

# Promilleafgiftsfonden for landbrug

I tabel 1 ses resultater fra observationsparceller med vinterbyg. I tabellen er angivet sorter, som har været i økologisk fremavl. Der ses sortsforskelle i sygdomsmotagelighed, strå længde, dato for modenhed, tilbøjelighed til nedknækning af aks og strå samt lejesæd.

Forsøgsserien er afsluttet.

## Højest fytaseindhold i vinterrug

Der er gennemført tre forsøg med vinterhvede, vintertriticale og vinterrug for at undersøge fytaseindholdet i forskellige sorter og sortsblandinger. Foderkorn med en høj fytaseaktivitet kan forbedre optaget af fosfor i foderationerne til økologiske husdyr, hvis foderet ikke bliver varmebehandlet.

Et af forsøgene har haft stor udbyttevariation og kan ikke bruges til at sammenligne sorternes udbytter, men kun til at undersøge fytase- og fosforindhold i kernen. I samme forsøg er der udtaget stikprøver tre dage før høst for at få en indikation af, om høsttidspunktet har betydning for fytaseindholdet.

Det største fytaseindhold er målt i vinterrug, efterfulgt af vintertriticale og det mindste i vinterhvede. Der er fundet sortsforskelle i fytaseindholdet indenfor de tre arter, se tabel 2. Der ses tendenser til højere fosforindhold ved stigende fytaseindhold i kernen.

Tre dages tidligere høst i vintertriticalesorten Trivalan har givet 1.028 FTU pr. kg høstet vare (vandindhold 15,6 og fosfor 0,43 procent af tørstof) sammenlignet med 1.057 FTU pr. kg ved almindelig høst (vandindhold 13,2 og fosfor 0,40 procent af tørstof). Vinterrugsorten KWS Livado har ved tre dages tidligere høst givet 3.491 FTU pr. kg (vandindhold 15,6 og fosfor 0,36 procent af tørstof) sammenlignet med 3.418 FTU pr. kg ved almindelig høst (vandindhold 14,4 og fosfor 0,33 procent af tørstof). Ud fra disse stikprøver ses der ikke forskel på vand, fosfor og fytaseindhold, og resultaterne kan ikke anvendes til at afgøre, om der kan opnås højere indhold af fytase ved tidligere høst. Der ses generelt ikke nogen tydelig sammenhæng mellem vandindhold og fytaseindhold i de tre arter.

I vinterhvede ligger fytaseindholdet på 526-747 FTU pr. kg, og der er fundet det højeste fytaseindhold i sorterne Fritop, Govelino og Ohio. Det højeste indhold af fytase samlet for vinterhvedesorterne er fundet på lokaliteten i

Harlev, hvor der generelt har været meget små udbytter og meget stor bestand af kamiller.

I vintertriticale ligger fytaseindholdet på 889-1.921 FTU pr. kg, og det laveste indhold af fytase er fundet i sorterne Cappricia og Travoris, som har været kraftigt angrebet af gulrust. Højeste fytaseindhold er fundet i sorterne Brehat og Trias. Særligt i et forsøg, hvor der har været meget små udbytter i Trias, er der fundet et højt indhold af fytase, men ellers ses der ikke en entydig sammenhæng mellem udbytter og fytaseindhold. Det højeste fytaseindhold samlet for vintertriticalesorterne er fundet på lokaliteten i Lemvig.

I vinterrug ligger fytaseindholdet på 2.876-3.575 FTU pr. kg. Det højeste indhold er fundet i populationsorten

