

Skejby d. 7. december 2016

**Tove Mariegaard Pedersen,**  
**SEGES Økologi**

# NYT FRA DE ØKOLOGISKE SORTSFORSØG



STØTTET AF  
**fonden for**  
økologisk landbrug

STØTTET AF  
**promilleafgiftsfonden**  
for landbrug



# INDHOLD

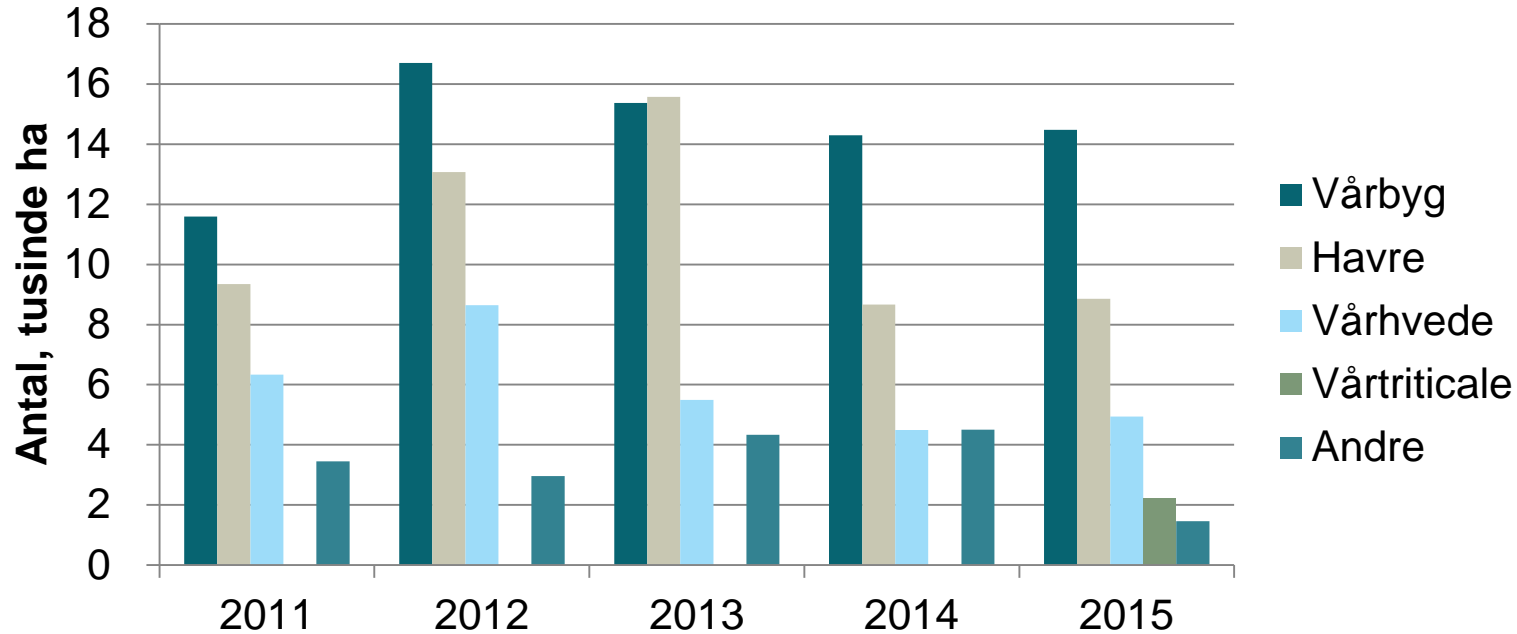
- Arealudvikling
- Gulrust i vinterhvede og triticales
- Ukrudtskonkurrenceparametre i vårbyg sortsforsøg
- Sortsblandinger i vårbyg
- Havresorter til afskalning
- Hestebønne sortsforsøg med fokus på sygdomme og lus
- Kløver sortsforsøg med fokus på tidlig forårsvækst
- Planer for 2017

