

Velkommen til webinar 7. mars 2025 kl. 10-11. Økologisk korndyrking. Rogaland og Agder



Støtta med midlar frå Landbruksdirektoratet og Agder Fylkeskommune

Arne Vagle, Særheim
Ane Harestad, Særheim
Sigbjørn Leidal, Grimstad
Georg Smedsland, Bygland



Norsk Landbruksrådgiving SA

1

Kornareal i Rogaland i 2023: 36200 daa.

- **79,6 daa** var økologisk.

Kornareal i Agder i 2023: 12000 daa.

- **15,5 daa** var økologisk.

Årsakar til lite økologisk kornareal i Rogaland og Agder

- Ikkje mogleg å levere korn som økologisk og få meirpris.
- Larvik er nærmaste anlegg med mottak av økologisk korn.

Målsetting: 10 % av totalt jordbruksareal skal vera
økologisk innan 2032

Ane Harestad



2



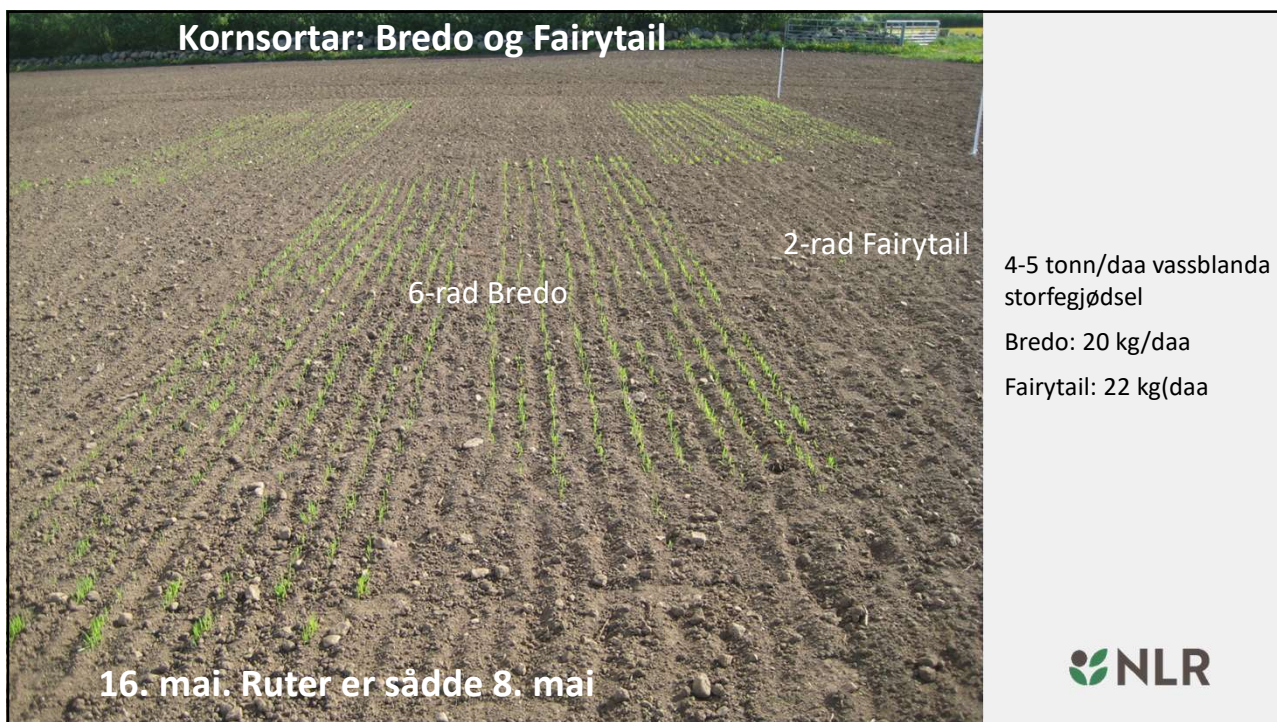
4

Registrere effekt på ugras

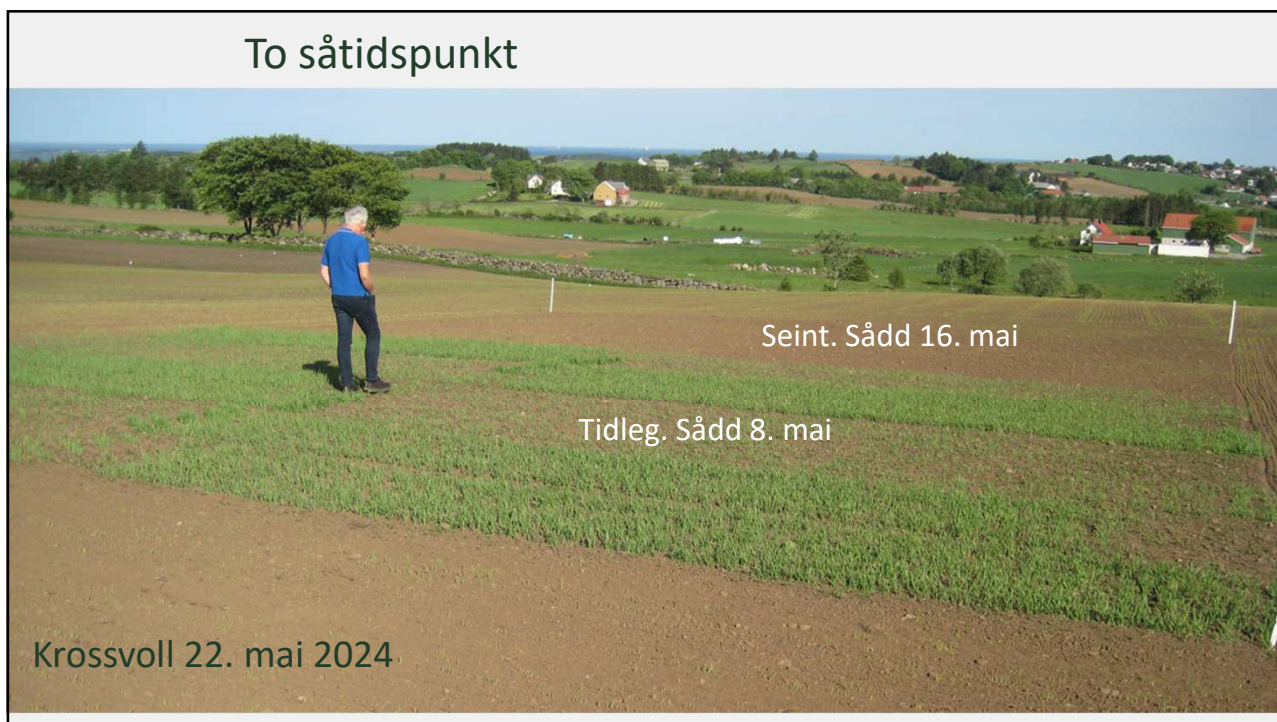
- Kornsort. 2-radsbygg Bredo og 6-rads bygg Fairytail
- To såtidspunkt. Tidleg såing 8. mai, sein såing 16. mai.
- Ugrasharving.
 - Første tidspunkt var som blindharving før kornet spirte.
 - Neste tidspunkt var på kornet sitt 3-4-bladstadie.
 - Registrerte tal ugras for å vurdere effekt av berre blindharving i høve til effekt av både blindharving og harving på 3-4 blad-stadiet.



5

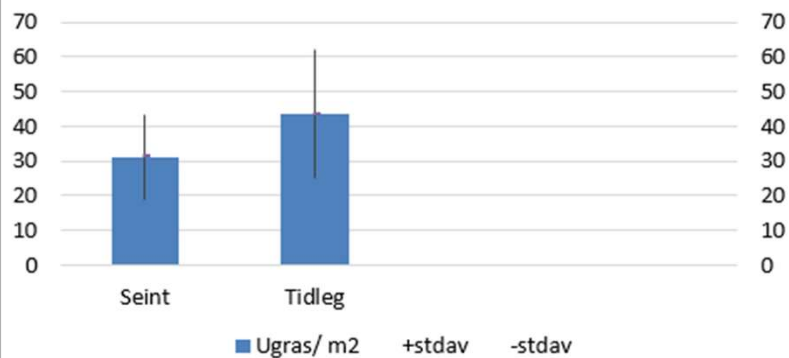


6



7

Effekt av såtidspunkt på tal ugras/m²



Såing 16. mai (Seint)
gav mindre ugras enn
såing 8. mai (Tidleg)



