

# OVERSIGT OVER LANDSFORSØGENE 2019

Forsøg og undersøgelser i  
Dansk Landbrugsrådgivning

Samlet og udarbejdet af  
LANDBRUG & FØDEVARER, PLANTEPRODUKTION  
ved chefkonsulent Jon Birger Pedersen

Aktiviteterne er blandt andet støttet af:

**Promille**afgiftsfonden for landbrug

**Fro**afgiftsfonden

Fonden for **økologisk landbrug**

**Innovationsfonden**

**Kartoffel**afgiftsfonden



The project has received funding  
from the European Union's Horizon  
2020 research and innovation  
programme under agreement No.  
727284



**TABEL 4.** Fem års forsøg med økologisk dyrkede sorter af vårbyg. Forholdstal for udbytte

| Vårbyg                              | 2015 | 2016 | 2017 | 2018 | 2019 |
|-------------------------------------|------|------|------|------|------|
| Antal forsøg                        | 4    | 4    | 4    | 3    | 4    |
| Blanding <sup>1)</sup> , hkg pr. ha | 52,4 | 53,7 | 47,2 | 58,9 | 47,5 |
| Blanding <sup>1)</sup>              | 100  | 100  | 100  | 100  | 100  |
| Evergreen                           | 97   | 95   | 101  | 98   | 107  |
| Flair                               | 105  | 101  | 100  | 100  | 93   |
| Feedway                             |      |      |      | 106  | 103  |
| Dragoon                             |      |      |      | 95   | 94   |
| Wish                                |      |      |      |      | 108  |
| Focus                               |      |      |      |      | 105  |
| Accordine                           |      |      |      |      | 105  |
| SJ 163188                           |      |      |      |      | 104  |
| LSD <sup>2)</sup>                   | 9    | 7    | ns   | 7    | 7    |

<sup>1)</sup> 2014: Columbus, Laurikka, Quench, Evergreen.  
 2015: Columbus, Laurikka, RGT Planet, Evergreen.  
 2016: Flair, Laurikka, RGT Planet, Evergreen.  
 2017 og 2018: Flair, Laurikka, RGT Planet, KWS Cantton.  
 2019: Flair, Laurikka, RGT Planet, KWS Fantex.  
<sup>2)</sup> LSD-værdier fra årets og tidligere års forsøgs fulde datasæt.

Feedway, Wish og Evergreen end i måleblanding. Accordine har haft en lidt lavere plantebestand end måleblanding, hvilket kan have indvirkning på den lavere dækning af jorden i denne sort. SJ 163188 er den højeste sort med en strårlængde på 71 cm i udbytteforsøgene – 16 cm højere end måleblanding. I forsøget på Lolland, hvor der er tilført mest gødning, har der været en høj karakter for lejesæd i SJ 163188, se Tabelbilaget, tabel P10. Ved at vælge en høj sort øges risikoen for lejesæd ved højt kvælstofniveau. I de konventionelle observationsparceller, hvor der er et højere gødningsniveau, er strårlængden i SJ 163188 målt til 89 cm – 21 cm højere end måleblanding, og den har en højere karakter for lejesæd end i udbytteforsøgene, se tabel 3.

#### STRATEGI

##### Vælg en vårbygssort, der:

- > giver et stort og stabilt udbytte over flere år
- > er resistent mod havrecystenematoder
- > har resistens mod meldug
- > har bedst mulig resistens mod bygrust, skoldplet og bygbladplet
- > har svag tendens til nedknækning af aks og strå – er specielt vigtigt ved rækedyrkning
- > har et langt og stift strå uden at gå i leje
- > er konkurrencetærk og dækker jorden tidligt.

Til maltbyg vælges en sort, der er accepteret af aftagerne.