**TABEL 2.** Fytaseindhold i økologisk dyrket vinterhvede, vintertriticale og vinterrug, 2020. (P5, P6, P7, P8, P9)

| Vintersæd                 | Udbytte, hkg pr. ha | Vand, pct. | P, pct. i TS | FTU <sup>1)</sup> pr. kg | FTU <sup>1)</sup> pr. kg |                      |                      |
|---------------------------|---------------------|------------|--------------|--------------------------|--------------------------|----------------------|----------------------|
|                           |                     |            |              |                          | Mari-bo <sup>2)</sup>    | Lemvig <sup>2)</sup> | Harlev <sup>2)</sup> |
| <i>2020. Antal forsøg</i> | <i>2</i>            | <i>3</i>   | <i>3</i>     | <i>3</i>                 | <i>JB4</i>               | <i>JB3</i>           | <i>JB6</i>           |
| <i>Vinterhvede</i>        |                     |            |              |                          |                          |                      |                      |
| Blanding <sup>3)</sup>    | 71,1                | 15,2       | 0,34         | 610                      | 516                      | 590                  | 723                  |
| Informer                  | 70,5                | 15,6       | 0,34         | 556                      | 489                      | 481                  | 699                  |
| Ohio                      | 69,3                | 15,4       | 0,35         | 720                      | 690                      | 767                  | 703                  |
| Safari                    | 69,0                | 15,8       | 0,34         | 526                      | 432                      | 478                  | 667                  |
| KWS Extase                | 68,1                | 14,4       | 0,36         | 613                      | 482                      | 650                  | 707                  |
| Totem                     | 66,7                | 15,5       | 0,35         | 616                      | 555                      | 550                  | 744                  |
| Fritop                    | 60,8                | 14,9       | 0,38         | 766                      | 716                      | 643                  | 939                  |
| Festival                  | 57,6                | 14,7       | 0,37         | 559                      | 511                      | 507                  | 658                  |
| Govelino                  | 55,4                | 15,0       | 0,37         | 747                      | 741                      | 619                  | 880                  |
| LSD, vinterhvede          | 7,5                 |            | 0,02         | 110                      |                          |                      |                      |
| <i>Vintertriticale</i>    |                     |            |              |                          |                          |                      |                      |
| Blanding <sup>4)</sup>    | 63,3                | 14,3       | 0,38         | 1397                     | 1455                     | 1476                 | 1259                 |
| Cappricia                 | 68,0                | 14,5       | 0,37         | 889                      | 991                      | 916                  | 761                  |
| Brehat                    | 65,7                | 14,0       | 0,39         | 1921                     | 1837                     | 2239                 | 1686                 |
| Trivalan                  | 62,0                | 14,3       | 0,41         | 1380                     | 1266                     | 1818                 | 1057                 |
| Travoris                  | 51,7                | 14,3       | 0,38         | 1122                     | 1176                     | 1071                 | 1120                 |
| Trias                     | 42,2                | 15,2       | 0,39         | 1868                     | 1386                     | 2835                 | 1383                 |
| LSD, vintertriticale      | ns                  |            | ns           | 600                      |                          |                      |                      |
| <i>Vinterrug</i>          |                     |            |              |                          |                          |                      |                      |
| KWS Livado                | 78,7                | 15,7       | 0,34         | 3258                     | 3037                     | 3319                 | 3418                 |
| KWS Vinetto               | 74,3                | 16,1       | 0,32         | 2917                     | 2576                     | 3075                 | 3100                 |
| Helltop                   | 72,2                | 15,4       | 0,34         | 2876                     | 2910                     | 2884                 | 2833                 |
| Inspector                 | 67,0                | 15,6       | 0,34         | 3575                     | 3549                     | 3563                 | 3614                 |
| LSD, vinterrug            | 3,5                 |            | ns           | 307                      |                          |                      |                      |
| LSD, alle sorter og arter | ns                  |            | 0,02         | 406                      |                          |                      |                      |

<sup>1)</sup> Fytase - målemetode: EN ISO 30024 (2009)/Spektrofotometri. Pr. kg høstet vare.

<sup>2)</sup> Maribo: Høstdato 2/8, forfrugt markært, N-min 84 kg pr. ha + tilført 110 kg NH<sub>4</sub>-N pr. ha.

Lemvig: Høstdato 16/8, forfrugt hestebønne, N-min 63 kg pr. ha + tilført 83 kg NH<sub>4</sub>-N pr. ha.

Harlev: Høstdato 9/8, forfrugt vinterrug, N-min 37 kg pr. ha + tilført 92 kg NH<sub>4</sub>-N pr. ha.

<sup>3)</sup> Måleblanding: Informer, Kalmar, Kvium, Sheriff.

<sup>4)</sup> Måleblanding: Brehat, Cappricia, Neogen.



FOTO: TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, SEGES

Prøver er håndklippet i forsøget nogle dage før høst for at undersøge, om fytaseindholdet forbliver uændret. Her ses vintertriticale sorten Trivalan.

fyttase. I dette afsnit behandles øvrige dyrkningsresultater. Inspector er en populationssort, og KWS Livado, KWS Vinetto og Helltop er hybrid sorter.

Hybrid sorterne giver større udbytter end populations sorten Inspector, og KWS Livado med 78,7 hkg pr. ha giver signifikant større udbytte end de øvrige sorter. Inspector har det højeste proteinindhold i procent af tørstof med 8,4 procent og KWS Livado det laveste med 7,5 procent. Forsøgene er blevet tildelt henholdsvis 110 og 83 kg ammoniumkvælstof pr. ha, og der har været bælg-sæd som forfrugt (markært og hestebønne).