# DET ØKOLOGISKE PRODUKTIONSAREAL

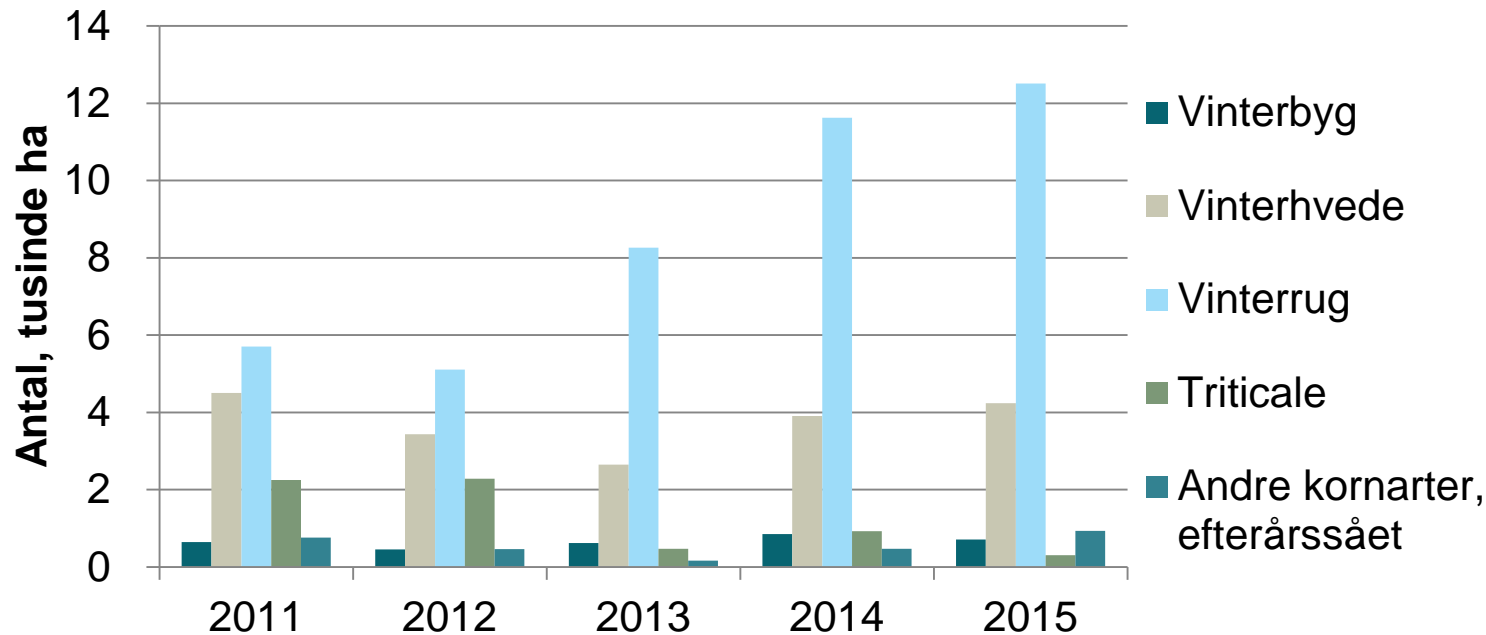
2015: ca. 180.000 ha

Hertil nyomlagte arealer, brutto ca. 60.000 ha.

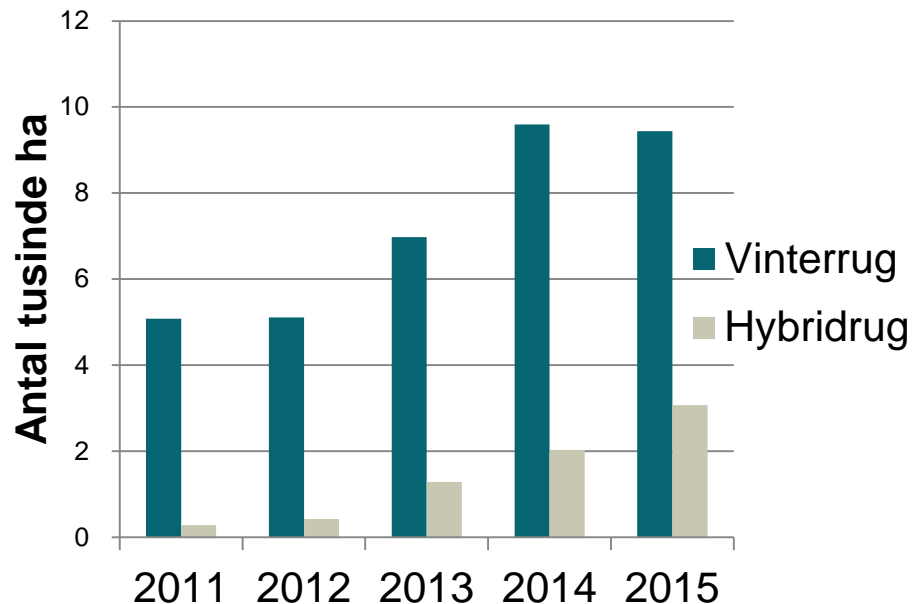
# VÅRSÆDSAREALER, ØKOLOGISK



# VINTERSÆDSAREALER, ØKOLOGISK



# VINTERRUG - HYBRIDRUG



- 2016: Udsolgt af økologisk hybridrug d. 30. august i den økologiske frødatabase. 16. sept. generel tilladelse.
- 2016: NaturErhvervstyrelsen har modtaget ca. 110 ansøgninger om tilladelse til at anvende ikke-økologisk hybridrug

# GULRUST

- Forsøgsserie med gulrust i vintertriticale og vinterhvede er afsluttet i år
- Gulrust varsling på AU Flakkebjerg
  - forskudt vækstsæson i væksthuss, hvor sorterne testes for modtagelighed ift. indsamlede gulrustracer
- Hvordan kan et varslingsystem finansieres?
- Kan det inddrages i godkendelse af sorter til økologisk produktion?

