

Samdyrkning af afgrøder til konsum

Jesper Fog-Petersen



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

STØTTET AF

Fonden for **økologisk landbrug**



Samdyrkning er ikke en ny opfindelse!

Vi bruger det allerede i stor stil:

- Efterafgrøder
- Græsblandinger
- Helsæd/foder

Dyrkningsforsøg med Blandsæd til Modenhed 1899—1908.

Ved Fr. Hansen.

Tabel 8. Oversigt over Svingningerne i Udbyttet.

Centner Kærne pr. Td. Ld. *Askov Sandmark.*

	Bl. 1 Byg	Bl. 2 Havre	Bl. 8 Blanding af Korn, Glænø-Ært og Vikker	Bl. 11 Glænø- Ært	Bl. 12 Heste- bønner	Bl. 13 Hestebøn- ner + Glænø- Ært
Højest Udbytte	17.8	18.8	25.3	35.7	22.0	33.0
Lavest Udbytte	6.5	7.2	12.7	11.4	6.0	8.4
Forhold mellem højest og lavest	100 : 37	100 : 38	100 : 50	100 : 32	100 : 26	100 : 25



Hvorfor er det aktuelt igen?

- Øgede udbytter ved ny tilgang
- Ressourceeffektivt
- Udjævner variation i dyrkningsfladen
- Mindre ukrudt
- Øget dyrkningssikkerhed
- Bedre kvalitet i salgsafgrøden
- Mere regenerativt