8

Harving 14. mai før såing



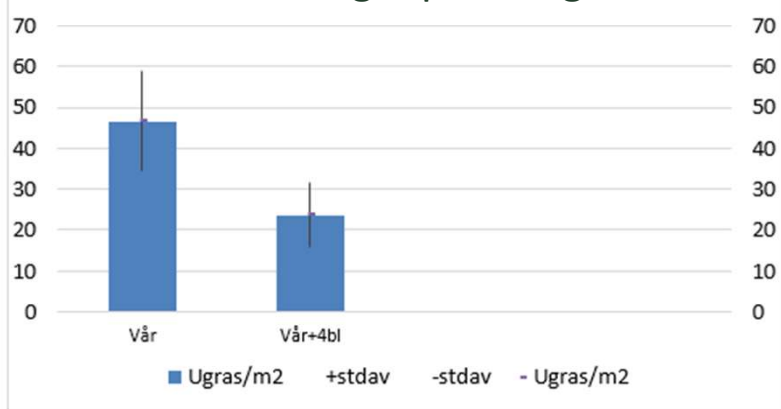
Ugrasrøter

9



NLR

10

Effekt av harvingar på tal ugras/m²

Færre ugras med to
harvetidspunkt i
høve til eitt
harvetidspunkt

NLR

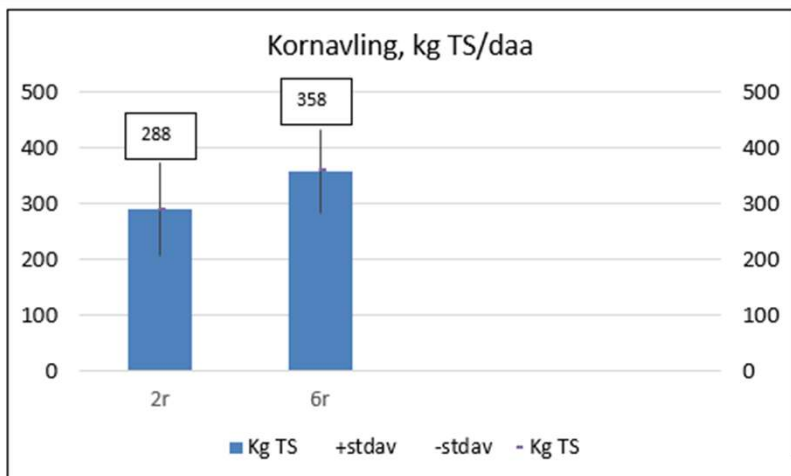
12



13



14



Vi registrerte høgare avling av 6-rads (6r) bygg i høve til 2-rads (2r)



15



Forsøk med økologisk bygg i Søgne 2024

Norsk Landbruksrådgiving SA

Sigbjørn Leidal
Rådgiver korn og potet,
Grimstad

19

Forsøksfelt:

- Økologisk areal på Tjomsemoen hos Søgne Videregående Skole
 - Sandjord med middels moldinnhold
 - pH 5,8 , P-AI 24, K-AI 5 (analyse fra 2021)
 - Forgrøde: Eng m/kløver
- Ca 4 tonn/daa tynn husdyrgjødsel, pløyd ned innen 6 timer.
 - Lokal mix av gris- og storfegjødsel i åpen tank
 - Tørrstoff: 1,9 %
 - 1,9 kg Tot-N, derav 1,4 kg Ammonium-N, 0,27 kg P og 1,26 kg K
 - Beregnet gjødselvirkning i forhold til behov:

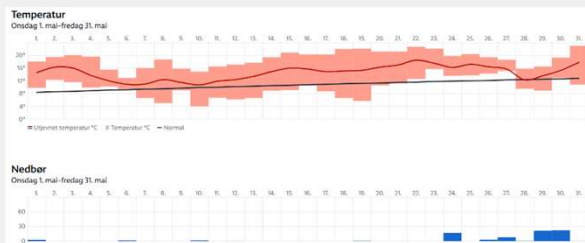
Beregning		Korreksjoner	Grunnlag			
		Avling	N	P	K	
Ø Bygg		260	7,0	1,3	4,0	
Programkorreksjoner (vektet snitt)		400	-2,9	-1,3	3,8	
Egne korreksjoner (vektet snitt)			0,0	0,0	0,0	
Behov (vektet snitt)			4,1	0,0	7,8	
Gjødsling			4,5	1,2	5,2	
Tidspunkt	Navn	kg/t	N	P	K	
Vår	Eikaas spesial 2024 (gris + storf...	4,0	4,5	1,2	5,2	