Kontaktperson: Sven Hermansen, SEGES Økologi







# SORTSFORSØG, VÅRBYG 2016

22 forsøgsled, 4 lokaliteter

- 5 tilmeldte sorter plus måleblanding
- 5 nye sortsblandinger
- 10 sorter fra blandinger i renbestand
- 1 referencesort for svag ukrudtskonkurrence

# FREJ - UKRUDTSKONKURRENCE

4 års forsøg har vist, at de parametre der bedst beskriver forskelle i sorterne evne til at konkurrere med ukrudt målt som ukrudtsdækning ved skridning er:

- Tidlig dækning af jorden målt vha. foto
- Strålængde
  
- Ny måleparameter i de økologiske sortsforsøg og på Sortinfo?

# FOTOMÅLINGER I ÅRETS FORSØG

Som gns. af forsøg:

- Sikre sortsforskelle i pct. grøn overflade v. fotomåling
- God sammenhæng mellem 1. og 2. måling og visuelt vurderet afgrødedækning
- Ingen forskel i plantebestand
- God sammenhæng mellem pct. grøn overflade og ukrudtsbiomasse ved skridning.  
Høj pct. grøn overflade => lavere ukrudtsbiomasse
- Ikke sikker sammenhæng til visuelt vurderet ukrudtsdækning, som har været meget lav i årets forsøg (5 – 17 pct.)

# FOTOMÅLINGER 2016, GNS. 3 FORSØG UDEN BLANDINGER

Foto efter fremspiring og  
ukrudtsbiomasse ved skridning

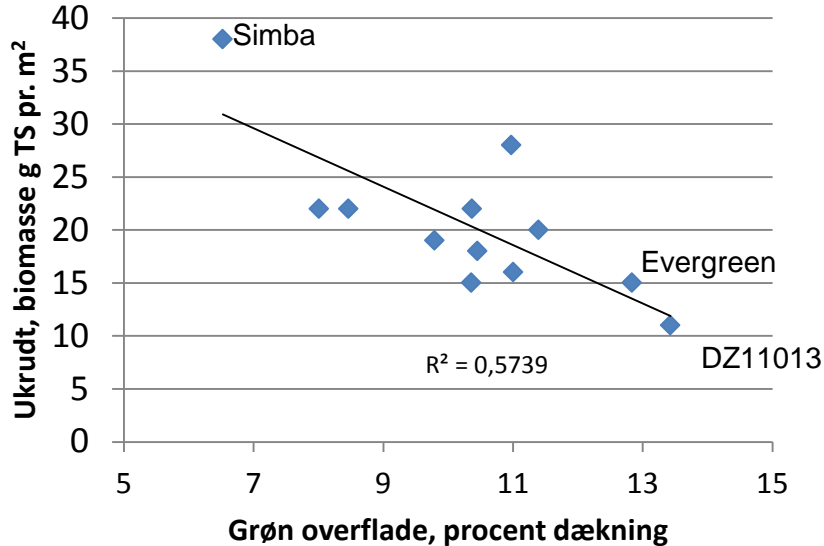
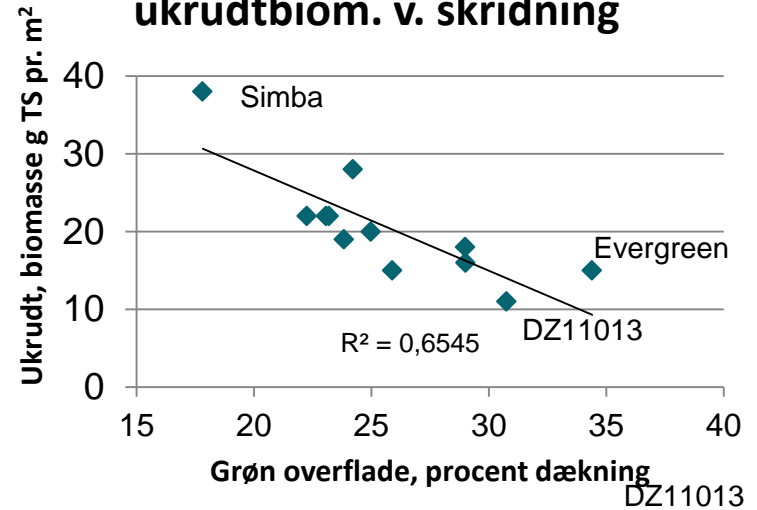


Foto ved bladudv. til  
begyndende buskning og  
ukrudtbiom. v. skridning



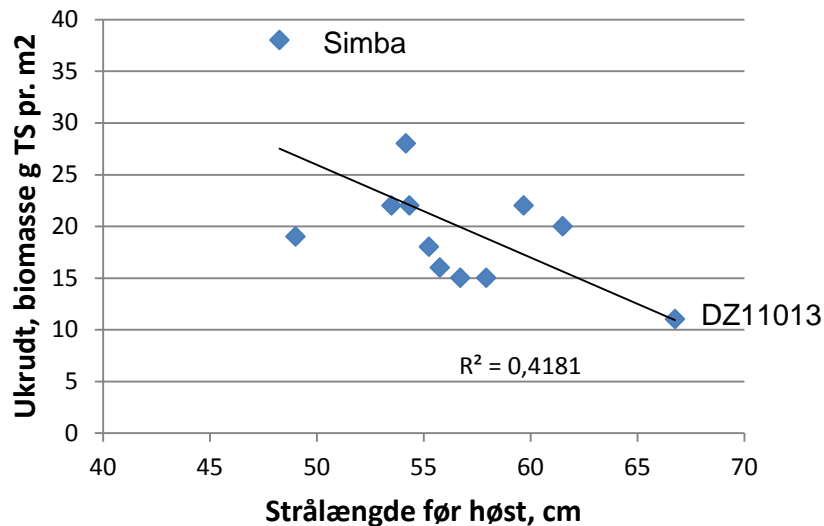
# STRÅLÆNGDE I ÅRETS FORSØG

Som gns. af forsøg:

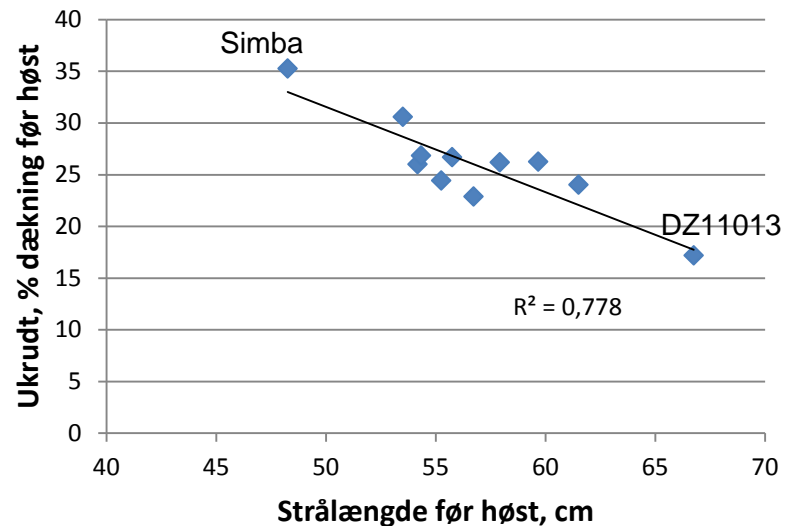
- Strålægden viser nogen sammenhæng til ukrudtsbiomassen ved skridning, og klar sammenhæng med ukrudtsdækningen før høst.
- 1 cm længere strå => 0,4 pct. lavere ukrudtsdækning før høst