- Ny teknik – såning og sortering

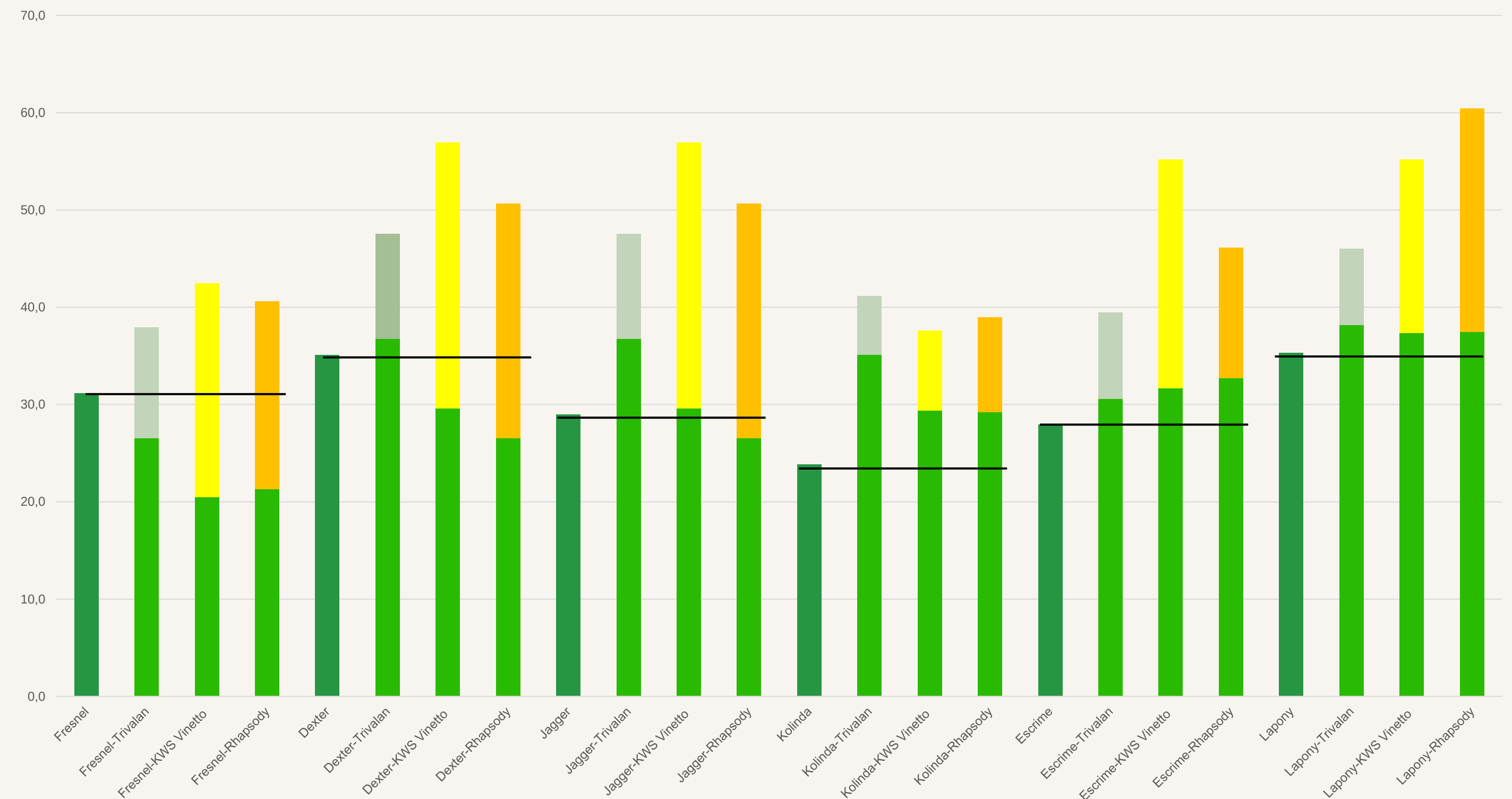


Væsentlig øgede udbytter hvis gjort korrekt

Udbytter ved samdyrkning

Ært	30,4 hkg	100
Ært - tritcale:	43,3 hkg	142
Ært - rug:	50,7 hkg	167
Ært - havre:	47,9 hkg	158