20

Forsøksfelt:

- Heder (6r) og Thermus (2r) ble sådd på hver sin halvpart av åkeren
 - Dato: 14. mai (litt seint)
 - Såmengde: 24 kg/daa for begge sorter (unormalt store såkorn for Heder)
 - Tromling etter såing
 - Rask spiring, godt og varmt vær
 - Lite frøugras - ikke ugrasharvet



21

Såing, 14. mai



22

God spiring, 23. mai



23

Strekningsvekst, 20. juni



24

Delgjødsling

- Gjødseltype: Grønn 8 K
 - Pelletert kyllinggjødsel
 - Kr 5880,- per tonn levert
- Dato for gjødsling: 25.juni (litt for seint)
- Forsøksmetode:
 - Småruter: 2,5 m x 8 m
 - 3 gjentak /repetisjoner
- Mengder:
 - 0 kg N
 - 2 kg N = 25 kg/daa
 - 4 kg N = 50 kg/daa
 - 6 kg N = 75 kg/daa



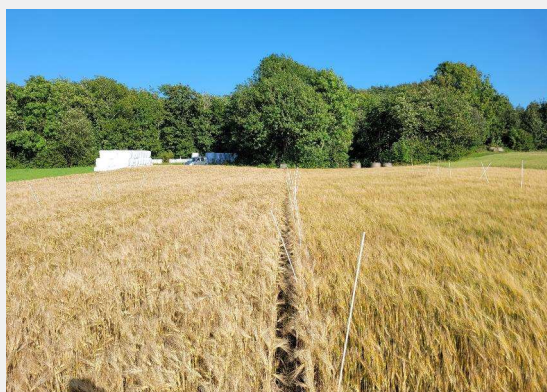
25

Delgjødsling, 25. juni



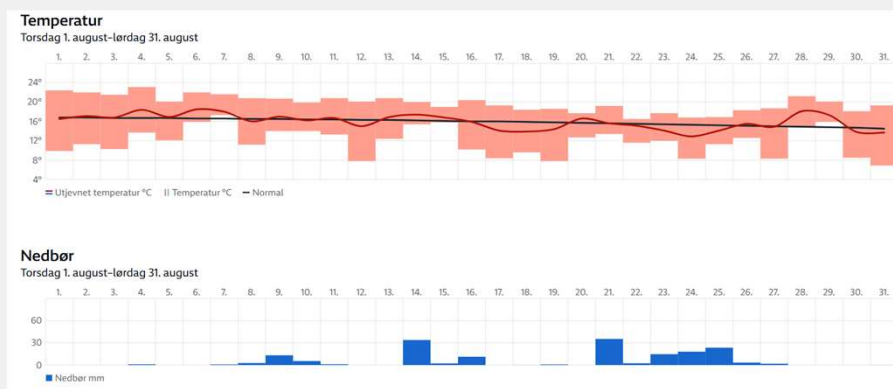
26

Rein og fin åker, 31. juli



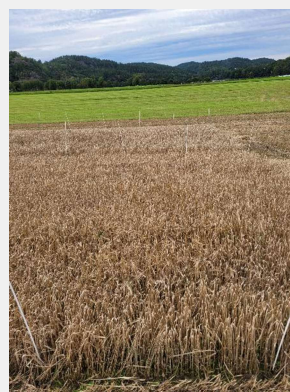
27

Mykje regn utover i august...