Der har været lidt skoldplet i forsøgene. Vinterrugen har udkonkurreret det meste af ukrudtet. Der har kun været lidt lejesæd i de fire sorter. Se tabel 3.

Inspector, som også har haft det mindste udbytte. Se tabel 2.

Forsøgsserien fortsættes.

Sammenlignet med litteraturværdier for konventionelt dyrkede sorter, ligger fytaseindholdet lavt i årets forsøg.

Forsøgsserien fortsættes.

## Vintertriticale – sorter

> TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, SEGES

## Vinterrug – sorter

> TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, SEGES

### Vinterrugsorter

Der er gennemført to forsøg med fire vinterrugsorter for at undersøge deres indhold af fytase. Se afsnit "Vintersæd – sorter og dyrkning" for resultater vedrørende

### Gulrust og svingende udbytter i vintertriticale sorter

Der er gennemført to forsøg med vintertriticale sorter. Sorten Trias har været tilmeldt firmabetalt sortsforsøg, og fire ekstra sorter er afprøvet for deres indhold af fytase. Se afsnit "Vintersæd – sorter og dyrkning" for resultater vedrørende fytase. I dette afsnit behandles øvrige dyrkningsresultater.

TABEL 3. Landsforsøg med økologisk dyrkede vinterrugsorter, 2020. (P10)

| Vinterrug          | Pct. dækning med skoldplet <sup>1)</sup> | Ukrudt, pct. dækning af jord |          | Kar. for leje-sæd <sup>2)</sup> | Rå-protein, pct. af TS | Rum-vægt, kg pr. hl | Udb. <sup>3)</sup> , hkg pr. ha | Observationsparceller 2020 <sup>4)</sup> |           |                 |                |                                 | Sortstype  |
|--------------------|------------------------------------------|------------------------------|----------|---------------------------------|------------------------|---------------------|---------------------------------|------------------------------------------|-----------|-----------------|----------------|---------------------------------|------------|
|                    |                                          | ved skridning                | før høst |                                 |                        |                     |                                 | Pct. dækning med                         |           | Strå-længde, cm | Mod-nings-dato | Kar. for leje-sæd <sup>2)</sup> |            |
|                    |                                          |                              |          |                                 |                        |                     |                                 | skold-plet                               | brun-rust |                 |                |                                 |            |
| 2020. Antal forsøg | 2                                        | 2                            | 2        | 2                               | 2                      | 2                   | 2                               | 13                                       | 3         | 8               | 7              | 6                               |            |
| KWS Livado         | 5                                        | 4                            | 2        | 1,1                             | 7,5                    | 76,3                | 78,7 <sup>a</sup>               | 8                                        | 0         | 143             | 7/8            | 2,5                             | Hybrid     |
| KWS Vinetto        | 10                                       | 6                            | 3        | 1,1                             | 7,7                    | 76,6                | 74,3 <sup>b</sup>               | 15                                       | 0,2       | 135             | 7/8            | 1,0                             | Hybrid     |
| Helltop            | 7                                        | 3                            | 2        | 1,3                             | 7,9                    | 77,3                | 72,2 <sup>b</sup>               | -                                        | -         | -               | -              | -                               | Hybrid     |
| Inspector          | 8                                        | 3                            | 2        | 1,8                             | 8,4                    | 76,5                | 67,0 <sup>c</sup>               | -                                        | -         | -               | -              | -                               | Population |
| LSD                |                                          |                              |          |                                 |                        |                     | 3,5                             |                                          |           |                 |                |                                 |            |

<sup>1)</sup> Ved skridning.

<sup>2)</sup> Før høst. Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

<sup>3)</sup> Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige (p<0,05).

<sup>4)</sup> For registreringer af skoldplet og strå-længde er en lokalitet økologisk, og resten er konventionelt dyrkede.

Begge forsøg har været kraftigt angrebet af gulrust i flere sorter. Udbytterne er meget svingende, og der er ikke signifikant forskel mellem de afprøvede sorter. Udbyttet i måleblandingen er 61,5 og 65,2 hkg pr. ha i enkeltforsøgene, se Tabelbilaget, tabel P11.

Der er tendens til, at sorterne Cappricia, Brehat og Trivalan ligger på niveau med måleblandingen. Sorterne Trias og Travoris har begge små udbytter i et forsøg. Trias har fået laveste karakter for plantebestand i november og for overvintring ved begyndende vækst i foråret i dette forsøg.

Det højeste proteinindhold er registreret i sorten Trias med 12,5 procent af tørstof og lavest i Cappricia med 9,9 procent af tørstof, hvilket hænger sammen med, at det er i disse to sorter, der er registreret henholdsvis det mindste og det største udbytte.