# STRÅLÆNGDE 2016, GNS. 3 FORSØG UDEN BLANDINGER

## Strållængde før høst og ukrudtsbiomasse ved skridning



## Strållængde og ukrudtsdækning før høst

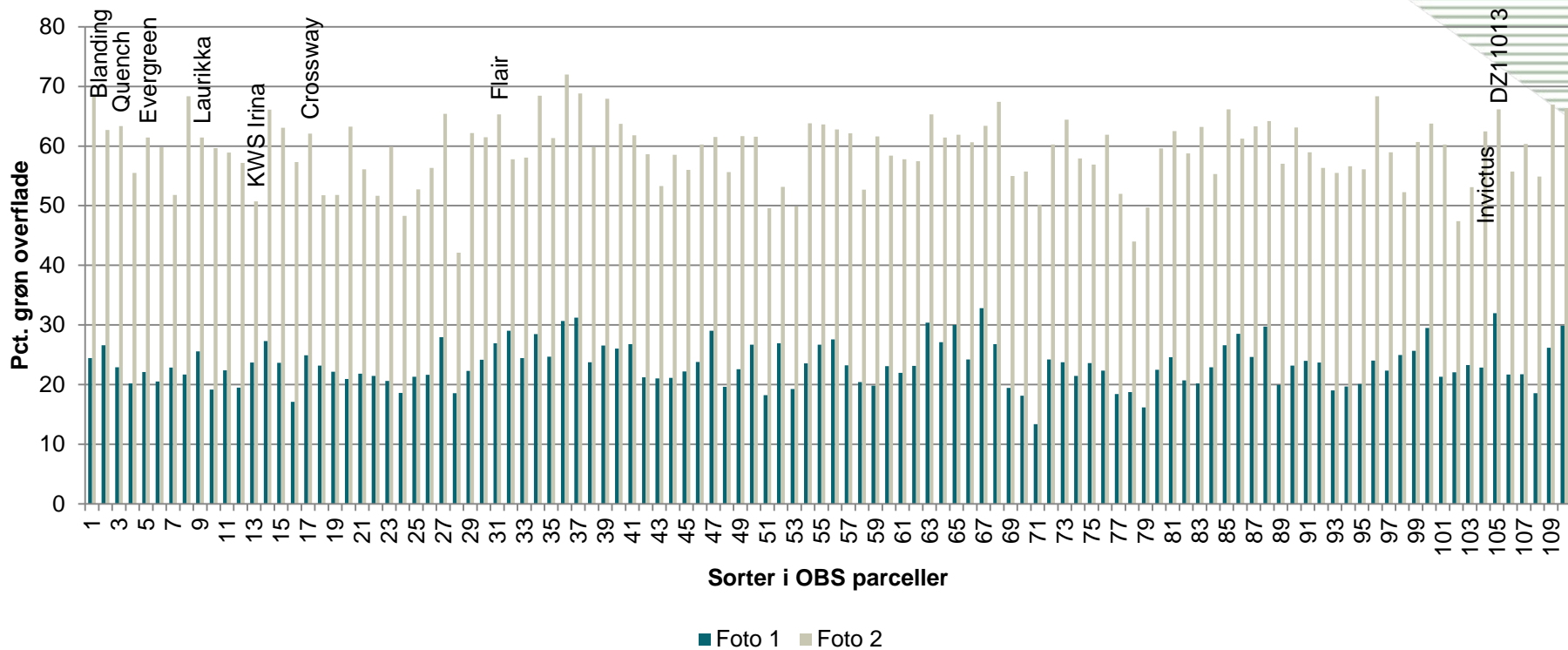


# DRONEFOTOS TIL BESTEMMELSE AF TIDLIG FORÅRSVÆKST

- Fotos taget i op til 90 meters højde viser meget sikker sammenhæng til fotos taget på jorden.
- Software til databehandling er endnu ikke helt klar
- Anvendelse i den konventionelle sortsafprøvning til bestemmelse af tidlig forårsvækst?



# FOTOMÅLINGER I OBS PARCELLER



# FREJ - SCREENING AF VÅRBYG OG VÅRHVEDE

- Forædles nye sorter med egenskaber der er relevante i økologisk dyrkning (udbytte, resistens, tidlighed, højde, vækstform)
- Udvalgte linjer afprøvet i udbytteforsøg hos forædlerne og i økologisk screeningsforsøg

# LOVENDE SORTSMATERIALE I SCREENING

Der er fundet sortsmateriale af både vårbyg og vårhvede, som kombinerer stort udbytte, god afgrødedækning, lange strå og lav ukrudtsdækning ved skridning.

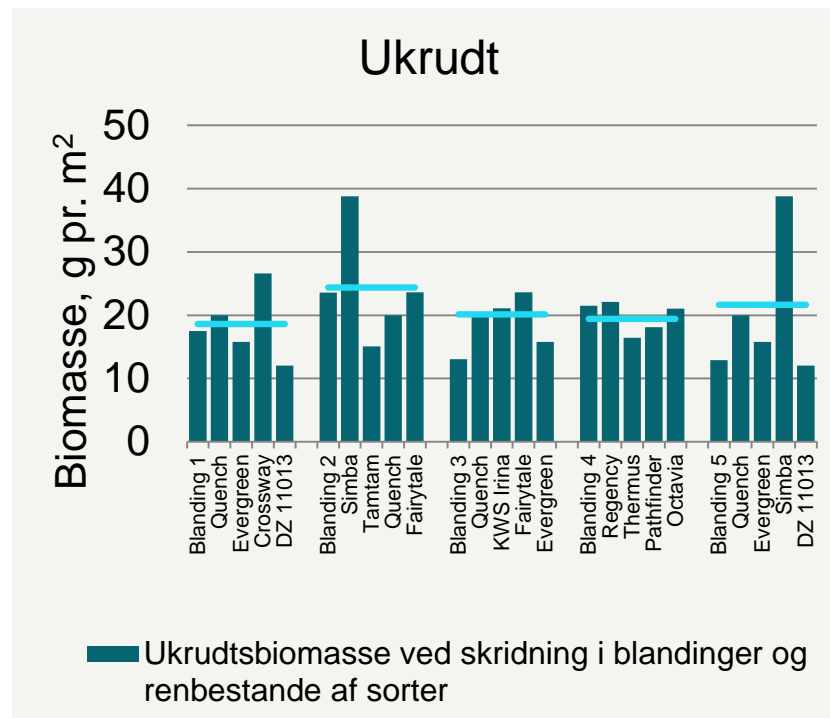
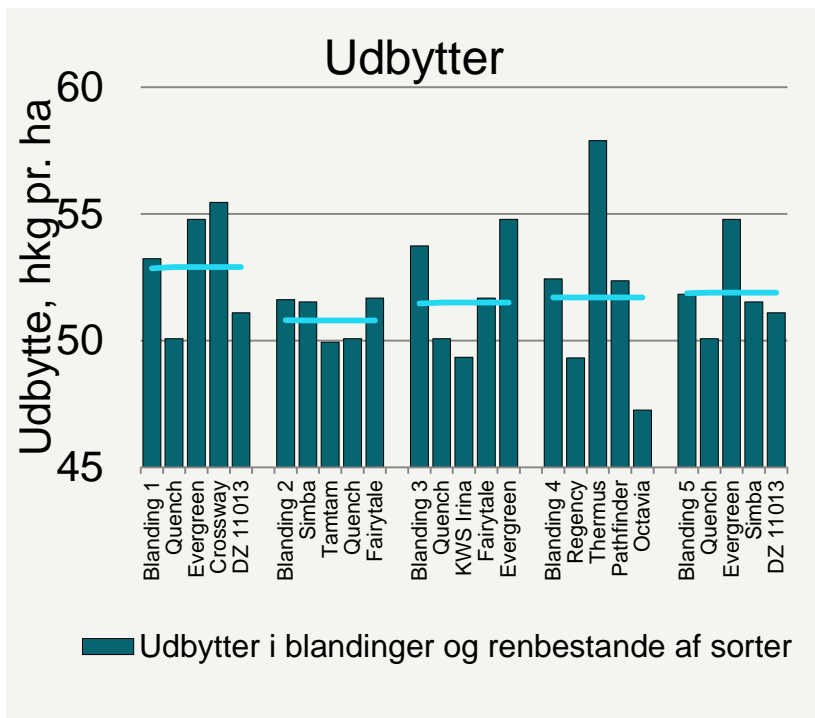
Der har været lidt lejesæd i vårbyggen, og i vårhveden ved skridning, men ikke ved høst. Under konventionelle forhold har der været lejesæd.