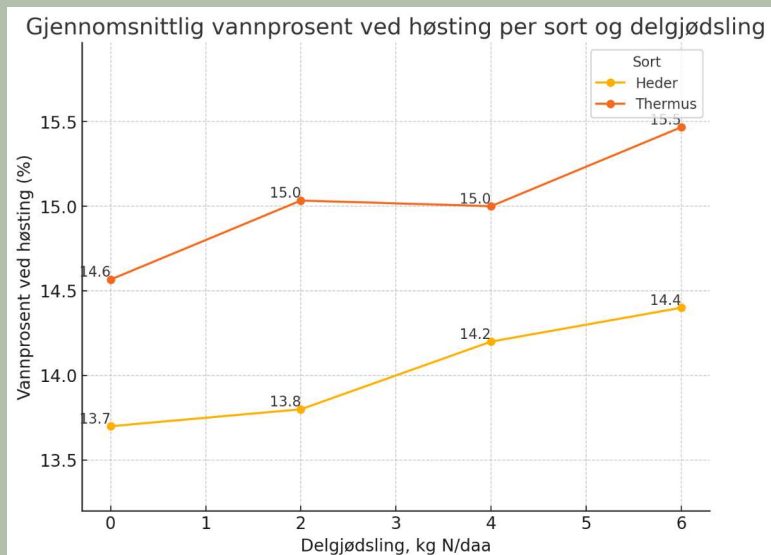
28

Tresking, 2. september



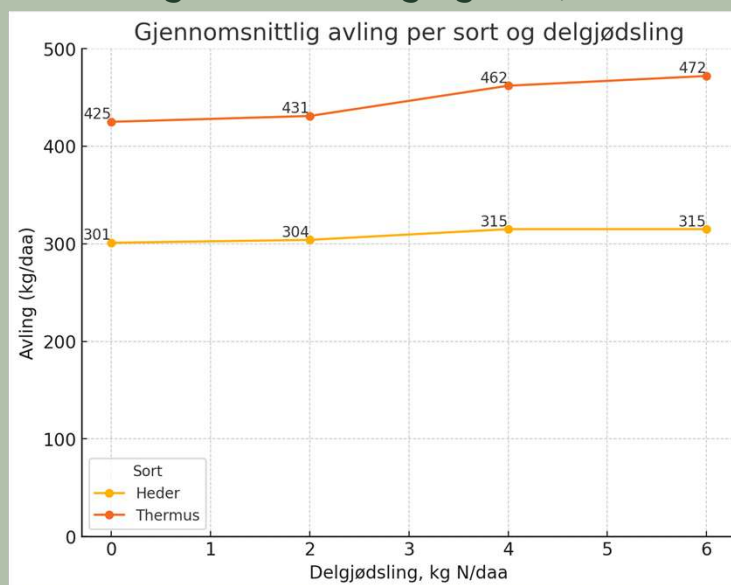
29

Forsøk Søgne 2024, vann % ved tresking



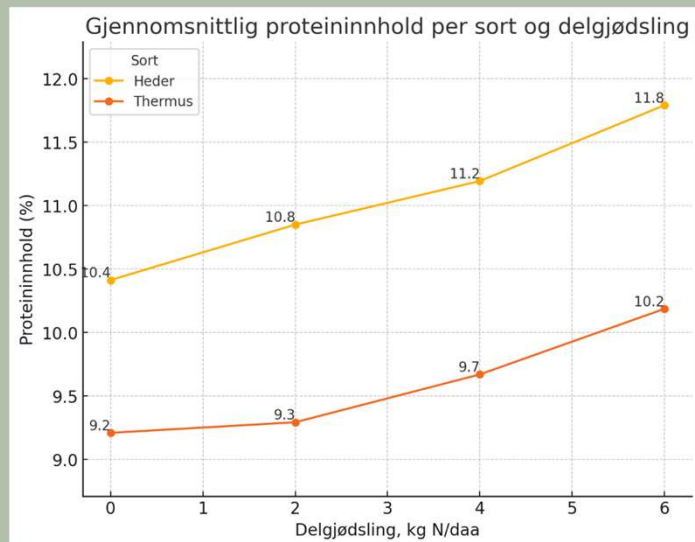
30

Forsøk Søgne 2024, avling, kg/daa (15 % vann)