Bedste sorter:		
Ært - rug:	56,9 hkg	187
Ært – havre:	60,4 hkg	199

Udbytte i vinterærter i hkg/ha i renbestand og i samdyrkning med vintersædsarter af korn

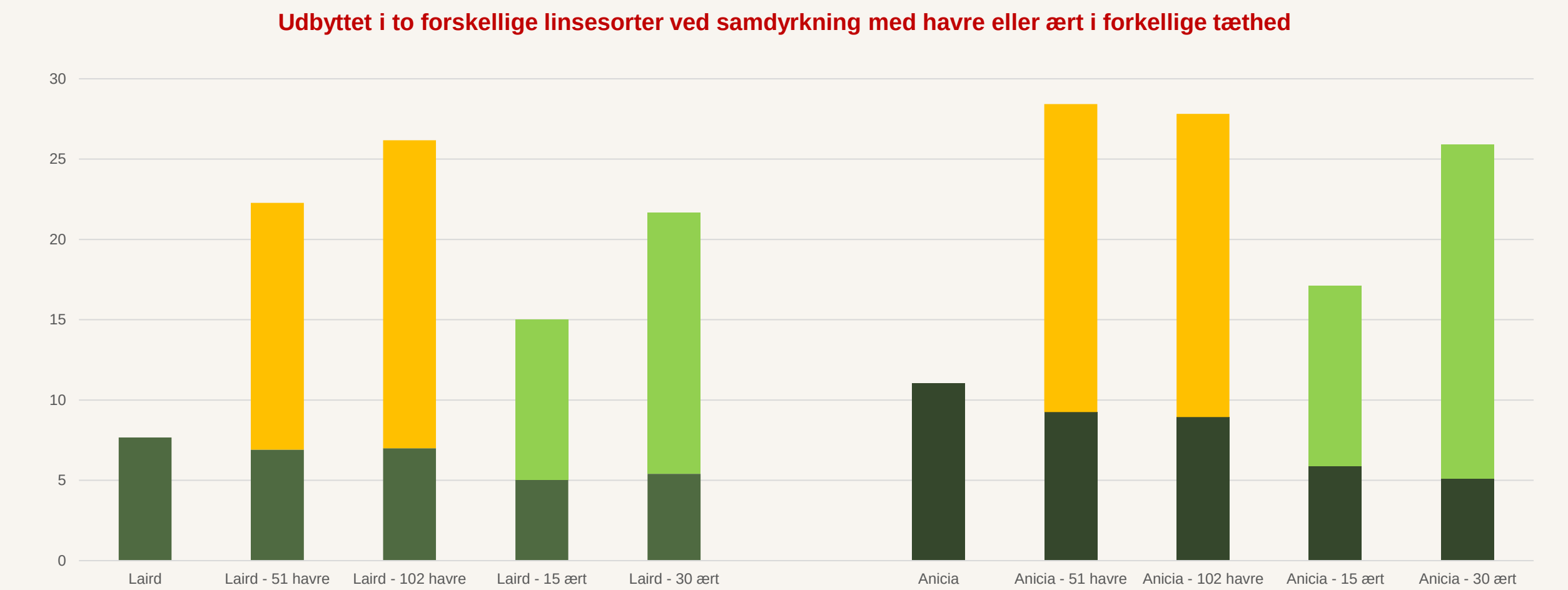
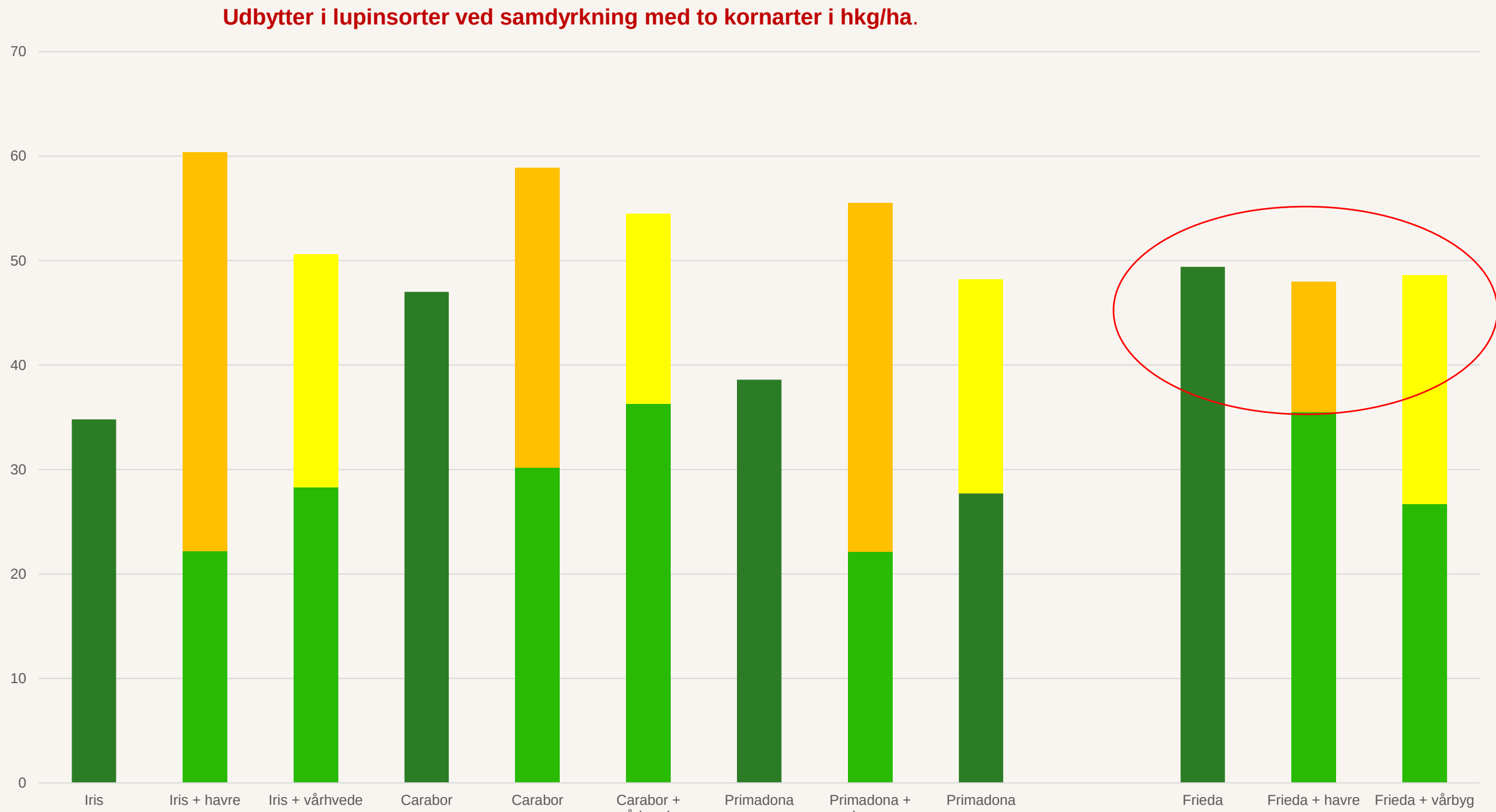