Der er i screeningen gødet med 70 kg kvælstof pr. ha i BioGrow.

# VÅRBYG SORTSBLANDINGER

- Fem nye blandinger i sortsforsøg sammen med sorter i renbestand
- Blandingskriterier: forskelle i roddybde, højde, vækstform
- Udvidede registreringer i sortsforsøg med fokus på ukrudtskonkurrenceevne og næringsstofoptag

# UDBYTTE OG UKRUDTSBIOMASSE I SORTSBLANDINGER







# HAVRE TIL KVÆGFODER

- 4 forsøg, 15 sorter + vårhvede og vårbyg
- Egnet til foderrationer med lavt indhold af fedtsyrer, eks. i rationer med hestebønner, som har lavt fedtindhold ift. soja- og rapskage
- Sorterne skal have højt udbytte, høj  $NEL_{20}$  MJ pr. kg TS og højt råfedt indhold



|          | Rå-protein<br>% af<br>TS | Råfedt<br>% af<br>TS | NEL <sub>20</sub><br>MJ pr.<br>kg TS | Udb. og<br>merudb<br>hkg pr.<br>ha |
|----------|--------------------------|----------------------|--------------------------------------|------------------------------------|
| Blanding | -                        | -                    | -                                    | <b>51,2</b>                        |
| Poseidon | 10,4                     | 5,6                  | 6,50                                 | 2,1                                |
| Rocky    | 10,7                     | 6,9                  | 6,76                                 | 0,3                                |
| Belinda  | 11,0                     | 7,0                  | 6,49                                 | -0,3                               |
| Canyon   | 10,7                     | 5,9                  | 6,54                                 | -2,2                               |
| Elipso   | 10,6                     | 6,0                  | 6,73                                 | -3                                 |
| Seldon   | 10,4                     | 5,2                  | 6,50                                 | -4,4                               |
| Galant   | 10,6                     | 5,4                  | 6,51                                 | -5,7                               |
| Enoko    | 11,3                     | 6,6                  | 6,36                                 | -6,1                               |
| LSD      | 0,5                      | 0,5                  | 0,23                                 | 5,4                                |

|                     | Rå-protein<br>% af<br>TS | Råfedt<br>% af TS | NEL <sub>20</sub> MJ<br>pr. kg TS | Udb. og<br>merudb<br>hkg pr.<br>ha |
|---------------------|--------------------------|-------------------|-----------------------------------|------------------------------------|
| Conway              | 11,5                     | 7,2               | 6,76                              | -6,2                               |
| Nord<br>15/1407     | 10,8                     | 6,0               | 6,68                              | -6,3                               |
| Betsy               | 11,4                     | 8,4               | 6,59                              | -6,3                               |
| Fatima              | 12,3                     | 10,8              | 6,71                              | -9,8                               |
| Energi              | 12,8                     | 8,5               | 6,64                              | -11,5                              |
| 14355 low<br>lignin | 11,5                     | 6,2               | 6,34                              | -11,6                              |
| Vårbyg              | 10,4                     | 3,4               | 7,28                              | -5,6                               |
| Vårhvede            | 12,4                     | 3,2               | 7,57                              | -10,1                              |
| Nøgen-<br>havre     | 13,9                     | 9,3               | 8,21                              | -21,7                              |

# AFSKALLET HAVRE

Analyser af foderværdi til kvæg, fjerkræ og svin

- Foderværdi øges ved afskalning
- Protein, fedt og stivelsesindhold stiger med ca. 25 %
- Proteinsammensætning god især til fjerkræ med højt indhold af vigtige aminosyrer, som opkoncentreres ved afskalning

|                 | Rå-protein<br>% af TS | Råfedt<br>% af<br>TS | Fjerkræ<br>MJ pr.<br>kg TS | NEL <sub>20</sub><br>MJ pr.<br>kg TS |
|-----------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Poseidon        | 12,9                  | 7,1                  | 16,0                       | 8,16                                 |
| Rocky           | 13,7                  | 9,7                  | 16,4                       | 8,31                                 |
| Belinda         | 13,7                  | 9,6                  | 16,3                       | 8,34                                 |
| Canyon          | 13,2                  | 8,4                  | 16,4                       | 8,34                                 |
| Elipso          | 13,4                  | 7,9                  | 16,3                       | 8,25                                 |
| Seldon          | 13,2                  | 7,3                  | 16,0                       | 8,13                                 |
| Galant          | 14,1                  | 7,9                  | 16,2                       | 8,15                                 |
| Nord<br>15/1407 | 13,1                  | 8,0                  | 16,3                       | 8,91                                 |
| Conway          | 14,1                  | 9,3                  | 16,4                       | 8,31                                 |