Flere sorter er med i de økologiske sortsforsøg for første gang – de fire sorter Wish, Focus, Accordine og SJ 163188 giver udbytter på samme niveau med forholdstal på 104 til 108. Sorten Feedway, som var med i 2018, og den kendte sort Evergreen ligger på niveau med de nye kandidater (se også tidligere års udbytter i tabel 4). SJ 163188, Wish, Evergreen og Feedway kombinerer gode udbytter med god ukrudtskonkurrenceevne.

#### Kvælstof er den væsentligste udbyttebegrænsende faktor

> SVEN HERMANSEN, SEGES

Der er gennemført fire forsøg med supplerende gødskning af vårbyg i kornrige sædskifter. Over to år er der gennemført ti forsøg, hvor JB 1 til 6 er repræsenteret. Formålet med forsøgene er at bestemme udbyttebegrænsende næringsstoffer i en normalt gødet økologisk vårbygmark i et planteavlssædskifte.

Med udgangspunkt i landmandens faktiske gødningsniveau er der suppleret med henholdsvis 50 og 100 kg totalkvælstof i Øgro 10-3-1 pr. ha plus grundgødning med P, K, S og Mg sammensat af Kieserit og Kali 41, så der er sikkerhed for, at afgrødens behov er dækket. Et forsøgsled er, ud over landmandens tildeling, udelukkende suppleret med grundgødning uden yderligere kvælstoftildeling. Se tabel 5.

Den gennemsnitlige kvælstoftildeling i det landmandsgødede forsøgsled har i 2019 været 57 kg ammoniumkvælstof pr. ha i gylle. Der er et signifikant merudbytte ved yderligere tildeling af 50 kg totalkvælstof pr. ha i Øgro plus grundgødning. Det svarer til en kvælstofrespons på 8,7 kg kerne pr. kg udnyttet kvælstof, når der regnes med 70 procent førsteårs virkning af kvælstof i Øgro. Der har ikke været effekt af at tilføre yderligere kvælstof eller supplerende grundgødning.

I 2018 var der en respons på 14,3 kg kerne pr. kg udnyttet kvælstof for de første 500 kg Øgro (10-3-1) pr. ha tilført som supplement til landmandens gødningsplan. I gennemsnit af de to års forsøg ligger kvælstofresponsen på 12,1 kg kerne pr. kg udnyttet kvælstof, hvilket er lavere end forventet ved tilsvarende tilførsel af ammoniumkvælstof i kvæg- eller svinegylle. Øgro er en 100 procent organisk kvælstofgødning, og den omsættes i jorden, inden den stiller ammoniumkvælstof til rådighed for afgrøden. Et tørt og varmt 2018 og et køligt forår 2019

TABEL 5. Næringsstoffer for højere udbytter i vårbyg. (P11, P12)