Figur 1: Oversigt over udbytter ved samdyrkning af vinterært og kornarter. Kilde: DIVERSify forsøg 2020

Udbytter ved samdyrkning

Smalbladet lupin	40,0 hkg	100
Smalbladet lupin - havre:	57,8 hkg	145
Smalbladet lupin - vårhvede:	50,7 hkg	127
Hvid lupin	49,7 hkg	100
Hvid lupin - havre:	48,4 hkg	97
Hvid lupin - vårhvede:	49,1 hkg	99
Linser	9,5 hkg	100
Linser - havre	26,1 hkg	273
Linser – ært	19,6 hkg	206

Kilde Landsforsøgene 2020 og 2024



Synergi ved samdyrkning

- Kæmpe potentiale....

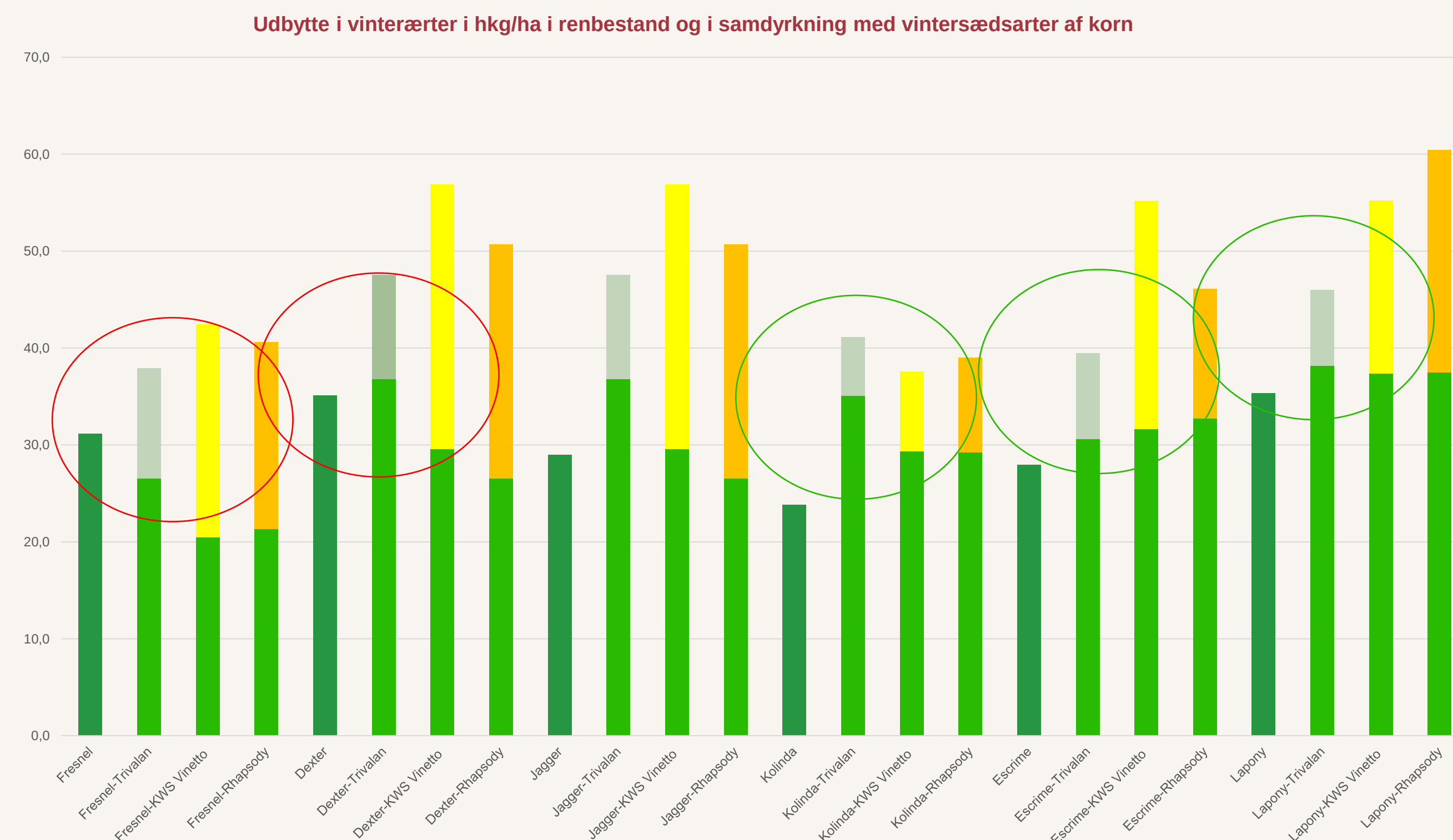
Proteinindhold i korn og TKV

Havre renbestand	10,1% prot.
Havre med bedste 5 ærtesorter	10,7-12,3%
Havre renbestand	TKV 49,1
Havre med bedste 5 ærtesorter	TKV 52,6-55,2
Havre med bedste hestebønnesorter	TKV 55,9-56,3
Rug - renbestand	8% prot.
Rug med 4 bedste ærtesorter	8,6-9,6%