Forsøgene er blevet tildelt henholdsvis 110 og 83 kg ammoniumkvælstof pr. ha, og der har været bælgssæd som forfrugt (markært og hestebønne).

Der har været kraftige angreb af gulrust i måleblandingen og i sorterne Travoris og Cappricia. Der har ikke været brunrust eller meldug og kun lidt Septoria og skoldplet, se Tabelbilaget, tabel P11. I tabel 4 ses bedømmelser af sygdomme fra observationsparcellerne i måleblandingen og tre af sorterne. Der er fundet mest gulrust i måleblandingen, mere brunrust i Trias og Cappricia end i måleblandingen, og en del meldug i Cappricia sammenlignet med de andre sorter.

## STRATEGI

Dyrk kun vintertriticale, hvis du kan skaffe en sort, der:

> har bred og effektiv resistens mod gulrust.

Vælg herefter en sort, der:

> har lav modtagelighed for Septoria, meldug og brunrust

> har givet et stabilt og stort udbytte gennem flere års forsøg

> har en god stråstivhed for at mindske risiko for lejesæd

> er vinterfast.

Der har generelt været lav ukruttsdækning ved skridning i forsøgene, og før høst ses der ikke sortsforskelle i ukruttsdækningen.

Der har været lidt lejesæd i Brehat og Trivalan og kun i et af forsøgene. I observationsparcellerne har der også været lejesæd i Brehat.

Brehat og Trivalan har i årets forsøg ikke været kraftigt angrebet af gulrust, og sorterne har klaret sig godt udbyttmæssigt. Cappricia giver på trods af kraftige gulrustangreb gode udbytter. Sorten Trias har ikke været angrebet af gulrust, men har et meget lille udbytte i et af forsøgene.

Forsøgsserien fortsættes.

**TABEL 4.** Landsforsøg med økologisk dyrkede vintertriticalesorter, 2020. (P11)

| Vintertriticale        | Pct. dækning med <sup>1)</sup> |           |            | Ukrudt, pct. dækning af jord |          | Kar. for leje-sæd <sup>2)</sup> | Rå-pro-tein, pct. af TS | Rum-vægt, kg pr. hl | Udb. og mer-udb., hkg pr. ha | Fht. for ud-bytte | Observationsparceller 2020 <sup>3)</sup> |           |           |         |                  |                |                                 |
|------------------------|--------------------------------|-----------|------------|------------------------------|----------|---------------------------------|-------------------------|---------------------|------------------------------|-------------------|------------------------------------------|-----------|-----------|---------|------------------|----------------|---------------------------------|
|                        |                                |           |            |                              |          |                                 |                         |                     |                              |                   | Pct. dækning med                         |           |           |         | Strå-læng-de, cm | Mod-nings-dato | Kar. for leje-sæd <sup>2)</sup> |
|                        | gul-rust                       | Sep-toria | skold-plet | ved skrid-ning               | før høst |                                 |                         |                     |                              |                   | gul-rust                                 | Sep-toria | brun-rust | mel-dug |                  |                |                                 |
| 2020. Antal forsøg     | 2                              | 2         | 2          | 2                            | 2        | 2                               | 2                       | 2                   | 2                            | 2                 | 14                                       | 10        | 5         | 13      | 8                | 4              | 4                               |
| Blanding <sup>4)</sup> | 23                             | 0,2       | 0          | 5                            | 27       | 0                               | 10,3                    | 70,4                | 63,3                         | 100               | 9                                        | 5         | 4,8       | 6       | 119              | 2/8            | 1,3                             |
| Cappricia              | 32                             | 4,0       | 0          | 7                            | 29       | 0                               | 9,9                     | 70,6                | 4,7                          | 107               | 2,4                                      | 8         | 12        | 14      | 99               | 1/8            | 0                               |
| Brehat                 | 2,1                            | 2,4       | 0,3        | 3                            | 27       | 0,5                             | 10,3                    | 69,4                | 2,4                          | 104               | 0                                        | 2,6       | 0,1       | 6       | 118              | 4/8            | 3,3                             |
| Trivalan               | 1,5                            | 0,7       | 1,9        | 3                            | 27       | 1,1                             | 11,0                    | 71,5                | -1,3                         | 98                | -                                        | -         | -         | -       | -                | -              | -                               |
| Travoris               | 44                             | 0,3       | 0          | 4                            | 27       | 0                               | 10,7                    | 70,1                | -11,6                        | 82                | -                                        | -         | -         | -       | -                | -              | -                               |
| Trias <sup>5)</sup>    | 2,0                            | 0,8       | 0,3        | 5                            | 29       | 0                               | 12,5                    | 67,9                | -21,2                        | 67                | 0                                        | 3,4       | 10        | 4,5     | 106              | 2/8            | 1,3                             |
| LSD                    | ns                             |           |            |                              |          |                                 |                         |                     |                              |                   | ns                                       |           |           |         |                  |                |                                 |

<sup>1)</sup> Ved skridning.

