-Norge.

Beiting av fugler og dyr er et stort problem ved gjennomføring av oljevekstforsøk, men problemet er nok mindre ved praktisk dyrking på større arealer.