-Helt uden N-tilførsel



Innovationscenter
for Økologisk Landbrug

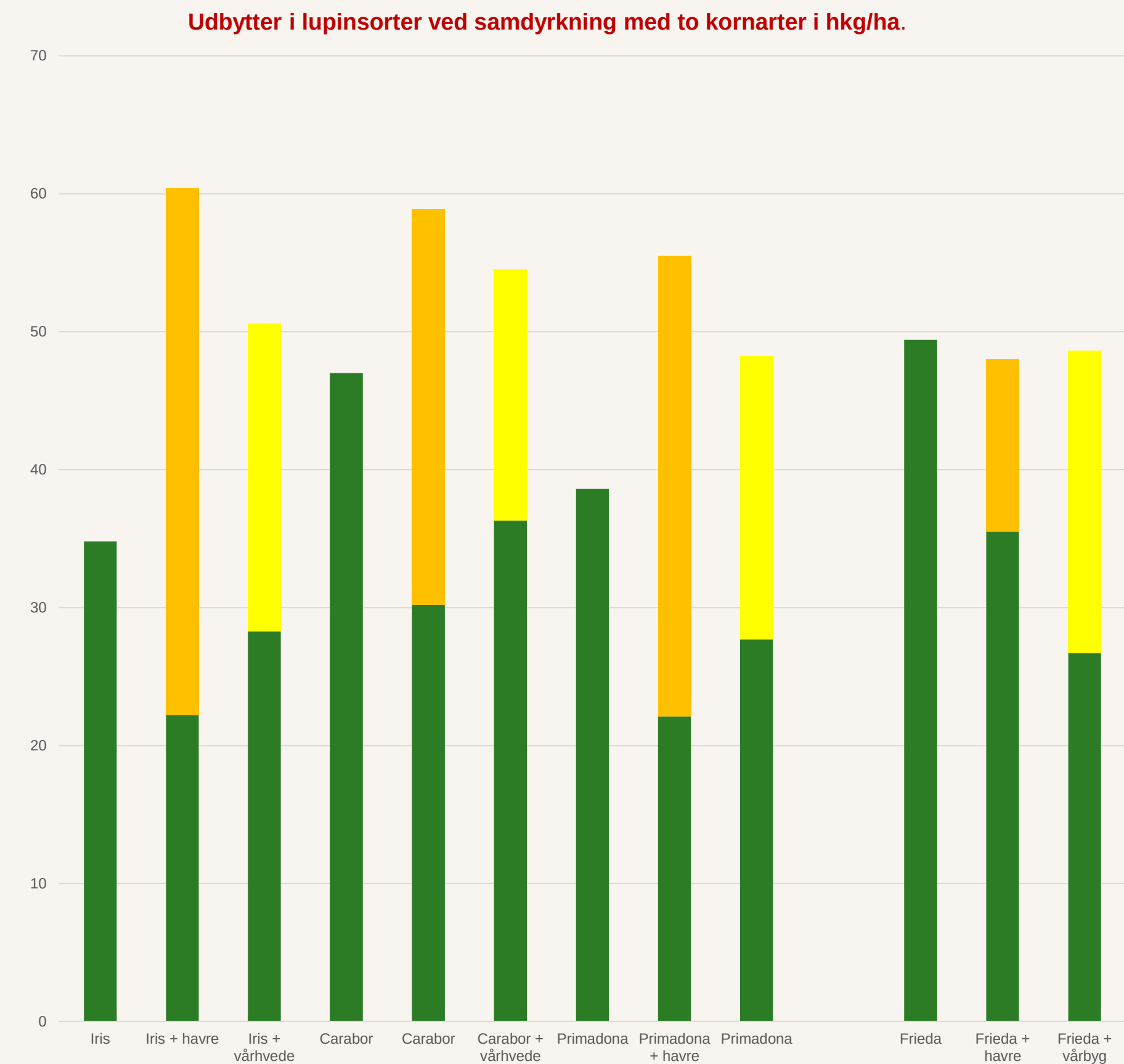


Øget protein i vårhvede ved samdyrkning

Protein i vårhvede – 5 forsøg 2019-2020

Vårhvede renbestand	11,0%
Vårhvede – smalbladet lupin	13,4%

Stigning på 22% protein – godt til brødhvede

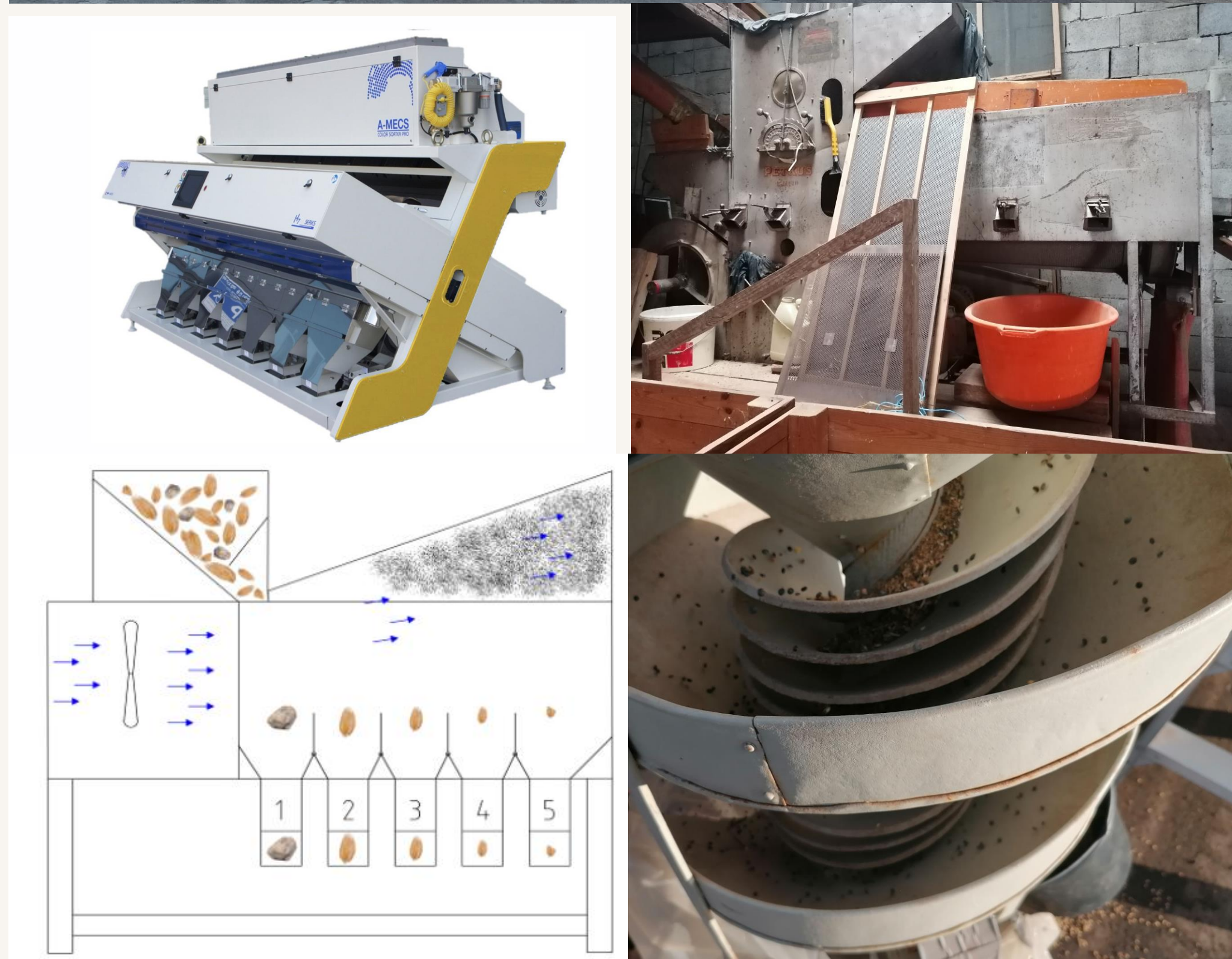


Ny og gammel teknologi gør det lettere....

- Såmaskine med flere såkasser og såskær i forskellige dybder
- Ny billigere foto- og størrelsessortering
- Øget kendskab til forskellige sorteringsteknikker
- Øget konkurrence

VIGTIGST.... Mere erfaring og øvelse

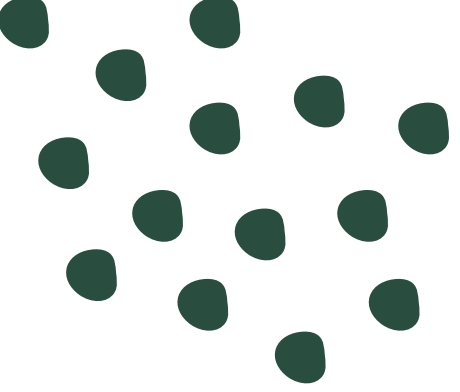
Til foder er det mest optimalt ikke at adskille det samdyrkede..



Samdyrkning fremover

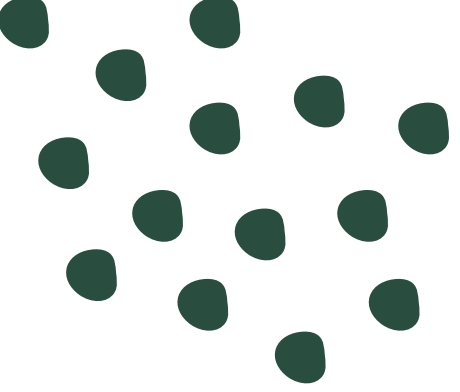
- Kæmpe potentiale for konsumafgrøder
- Vigtigt for alle med bælgssæd