<sup>2)</sup> Før høst. Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

<sup>3)</sup> Bedømmelser for gulrust er en lokalitet økologisk, og resten er konventionelt dyrkede.

<sup>4)</sup> Måleblanding: Brehat, Cappricia, Neogen.

<sup>5)</sup> Sort tilmeldt firmabetalt sortsforsøg.



FOTO: TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, SEGES

Vintertriticale: Til venstre ses sorten Trivalan og til højre ses sorten Cappricia. Begge sorter har klaret sig udbyttmæssigt godt, men Cappricia har været kraftigt angrebet af gulrust.

## Vinterhvede – sorter

> TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, SEGES

### Vinterhvedesorter

Der er gennemført to forsøg med vinterhvedesorter. Fire sorter har været tilmeldt firmabetalte sortsforsøg, og fire ekstra sorter er afprøvet for deres indhold af fytase. Se afsnit "Vintersæd – sorter og dyrkning" for resultater vedrørende fytase. I dette afsnit behandles øvrige dyrkningsresultater.

Sorterne Informer, Ohio, Safari, KWS Extase og Totem giver udbytter på niveau med måleblanding, og sorterne Fritop, Festival og Govelino giver mindre udbytter end måleblanding. Fritop og Govelino er økologisk forædlede sorter med lange strå. Udbyttet i måleblanding er 69,4 og 72,8 hkg pr. ha i enkeltforsøgene, se Tabelbilaget, tabel P12.

Proteinindholdet i de otte afprøvede sorter spænder fra 8,2 til 9,8 procent af tørstof, hvor det højeste ses i sorten Govelino efterfulgt af Fritop. Informer og KWS Extase er på den danske liste over godkendte hvedesorter til brødhvede i 2020/2021, og Govelino er en E-hvede (elitehvede) ifølge den tyske beskrivende sortsliste.

Forsøgene er blevet tildelt henholdsvis 110 og 83 kg ammoniumkvælstof pr. ha, og der har været bælgsgødning som forfrugt (markært og hestebønne).

Der har været meget lav forekomst af svampesygdomme i forsøgene, se Tabelbilaget, tabel P12. I tabel 5 ses bedømmelser af sygdomme i observationsparcellerne i seks af sorterne. Festival har haft meget brunrust sammenlignet med de øvrige fem sorter, og Safari har haft moderate angreb af gulrust.

Der er ikke store sortsforskel i ukrudtsdækningen ved skridning, som generelt har været lav. I et af forsøgene har der været en del kamille og kornvalmue. Her er der observeret forskelle i sorterens ukrudtskonkurrenceevne, som ses af ukrudtsdækningen før høst, hvor Informer har haft lavest ukrudtsdækning efterfulgt af Fritop og Govelino. I det andet forsøg er der ikke registreret forskelle i ukrudtsdækning før høst.

I forsøgene har der været et lavt niveau af lejesæd. I de konventionelt dyrkede observationsparceller har der for de seks sorter været mest lejesæd i Fritop med en score på 7,3. Sorter med lange strå egner sig ikke til dyrkning ved høje kvælstofniveauer, hvor der vil være øget risiko for lejesæd.

Flere af de sorter, som har været med i de økologiske forsøg for første gang, klarer sig godt udbyttmæssigt. Sorterne Fritop og Festival var også med i sidste års forsøg,

### STRATEGI

#### Vælg altid en vinterhvedesort, der:

- > i prioriteret rækkefølge har effektiv resistens mod gulrust, Septoria, meldug og brunrust
- > har de ønskede kvalitetsegenskaber
- > har givet et stabilt og stort udbytte gennem flere års forsøg
- > har en god højde, så den kan skygge for ukrudtet
- > har en god stråstivhed for at mindske risiko for lejesæd
- > er vinterfast.

Overvej eventuelt en sort, der har en kraftigere vækst i efteråret end de typiske konventionelle sorter, der anbefales til tidlig såning, og som udvikler sig relativt langsomt i efteråret, se afsnittet "Vinterhvede", tabel 10.

Ved dyrkning til brødhvede bør der være overvejelse i forhold til afsætning.