| Vårbyg  | Gødskning, kg pr. ha |    |     |    |    | NDVI <sup>1)2)</sup> | Indhold i bladprøver <sup>1)</sup> |     |     |                  |     |                    |                   |                  |    |                    | Rå-protein, pct. af TS | Udbytte, hkg pr. ha <sup>2)</sup> | Fht. for udbytte |   |
|---|----------------------|----|-----|----|----|----------------------|------------------------------------|-----|-----|------------------|-----|--------------------|-------------------|------------------|----|--------------------|------------------------|-----------------------------------|------------------|---|
|   | NH <sub>4</sub> -N   | P  | K   | S  | Mg |                      | pct. af TS                         |     |     |                  |     | ppm                |                   |                  |    |                    |                        |                                   |                  |   |
|   |                      |    |     |    |    |                      | N <sup>2)</sup>                    | P   | K   | S <sup>2)</sup>  | Ca  | Mg                 | Mn <sup>2)</sup>  | Mo <sup>2)</sup> | Fe | Zn <sup>2)</sup>   |                        |                                   |                  |   |
| 2019. Antal forsøg                              | 4                    | 4  | 4   | 4  | 4  | 3                    | 4                                  | 4   | 4   | 4                | 4   | 4                  | 4                 | 4                | 4  | 4                  | 4                      | 4                                 | 4                | 4 |
| Gylle, landmandens tildeling                    | 57                   | 12 | 67  | -  | -  | 0,84 <sup>b</sup>    | 4,3 <sup>b</sup>                   | 0,4 | 2,6 | 0,3 <sup>b</sup> | 0,8 | 0,1                | 33,6 <sup>b</sup> | 0,9 <sup>a</sup> | 87 | 35,4 <sup>b</sup>  | 11,5                   | 50,5 <sup>b</sup>                 | 100              |   |
| Gylle + Øgro + Kali 41 + Kieserit <sup>3)</sup> | 92                   | 25 | 122 | 52 | 28 | 0,86 <sup>a</sup>    | 4,5 <sup>b</sup>                   | 0,4 | 2,6 | 0,4 <sup>a</sup> | 0,7 | 0,1                | 36,0 <sup>b</sup> | 0,6 <sup>b</sup> | 75 | 38,9 <sup>ab</sup> | 11,6                   | 53,6 <sup>a</sup>                 | 106              |   |
| Gylle + Øgro + Kali 41 + Kieserit <sup>4)</sup> | 127                  | 38 | 127 | 52 | 33 | 0,87 <sup>a</sup>    | 4,9 <sup>a</sup>                   | 0,4 | 2,8 | 0,5 <sup>a</sup> | 0,8 | 0,1                | 53,6 <sup>a</sup> | 0,7 <sup>b</sup> | 76 | 41,9 <sup>a</sup>  | 11,7                   | 54,5 <sup>a</sup>                 | 108              |   |
| Gylle + Kali 41 + Kieserit <sup>5)</sup>        | 57                   | 12 | 117 | 52 | 23 | 0,84 <sup>b</sup>    | 4,4 <sup>b</sup>                   | 0,3 | 2,7 | 0,5 <sup>a</sup> | 0,8 | 0,1                | 37,5 <sup>b</sup> | 0,7 <sup>b</sup> | 73 | 36,2 <sup>b</sup>  | 11,2                   | 52,4 <sup>ab</sup>                | 104              |   |
| LSD   |                      |    |     |    |    | 0,02                 | 0,3                                | ns  | ns  | 0,1              | ns  | ns                 | 12,8              | 0,2              | ns | 4,2                | ns                     | 2,7                               | 5                |   |
| 2018-2019. Antal forsøg                         | 10                   | 10 | 10  | 10 | 10 | 9                    | 10                                 | 10  | 10  | 10               | 10  | 10                 | 10                | 10               | 10 | 10                 | 10                     | 10                                | 10               |   |
| Gylle, landmandens tildeling                    | 59                   | 10 | 71  | -  | -  | 0,76 <sup>c</sup>    | 4,3 <sup>c</sup>                   | 0,3 | 3,2 | 0,2 <sup>b</sup> | 0,6 | 0,10 <sup>bc</sup> | 30,0 <sup>b</sup> | 1,2 <sup>a</sup> | 92 | 40,4 <sup>bc</sup> | 10,8 <sup>bc</sup>     | 48,1 <sup>b</sup>                 | 100              |   |
| Gylle + Øgro + Kali 41 + Kieserit <sup>3)</sup> | 94                   | 23 | 126 | 53 | 25 | 0,79 <sup>a</sup>    | 4,7 <sup>b</sup>                   | 0,3 | 3,2 | 0,3 <sup>a</sup> | 0,6 | 0,10 <sup>ab</sup> | 32,5 <sup>b</sup> | 0,7 <sup>b</sup> | 91 | 43,0 <sup>b</sup>  | 11,1 <sup>b</sup>      | 52,3 <sup>a</sup>                 | 109              |   |
| Gylle + Øgro + Kali 41 + Kieserit <sup>4)</sup> | 129                  | 36 | 131 | 53 | 27 | 0,79 <sup>a</sup>    | 4,9 <sup>a</sup>                   | 0,3 | 3,3 | 0,3 <sup>a</sup> | 0,6 | 0,11 <sup>a</sup>  | 41,4 <sup>a</sup> | 0,7 <sup>b</sup> | 93 | 46,6 <sup>a</sup>  | 11,7 <sup>a</sup>      | 52,9 <sup>a</sup>                 | 110              |   |
| Gylle + Kali 41 + Kieserit <sup>5)</sup>        | 59                   | 10 | 127 | 53 | 23 | 0,76 <sup>b</sup>    | 4,5 <sup>bc</sup>                  | 0,3 | 3,2 | 0,3 <sup>a</sup> | 0,6 | 0,09 <sup>c</sup>  | 32,0 <sup>b</sup> | 0,7 <sup>b</sup> | 88 | 39,0 <sup>c</sup>  | 10,5 <sup>c</sup>      | 49,2 <sup>b</sup>                 | 102              |   |
| LSD   |                      |    |     |    |    | 0,01                 | 0,2                                | ns  | ns  | 0,1              | ns  | 0,01               | 6,3               | 0,2              | ns | 3,5                | 0,5                    | 2,5                               | 5                |   |