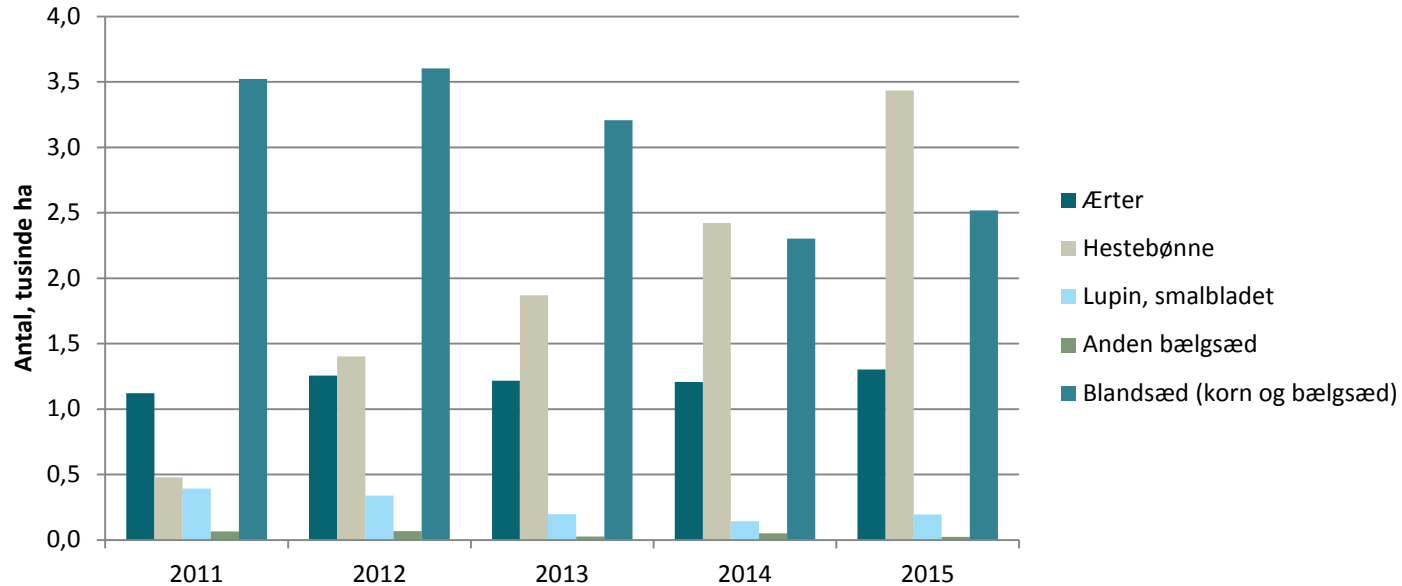
|                               | Rå-protein<br>% af TS | Råfedt<br>% af<br>TS | Fjerkræ<br>MJ pr.<br>kg TS | NEL <sub>20</sub><br>MJ pr.<br>kg TS |
|-------------------------------|-----------------------|----------------------|----------------------------|--------------------------------------|
| Betsy                         | 14,3                  | 11,8                 | 16,5                       | 8,27                                 |
| Enoko                         | 14,6                  | 8,6                  | 16,0                       | 8,25                                 |
| Fatima                        | 15,7                  | 15,7                 | 17,4                       | 8,94                                 |
| 14355<br>low lignin<br>Energi | 14,4                  | 8,4                  | 16,2                       | 8,26                                 |
| Nøgen-<br>havre               | 15,6                  | 11,2                 | 16,6                       | 8,55                                 |
| Vårbyg                        | 14,7                  | 10,0                 | 16,4                       | 8,39                                 |
| Vårhvede                      | 10,2                  | 3,8                  | 13,9                       | 7,27                                 |
|                               | 11,8                  | 2,7                  | 14,7                       | 7,87                                 |

# HAVRE SORTSFORSØG

- Forsøgsserien med havresorter til afskalning er afsluttet
- Vigtigt at der tilmeldes sorter af havre for at opretholde sortsforsøg i havre i 2017
- Vigtigt at udsæd analyseres for sygdomme