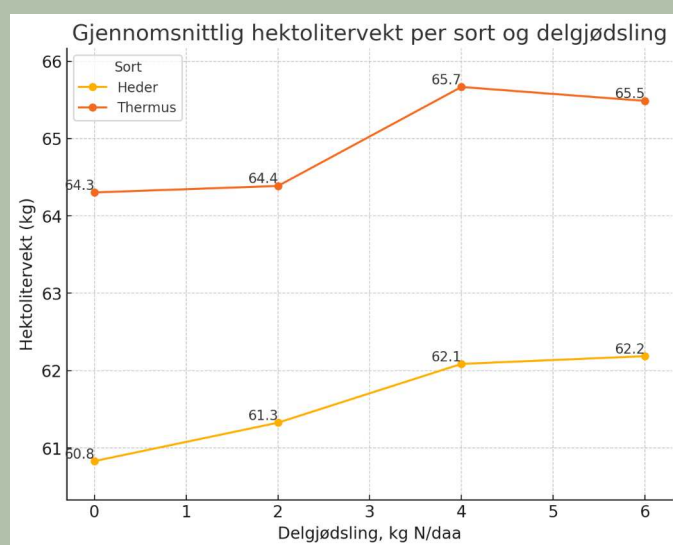
31

Forsøk Søgne 2024, protein %



32

Forsøk Søgne 2024, hektolitervekt, kg



33

Oppsummering og konklusjoner

- Sammenligning av Thermus toradsbygg og Heder seksradsbygg
 - Avling:
 - Thermus ca 450 kg/daa
 - Heder ca 310 kg/daa
 - Vann% ved høsting:
 - Thermus ca 15 %
 - Heder ca 14 %
 - Protein %:
 - Thermus ca 10 %
 - Heder ca 11 %
 - Hektolitervekt:
 - Thermus ca 65
 - Heder ca 61



34

Oppsummering og konklusjoner

- Delgjødsling, 2 kg N, 4 kg N eller 6 kg N
 - Avling
 - Heder: Ingen effekt
 - Thermus: Tendens til avlingsøkning
 - Vann %
 - Tendens til økning i begge sorter
 - Protein%
 - Klar effekt i begge sorter
 - Hektolitervekt
 - Klar effekt i begge sorter
 - Lønnsomhet i delgjødsling ?
 - Kostnad per kg N er 74 kr / kg N
 - 6 kg N/daa koster nesten 450 kr/daa
 - Hva er verdien av økt protein % og kanskje litt mer avling i Thermus?



35



Krossing av Korn

Norsk Landbruksrådgiving SA

Georg Smedsland
Rådgiver NLR Sør

36

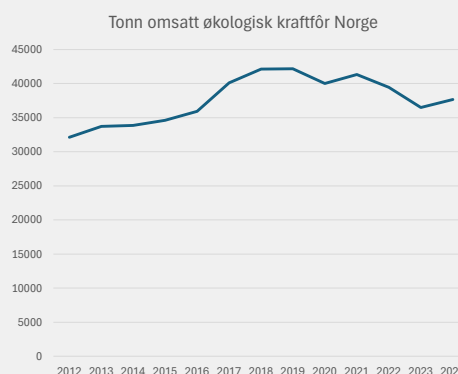
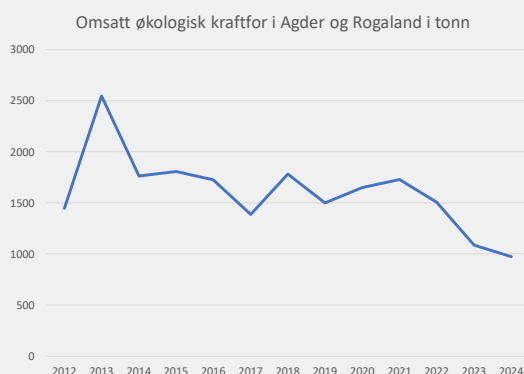
Er krossing av korn aktuelt?

- Kanaliseringspolitikk. Det skal ikke lønne seg og krosse korn til eget bruk fordi dette vil sentralisere husdyrproduksjoner til områder der det kan dyrkes korn.
- Prisnedskriving korn, fraktstøtte kraftfor → dette skal gi lik pris på kraftforpris i hele landet.
- Statistikken viser at økologiske arealer med korn til krossing øker → små areal men det ble dyrka 2010 daa med korn til krossing i 2023 i Norge.
- Gitt denne utviklinga og samt at økologisk kraftfor koster ca 20 prosent mere i området til FKRA i forhold til FKA sitt område skulle det være interessant med krossing av korn i Agder og Rogaland?



37

Omsatt økologisk kraftfôr



38

Hva og hvorfor krossing

- Krossing, eller valsing av korn, ble utviklet i Finland på 50-tallet
- Ved krossing treskes kornet ved gulmodning før det behandles med en krosser som knuser kornet slik at dyra får bedre foropptak.
- Ved tresking på dette stadiet må kornet ensileres for å være stabilt.
- ideelt med et tørrstoffinnhold på 65-50.
- Kornet har 10-20 % høyere fordøyelighet ved gulmodningstadiet enn når det er fullmodent
- Ved krossing reduseres kravet til vekstsesongen med ca 3 uker og gjør at en kan dyrke korn i mer marginale områder