**TABEL 5.** Landsforsøg med økologisk dyrkede vinterhvedesorter, 2020. (P12)

| Vinterhvede              | Ukrudt, pct. dækning af jord |          | Kar. for leje-sæd <sup>1)</sup> | Rå-protein, pct. af TS | Glu-ten, pct. <sup>2)</sup> | Sti-velse, pct. af TS | Rum-vægt, kg pr. hl | Udb. og mer-udb., hkg pr. ha <sup>3)</sup> | Fht. for ud-bytte | Observationsparceller 2020 <sup>4)</sup> |                 |         |                 |                  |                                |                |                                 |
|--------------------------|------------------------------|----------|---------------------------------|------------------------|-----------------------------|-----------------------|---------------------|--------------------------------------------|-------------------|------------------------------------------|-----------------|---------|-----------------|------------------|--------------------------------|----------------|---------------------------------|
|                          | ved skrid-ning               | før høst |                                 |                        |                             |                       |                     |                                            |                   | Pct. dækning med                         |                 |         |                 | Strå-læng-de, cm | Strå-læng-de, cm <sup>5)</sup> | Mod-nings-dato | Kar. for leje-sæd <sup>1)</sup> |
|                          |                              |          |                                 |                        |                             |                       |                     |                                            |                   | brun-rust                                | gul-rust        | mel-dug | Sep-toria       |                  |                                |                |                                 |
| 2020. Antal forsøg       | 2                            | 2        | 2                               | 2                      | 2                           | 2                     | 2                   | 2                                          | 2                 | 6                                        | 15              | 5       | 8               | 8                | 2                              | 5              | 4                               |
| Blanding <sup>6)</sup>   | 9                            | 33       | 0,1                             | 8,4                    | 16,3                        | 72,3                  | 76,8                | 71,1 <sup>a</sup>                          | 100               | 4,2                                      | 1,2             | 3,6     | 10              | 89               | 85                             | 4/8            | 0                               |
| Informer                 | 9                            | 29       | 0                               | 8,7                    | 17,5                        | 72,0                  | 78,8                | -0,6 <sup>a</sup>                          | 99                | 4,8                                      | 0               | 0,8     | 3,4             | 93               | 87                             | 6/8            | 0                               |
| Ohio                     | 8                            | 34       | 0                               | 8,6                    | 16,7                        | 71,1                  | 75,0                | -1,7 <sup>a</sup>                          | 98                | 10 <sup>8)</sup>                         | 0               | 3,2     | 12              | 90               | 85                             | 7/8            | 0                               |
| Safari <sup>7)</sup>     | 7                            | 32       | 0                               | 8,5                    | 16,5                        | 72,4                  | 77,6                | -2,1 <sup>a</sup>                          | 97                | 0,7                                      | 5               | 3,0     | 8               | 85               | 87                             | 7/8            | 0                               |
| KWS Extase <sup>7)</sup> | 10                           | 31       | 0                               | 8,8                    | 16,9                        | 72,1                  | 77,6                | -3,0 <sup>ab</sup>                         | 96                | 3,9                                      | 0,1             | 2,5     | 9               | 78               | 84                             | 2/8            | 0                               |
| Totem                    | 9                            | 36       | 0                               | 8,2                    | 16,4                        | 71,3                  | 75,3                | -4,4 <sup>ab</sup>                         | 94                | -                                        | -               | -       | -               | -                | -                              | -              | -                               |
| Fritop <sup>7)</sup>     | 7                            | 30       | 0,5                             | 9,2                    | 18,5                        | 72,6                  | 80,4                | -10,3 <sup>bc</sup>                        | 86                | 9                                        | 0 <sup>8)</sup> | 0       | 7 <sup>8)</sup> | 107              | 98                             | 4/8            | 7,3                             |
| Festival <sup>7)</sup>   | 10                           | 35       | 0                               | 8,9                    | 17,0                        | 72,2                  | 80,0                | -13,5 <sup>c</sup>                         | 81                | 37                                       | 0               | 0       | 11              | 92               | 83                             | 5/8            | 0,8                             |
| Govelino                 | 6                            | 30       | 0,1                             | 9,8                    | 20,1                        | 72,8                  | 81,1                | -15,7 <sup>c</sup>                         | 78                | -                                        | -               | -       | -               | -                | -                              | -              | -                               |
| LSD                      |                              |          |                                 |                        |                             |                       |                     | 7,5                                        | 10,6              |                                          |                 |         |                 |                  |                                |                |                                 |

<sup>1)</sup> Før høst. Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

<sup>2)</sup> Basis, 14 pct. vand.

<sup>3)</sup> Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige (p<0,05).

<sup>4)</sup> For strålængde er to lokaliteter økologiske, og resten er konventionelt dyrkede.