# BÆLGSÆDSAREAL, ØKOLOGISK

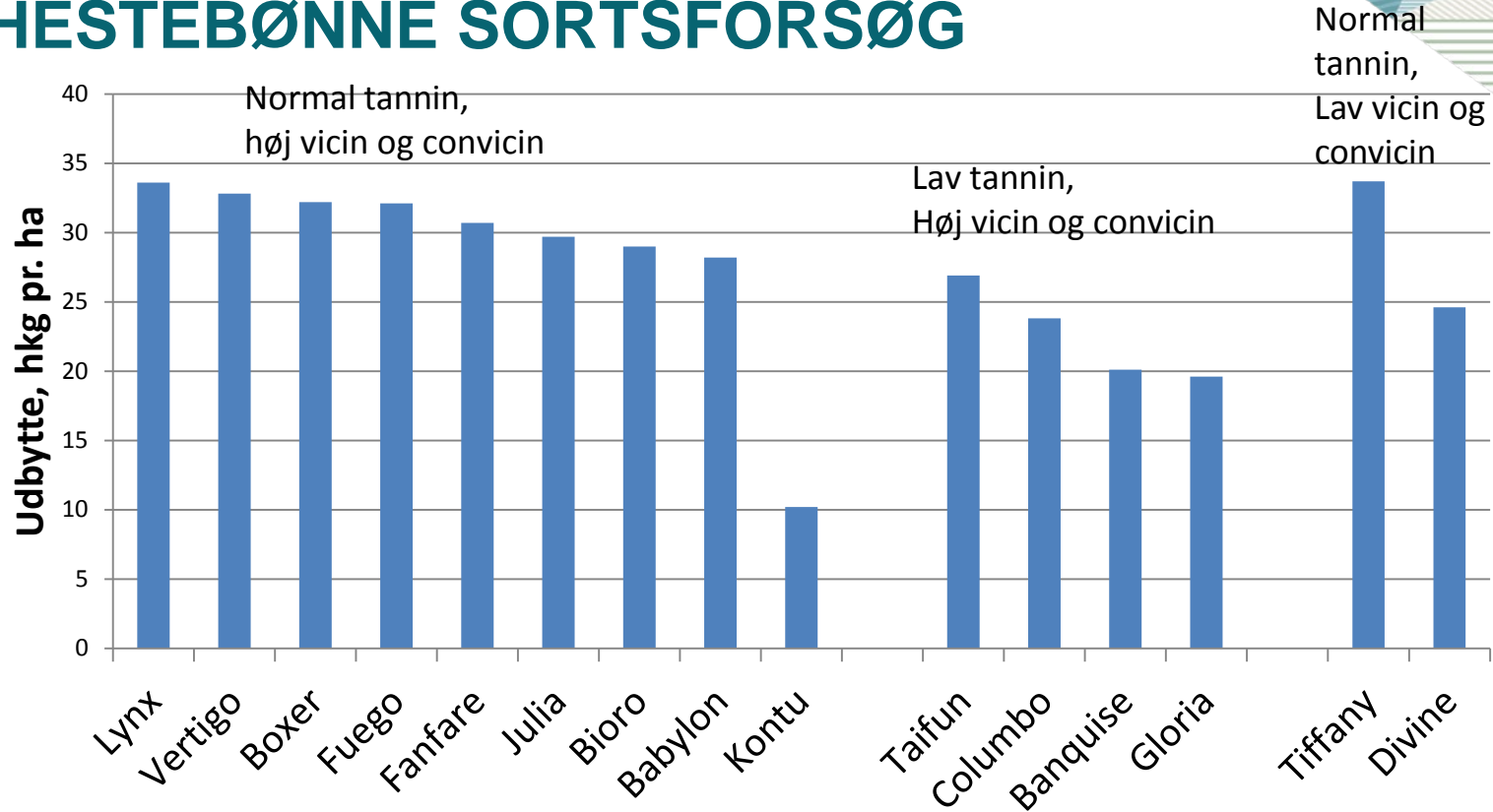


# HESTEBØNNE SORTSFORSØG

- 16 sorter
- To økologiske forsøg (Nordvestjylland og Sjælland)
- To konventionelle forsøg hos Nordic Seed og Sejet
- Fokus på sygdomme og bladlus



# HESTEBØNNE SORTSFORSØG





# BLADLUS OG SYGDOMME

- Ikke bladlus nok til at vise sortsforskelle
- Tidligste sort Kontu, sildigste Banquise
- Ensartet modningstidspunkt
- Kontu og Divine mest modtagelige for chokoladeplet
- Kontu mest modtagelig for hestebønnebladplet

# HVIDKLØVER SORTSFORSØG

- To forsøg
- 18 sorter af hvidkløver (mikro, små, mellem og store blade)
- 4 slæt
- Tidlig forårsvækst betydning ift. udbytte og proteinindhold

# HVIDKLØVER SORTER

- Råprotein indhold i første slæt varierer fra 114 til 166 g pr. kg TS (Riesling – Milagro, store blade)
- $NEL_{20}$ , a.e. pr. ha som sum af slæt højest i W030120 med store blade (6930 foderenheder pr. ha)
- Råproteinudbytte som sum af slæt størst i Violin med mellem blade (14,86 hkg pr. ha)
- Sorter med store eller mellemstore blade scorer højest i tidlig forårsvækst

# PLANER FOR 2017

- Sortsforsøg i hestebønner m. fokus på sygdomme og lus
- Sortsforsøg med udvalgte og optimerede vårbyg sortsblandinger med fokus på ukrudtskonkurrence og næringsstoffoptag
- Sortsforsøg med hvidkløver og rødkløver sorter med fokus på tidlig forårsvækst