Bilde: Steffen Adler Nibio



39



40



41

Krossing av korn

- Er vanninnholdet i krossen under 35 % bør en tilsette vann for å sikre en god ensilering.
- 14-18 liter vann pr tonn vare pr prosentpoeng en ønske heve vanninnholdet
- Korn med vassinnhald under 25–30 % vil ha problem med å ta opp nok vatn til at ein får ei sikker lagring. Slikt korn bør heller tørkast
- Melasse foretrukne tilsettningsmiddel - Lite sukker i korn og smakelig
- Tørrere korn - propionsyre. Hindrer mugg men mindre smakelighet



42

Utprøvinger krossing

- 6 rads bygg - Heder
- 2 rads Bygg- Thermus
- Ensilerte begge sorter i storsekk med henholdvis melass+ vann eller propionsyre

Dosering : Melasse 5 kg /tonn masse
 Grasaat TMR 5 kg/tonn masse



43



44

Forprøver- Hygienisk kvalitet



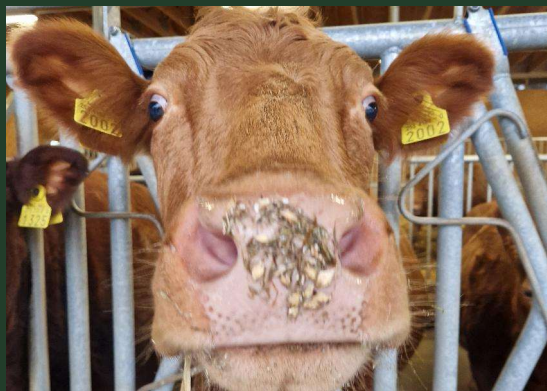
- Ensilering med propionsyre:
 - Mugg 2,6 log cfu/g
 - Gjær < 2log cfu/g
 - pH i masse 5,1
- Ensilering melasse + vann
 - Mugg < 2 log cfu/g
 - Gjær 7 log cfu/g
 - pH i masse 4.0

45



46

Foranalyser



- Ts innholdet krossen med propionsyre var på ca 79 %
- Ts innhold i kross med melasse + vann var på ca 55 %
- Thermus: fem/kg ts 1,0
 - Protein: 82 g/kg ts
- Heder: fem/kg ts 1,01
 - Protein: 92 g/kg ts
- Dyra likte krossen med propionsyre godt, den med melasse likte de ikke sannsynligvis og gjærsopp

47

Praktisk bruk av Kross

- 3-4 uker etter krossing er krossen klar til bruk
- Det er viktig at det lagres utilgjengelig for mus og fugler.
- Avhengig av vanninnholdet kan krossen fryse og bør derfor lagres frostfri.
- For å redusere faren for varmgang bør det tas minst 3 cm av overflaten hver dag.
- Krossen kan pga. den "klebrige" konsistensen ikke tildeles gjennom kraftfôrautomat.



48

Oppsummering

- Kvalitetsmessig er dette et fôr som kan erstatte deler av kraftfôret til melkeku.
- For sau og ammeku kunne det erstatte alt kraftfôr hadde det hatt noe høyere proteininnhold.
- NB mineraler. Det kreves at det gis noe mer av mineraler og vitaminer, som normalt finnes i kraftfôret.

Mer fagstoff om krossing

- [Krossensilering av korn @ Agropub](#)
- [NIBIO POP 6\(50\)2020 Krossensilering](#)



49

Krossing og andre metodar å behandle korn brukt som fôr.

- Korndyrking hos Lars Kristian Grude - økologisk produsent i Klepp

o Grovfor	168	daa
o Potet	7	daa
o Korn	41	daa
o Grønsaker	2	daa
o Storfe	42	stk



Arne Vagle



51

Korndyrking i 2024

- I 2024 var det ca. halvparten av kornet med 6-radssorten Bredo og resten 2-radssorten Fairytale.
- Bredo fungerte betre enn frykta i kornmølla. Måtte justere litt på valsane sidan mindre kornstørrelse på 6 radssortane enn 2 radssortane.
- Avling i 2024 var ca. 500 kg/daa, noko som er bra (og mykje meir enn det me registrerte i feltet). Sådde 18 - 20 kg. Men burde sådd meir. Kanskje 22 kg korn/daa, utan gjenlegg?
- Ugrasharvinga var bra, med tørre forhold og mykje kvite røter.
- 6-radsbyggen har gått bra å valse i 2024. Kornet var tørt og fint, og rant godt.