<sup>5)</sup> Økologiske lokaliteter.

<sup>6)</sup> Måleblanding: Informer, Kalmar, Kvium, Sheriff.

<sup>7)</sup> Sorter tilmeldt firmabetalte sortsforsøg.

<sup>8)</sup> Ohio: 5 lokaliteter for brunrust, Fritop: 13 lokaliteter for gulrust og 7 lokaliteter for Septoria.



Vinterhvedesorten Informer, som har det højeste forholdstal for udbytte i årets forsøg efter måleblanding, ses her i forsøget på Lolland, hvor flere arter indgik i samme forsøg.

og her gav Fritop udbytter på niveau med måleblanding, og Festival gav udbytter svarende til forholdstal 91. Begge sorter giver mindre udbytter i årets forsøg.

Forsøgsserien fortsættes.

## Vårsæd – sorter og dyrkning

### Højest fytaseindhold i vårrug

> TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, SEGES

Der er gennemført tre forsøg med vårhvede, vårtriticale og vårrug for at undersøge fytaseindholdet i arter, sorter og i en sortsblending i vårhvede på forskellige jordbundstyper. Foderkorn med en høj fytaseaktivitet kan forbedre optaget af fosfor i foderrationer til økologiske husdyr, hvis foderet ikke bliver varmebehandlet.

Fytaseindholdet er størst i vårrug og mindst i vårhvede, og der ses forskel mellem vårrug sorterne og tendens til sortsforskelle i vårhvede, som kan skyldes forskelle i genetik. Forskelle i modningstidspunkt forventes også at kunne påvirke fytaseindholdet, når alle sorter høstes samtidig. Der ses dog ikke nogen sammenhæng mellem fytaseindhold og vandprocent i de forskellige sorter, men der er fundet det højeste fytaseindhold samlet for sorter i forsøget i Gistrup med den højeste vandprocent. Her har det gennemsnitlige vandindhold på tværs af arter og sorter været 17,6 procent, hvor forsøget i Løgumkloster har lavest vandprocent på gennemsnitligt 12,9 procent, se Tabelbilaget, tabel P13. Der er stor variation i fytaseindholdet mellem de enkelte lokaliteter.

Fosforindholdet i kernerne varierer kun lidt mellem sorter og arter, og der er ikke en tydelig sammenhæng mellem fosfor- og fytaseindhold.

I vårhvede er der større udbytter i sorten KWS Talisker end i Harenda. Der er ikke signifikante forskelle i udbytter mellem sortsblandingen og de øvrige vårhvedesorter, som alle er komponenter i blandingen. I vårtriticale er der ikke forskel i udbytter, og i vårrug er der større udbytter i Arantes end i SU Vergil.

Der er ikke signifikante forskelle i udbytter mellem arterne. Se tabel 6.

Der har været meget få sygdomme og bygfluelarver i forsøget. Der har været lidt gulrust i ét forsøg, meget begrænset Septoria og brunrust og ingen meldug. Der har kun været bygfluelarver på én lokalitet i begrænset omfang, se Tabelbilaget, tabel P13. Sygdomstrykket og forekomst af skadedyr forventes derfor ikke at have haft negativ indflydelse på udbytte og andre dyrkningsparametre, og dermed heller ikke på fytaseindholdet. Der er en forventning om, at stressede planter kan have lavere fytaseindhold end sunde planter.

Protein- og glutenindholdet har været højest i forsøget på Bornholm og lavt i de to andre forsøg.

Der har været moderat ukrudtstryk med lavest ukrudtsdækning i vårrugen, som har skygget for ukrudtet. Der er registreret lejesæd i to forsøg, primært i vårrugen.

Forsøgsserien fortsættes.

## Færre bygfluelarver når vårhvede sås i efteråret

> **TOVE MARIEGAARD PEDERSEN, SEGES**

Der er gennemført tre forsøg med vårhvede, vårtriticale og vårrug sået henholdsvis i efteråret og i foråret. Fremrykning af såtidspunkt til det sene efterår har i vårhvede betydet færre angreb af bygfluelarver, kraftigere angreb af gulrust og tendens til større udbytter og lavere protein- og glutenindhold.

Der er sået fra midten til slutningen af oktober og som normalt i foråret, og gylle er slangeudlagt i foråret til hele forsøget. Der har været en god etablering og overvint-ring.