- Lettere og billigere at sortere
- Tagger ind i den regenerative dagsorden
- Der er meget vi kan blive klogere på





FOOD BORN HOLM

Samdyrkning og rensning
af bælgssæd til konsum



Christian Møller Holm

- 35 år og selvstændig siden 2018
- Høgegård 120 ha
- Driver planteavl i markfælleskab med 2 andre 500 ha i alt
- Afgrøder: Foderkorn, fremavlskorn, matbyg, raps, 4 typer frø DLF, 3 typer havefrø Vikima og linser Food Bornholm.
- Medstifter og Formand i Food Bornholm
- 4 års dyrkningserfaringer med bælgssæd til konsum
- Rensemester i renseriet
- Ansat i VKST Bornholm som forsøgsleder på Bornholm
- Erfaring med bælgssæd til konsum gennem landsforsøg



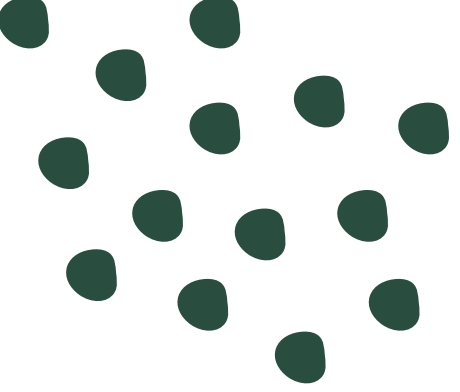


“Vi er et lokalt dyrkningsfællesskab, der stræber efter at producere 100 % plantebaserede fødevarer af højeste kvalitet.”