52

Lagring av eget korn

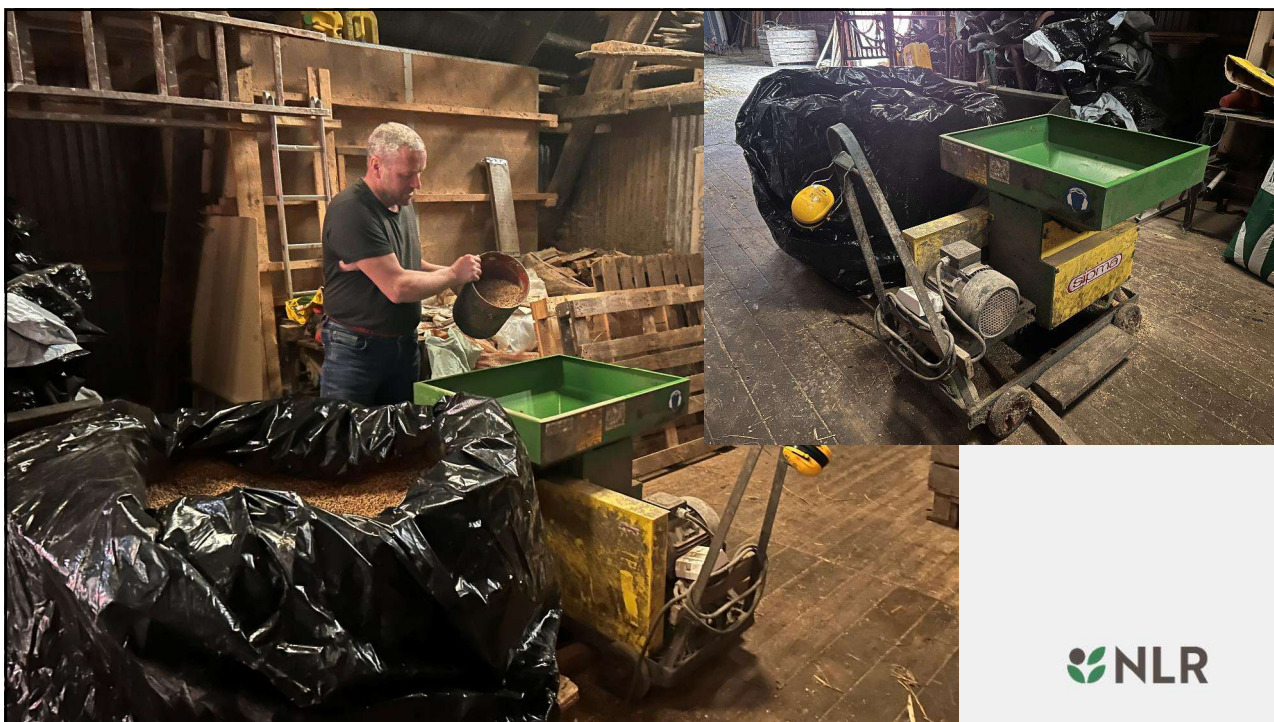
- Lars Kristian starta med å krossa kornet. Det blei etter kvart problem med å få tak i krossar, dermed fant han alternativ lagringsmetode til krossa korn.
- Lars Kristian har egen treskar, han haustar rett i sekker og knyter igjen. Ingen tilsetning. De første åra tilsette han CO₂ i bunnen av sekken og stoppa påfyllinga når eit stearinlys slokka i toppen av sekken.
- Vannprosent ved hausting tørrest mogleg men oftast mellom 15 - 20 %.
- Lagrar sekkene i potetlageret grunna her er det musefritt.



53



54



55

Fôring

- Lars Kristian meiner at det er mykje igjen for å dyrke korn sjølv. Av kraftfôret han fôrer kjøper han inn 50 % vanleg øko kraftfôr og brukar 50 % eige korn. Kvigene får mest innkjøpt kraftfôr, "dei gamle kyrne er ikkje så nøye på smaken".
- Innkjøpt økologisk kraftfôr med mineraler kostar kr 8,5 per kg. Eget kraftfôr har han verdisatt til kr 7,50 per kg.
- Valsar 2 gonger i veka rett før fôring. Når kornet er tørt, kan sekken ligge open til han er brukt opp etter kanskje 2-3 veker. Våtare korn går fortare varmt. Det kan bli litt mugg, men stort sett går det bra.
- LKG har seld litt halm og litt rundballar. For Lars Kristian er det ein fordel å sleppe transport og venting for å levere kornet.

Arne Vagle 

56