**TABEL 6.** Fytaseindhold i økologisk vårhvede, vårtriticale og vårrug, 2020. (P13, P14, P15 og P16)

| Vårsæd                     | Ved skridning                         |                           |                              | Før høst                        |          | Rå-protein, pct. af TS | Gluten, pct. <sup>2)</sup> | Rum-vægt, kg pr. hl | Ud-bytte, hkg pr. ha <sup>3)</sup> | Vand, pct. | P, pct. i TS | FTU pr. kg <sup>4)</sup> | FTU pr. kg <sup>4)</sup> |                   |                   |  |
|----------------------------|---------------------------------------|---------------------------|------------------------------|---------------------------------|----------|------------------------|----------------------------|---------------------|------------------------------------|------------|--------------|--------------------------|--------------------------|-------------------|-------------------|--|
|                            | Bygflue-larver, pct. angrebne planter | Pct. dæk-ning med gulrust | Ukrudt, pct. dækning af jord | Kar. for leje-sæd <sup>1)</sup> | Sva-neke |                        |                            |                     |                                    |            |              |                          | Gistrup                  | Løgum-kloster     |                   |  |
|                            |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     |                                    |            |              |                          |                          |                   |                   |  |
| 2020. 3 forsøg             |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     |                                    |            |              |                          | JB7 <sup>6)</sup>        | JB4 <sup>6)</sup> | JB1 <sup>6)</sup> |  |
| Vårhvede                   |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     |                                    |            |              |                          |                          |                   |                   |  |
| KWS Talisker               | 1,7                                   | 0,2                       | 25                           | 9                               | 0        | 9,6                    | 18,9                       | 79,3                | 50,9 <sup>a</sup>                  | 15,3       | 0,34         | 879                      | 804                      | 910               | 922               |  |
| Thorus                     | 1,7                                   | 0,9                       | 28                           | 13                              | 0,1      | 10,0                   | 20,7                       | 80,2                | 47,8 <sup>ab</sup>                 | 15,3       | 0,34         | 869                      | 690                      | 998               | 919               |  |
| Harenda                    | 1,7                                   | 1,4                       | 28                           | 13                              | 0,1      | 9,9                    | 20,2                       | 80,8                | 44,0 <sup>b</sup>                  | 15,2       | 0,36         | 801                      | 783                      | 876               | 743               |  |
| Blanding <sup>5)</sup>     | 1,7                                   | 0,6                       | 26                           | 9                               | 0,3      | 9,8                    | 19,9                       | 79,6                | 47,2 <sup>ab</sup>                 | 15,1       | 0,35         | 802                      | 655                      | 875               | 876               |  |
| LSD                        |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     | 3,8                                |            |              |                          |                          |                   |                   |  |
| Vårtriticale               |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     |                                    |            |              |                          |                          |                   |                   |  |
| Mazur                      | 0,3                                   | 1,4                       | 27                           | 12                              | 0        | 10,1                   | 16,3                       | 75,9                | 48,8                               | 15,6       | 0,38         | 1110                     | 1048                     | 1469              | 813               |  |
| SU Carl                    | 1,2                                   | 0,8                       | 27                           | 8                               | 0        | 10,4                   | 18,2                       | 73,0                | 48,0                               | 15,8       | 0,37         | 1139                     | 1000                     | 1568              | 848               |  |
| LSD                        |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     | ns                                 |            |              |                          |                          |                   |                   |  |
| Vårrug                     |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     |                                    |            |              |                          |                          |                   |                   |  |
| Arantes                    | 0                                     | 0                         | 9                            | 10                              | 2        | 10,0                   | -                          | 77,0                | 50,9 <sup>a</sup>                  | 16,0       | 0,34         | 3482                     | 2780                     | 4316              | 3351              |  |
| SU Vergil                  | 0                                     | 0                         | 9                            | 8                               | 2        | 10,4                   | -                          | 77,2                | 44,2 <sup>b</sup>                  | 15,3       | 0,37         | 4052                     | 3847                     | 4558              | 3751              |  |
| LSD                        |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     | 4,7                                |            |              |                          |                          |                   |                   |  |
| LSD (alle arter og sorter) |                                       |                           |                              |                                 |          |                        |                            |                     |                                    |            | ns           | 0,02                     | 484                      |                   |                   |  |

<sup>1)</sup> Skala 0-10, 0 = ingen lejesæd, og 10 = helt i leje.

<sup>2)</sup> Basis, 14 pct. vand.

<sup>3)</sup> Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige (p<0,05).

<sup>4)</sup> Fytase - målemetode: EN ISO 30024 (2009)/spektrofotometri. Pr. kg høstet vare.

<sup>5)</sup> Blanding: Thorus, KWS Talisker, Harenda.

<sup>6)</sup> Høstdato: JB7; 17/8, JB4; 25/8, JB1; 15/8.