- Producent forening oprettet i dec 2020
- Første dyrkningsår i 2021
- 15 Landmænd gået sammen.
- Konventionelt og økologisk
- Planteavlere og husdyrproducenter





Tidslinje Food Bornholm

2021

- Dyrkede ca. 27 ha
- Afgrøder 10 arter
- Samdyrkning med camalina
- Løn rensning

2022

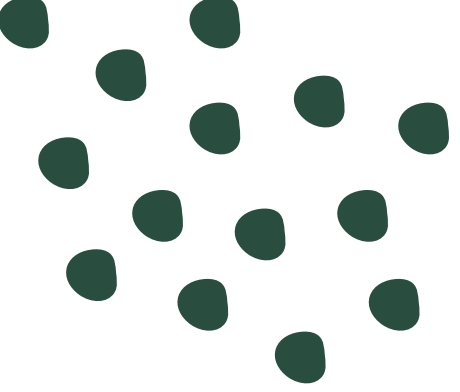
- Afgrøder 6 arter
- Samdyrkning med havre
- Dyrkede ca. 45 ha
- Delvis lønrensning

2023

- Afgrøder 4 arter
- Samdyrkning med ærter
- Dyrkede ca. 61 ha
- Renser og pakker selv

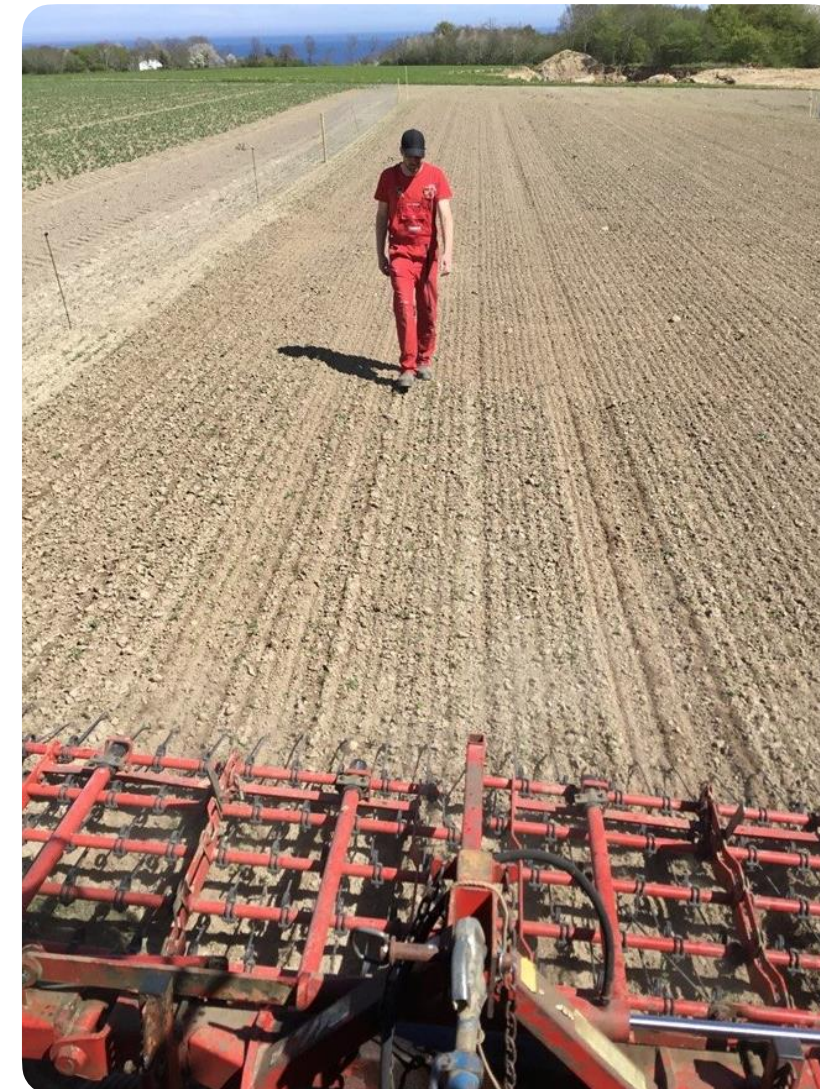
2024

- Afgrøder 3 arter
- Samdyrkning med havre
- Dyrkede ca. 48 ha
- Renser og pakker selv



Dyrkningsudfordringer

- Ukrudt ukrudt ukrudt
- Sten
- Det rette areal
- Falsk såbed, strigling
- Sædskiftet er vigtigt, gå aldrig på kompromis.
- Gået fra 130 til 175 planter i linser
- For mange strigles væk
- Stor forskel på sorters lejesæds udfordringer
- Stor dyrknings usikkerhed



Samdyrkningserfaring

• Hvorfor Samdyrkning?