<sup>1)</sup> Stadium 31, begyndende strækning.

<sup>2)</sup> Værdier med forskellige bogstaver er signifikant forskellige (p<0,05).

<sup>3)</sup> Gylle (landmandens tildeling), 500 kg Øgro, 120 kg Kali 41, 150 kg Kieserit.

<sup>4)</sup> Gylle (landmandens tildeling), 1000 kg Øgro, 120 kg Kali 41, 150 kg Kieserit.

<sup>5)</sup> Gylle (landmandens tildeling), 120 kg Kali 41, 150 kg Kieserit.

har ikke været optimalt for omsætning af rene organiske gødninger.

Ved begyndende strækning er der udtaget bladprøver til analyser for indhold af makro- og mikronæringsstoffer. Der er signifikante forskelle på kvælstofindholdet i bladprøverne ved de tre kvælstofniveauer. Indholdet i bladprøverne følger kvælstoftildelingen. I 2019 er svovlindholdet i det landmandsgødede forsøgsled signifikant lavere end de to suppleringsgødede forsøgsled, men indholdet ligger dog over det kritiske niveau jævnfør anbefalingerne. Lav svovloptagelse i 2018 og mindre nedbørsoverskud end normalt medvirker til et generelt højere indhold af plantetilgængeligt svovl i 2019. I

de suppleringsgødede forsøgsled er magnesiumindholdet i bladprøverne tæt på den kritiske grænse på 0,07 procent af tørstof på trods af høje magnesiumtilførsler i begge forsøgsår.

Mikronæringsstofferne er generelt i god balance i forhold til anbefalingerne. Der er i begge forsøgsår en konsekvent forskel på molybdænindholdet mellem forsøgsleddene. Det landmandsgødede forsøgsled har i bladprøverne cirka 60 procent højere molybdænindhold end de suppleringsgødede forsøgsled. Det vurderes, at den høje magnesiumtilførsel i de suppleringsgødede forsøgsled, ved et antagonistisk forhold, kan være med til at reducere optagelsen af molybdæn. Forsøgsserien er afsluttet.

## STRATEGI

### Gødskning af vårbyg i sædskiftet

- > Prioritér kvælstof i niveauet mellem 50 og 100 kg udnyttet kvælstof pr. ha
- > Overvej, hvilke afgrøder der kvitterer for yderligere kvælstoftilførsel
- > Vær opmærksom på, at jordprøver er opdaterede og indenfor normalområdet.

### Variationer i startgødning og rækkeafstande gav uændret udbytte

> LARS EGELUND OLSEN, SEGES

Der er gennemført to forsøg for at undersøge effekten af at placere to niveauer af startgødning ved to forskellige rækkeafstande både med hensyn til udbyttet i vårbyg og påvirkningen på de undersøede efterafgrøder. Der er i årets forsøg ikke opnået en forskel i udbyttet mellem gødningsstrategierne eller rækkeafstandene.