Fordele

1. Bedre ukrudts konkurrence
2. Støtte planter, mindsker lejesæd i linserne
3. Nemmere høst af linser, mere materiale

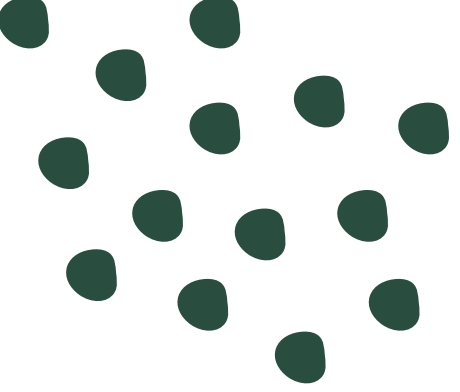
Ulemper

1. Vanskeliggør renseproces
2. Mindre udbytte af hovedafgrøden

Gode erfaringer

1. Tilpas udsædsmængderne på afgrøde 2
2. Såmaskine skal have 2 såkasser. Undgår afblanding
3. Gode erfaringer med at så havre/ ærter med gødningsskær mellem sårækkerne
4. Fremtids tanker, måske høst af 2 gange, først havre og derefter linser
5. Topcutning af havre og ukrudt før høst, mister udbytte på havren.





Samdyrknings erfaring

- Linser / Camalina (Sæddodder)

1. Stor forskel på frøstørrelser, gør rensning nemmere.
2. Nem at høste, samme modningstid
3. Ikke så stor ukrudt konkurrence
4. Vi fandt ikke marked for sæddodder

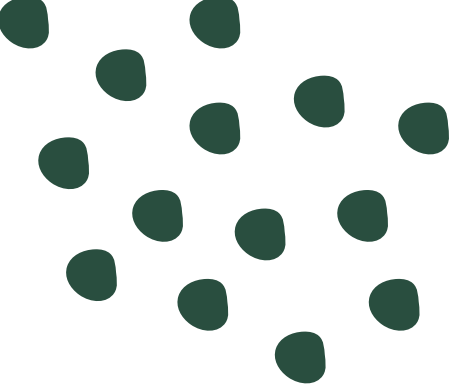
- Linser / Havre

1. God ukrudts konkurrence
2. Pas på med udsædsmængde på havren
3. Vanskeliggør renseproces, svært at skille ad.
4. Havre kan afsættes eller bruges brændsel

- Linser/ Ærter

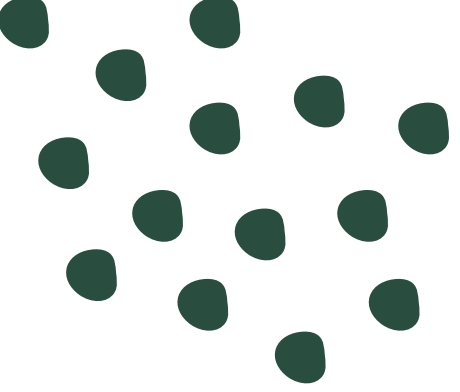
1. Dårligt år for afprøvning
2. Dårlig vækst i ærter hæmmer vækst i linser
3. Stor størrelsesforskel på frø
4. Nem at rense fra hinanden
5. Afsætningsmuligheder for begge afgrøder.





Renseanlæg





Renseproces

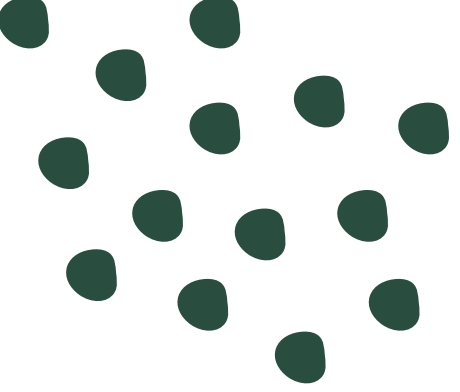
Soldrenser

- De rette sold i forhold til frø størrelser
- Fjerne så meget stort og småt som muligt
- Bedst resultat med kvadratsold både top og bund

Stenrenser

- Fjerne de små sten som kan gemme sig i afgrøden.
- Kan ikke undværes!





Renseproces

Triør/Tromlerenser

- Øverste tromle skiller linser og havre fra hinanden 95 % rene linser og småt frø
- Nederste tromle sortere lidt mere 95 % ren havre kommer ud
- Blandet fraktion køres i gennem igen.



Farvesortering

- Afsluttende proces
- Alt køres igennem sold og sten renser igen før farvesortering.
- Denne proces køres altid 2 gange
- Står tilbage med et helt rent produkt uden havre og andet skidt.



Farvesortering udfordringer

- Hvis produktet har mange nuancer
- Stort svind for at opnå perfekt kvalitet
- Kompliceret maskine (Programmering)

Rense % ved samdyrkning havre

- 44 % renvare
- 24 % havre
- 32 % Ukrudt, havre og linser



Tak for jeres tid

Christian Møller Holm

Food Bornholm F.M.B.A

CVR-NR. 42241849

M: +45 28 43 73 30

E: mail@foodbornholm.dk

www.foodbornholm.dk