



**NIBIO**

NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

# Resultater av offisiell verdiprøving i fôrvekster 2022

Sorter som er ferdig testet

NIBIO RAPPORT | VOL. 9 | NR. 5 | 2023



Therese Mæland, Sigridur Dalmannsdottir, Erik Solbu, Isak Drozdik og Liv Østrem  
Divisjon for matproduksjon og samfunn



**TITTEL/TITLE**

Resultat av offisiell verdiprøving i fôrvekster 2022 - Sorter som er ferdig testet

**FORFATTER(E)/AUTHOR(S)**

Therese Mæland, Sigrídur Dalmannsdóttir, Erik Solbu, Isak Drozdik og Liv Østrem

DATO/DATE:	RAPPORT NR./ REPORT NO.:	TILGJENGELIGHET/AVAILABILITY:	PROSJEKT NR./PROJECT NO.:	SAKSNR./ARCHIVE NO.:
19.01.2023	9/5/2023	Åpen	1310078	17/00020
ISBN:	ISSN:	ANTALL SIDER/ NO. OF PAGES:	ANTALL VEDLEGG/ NO. OF APPENDICES:	
978-82-17-03214-4	2464-1162	80	-	

**OPPDRAUGSGIVER/EMPLOYER:**

Mattilsynet

**KONTAKTPERSON/CONTACT PERSON:**

Pia Borg

**STIKKORD/KEYWORDS:**

Gras, fôrvekster, sortsprøving, verdiprøving, engsvingel, flerårig raigras

Forage grasses, variety testing, meadow fescue, perennial ryegrass

**FAGOMRÅDE/FIELD OF WORK:**

Verdiprøving

Official variety testing

**SAMMENDRAG/SUMMARY:**

Verdiprøving av fôrvekster er en forvaltningsoppgave som NIBIO gjennomfører på oppdrag fra og etter retningslinjer gitt av Mattilsynet ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no)). Målet er å framskaffe resultater for godkjenning av nye sorter for opptak på offisiell norsk sortsliste.

Prøvingen er en kontinuerlig, ikke tidsavgrenset prøving. Flerårige arter legges ut to ganger med tre registrerings- og høstear etter hvert utlegg. Artene blir som hovedregel prøvd i fem distrikter: Østlandet, Fjellbygdene, Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge.

I 2022 var det kandidatsorter av artene engsvingel og flerårig raigras som var ferdig testet. I alt åtte sorter var ferdig testet, hvor tre sorter av engsvingel og en raigrassort ble anbefalt godkjent.

NIBIO (Norwegian Institute of Bioeconomy Research) carries out the variety testing on behalf of The Norwegian Food Safety Authority ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no)). The aim is to obtain results for approval of new varieties to the Norwegian official list of varieties. The testing takes place in five main geographic areas: Eastern Norway, Western Norway, Central Norway, North Norway and highaltitude areas.

A total of eight candivars within two species, perennial ryegrass and meadow fescue, had completed the testing in 2022. Three candivars of meadow fescue and one candivar of perennial ryegrass were recommended for approval.

**NIBIO**NORSK INSTITUTT FOR  
BIOØKONOMI

LAND/COUNTRY: Norge  
FYLKE/COUNTY: Rogaland  
KOMMUNE/MUNICIPALITY: Klepp  
STED/LOKALITET: Særheim

GODKJENT /APPROVED



MATS HÖGLIND

PROSJEKTLEDER /PROJECT LEADER



THERESE MÆLAND



# Forord

Offisiell verdiprøving (sortsprøving) av fôrvekster er en forvaltningsoppgave som NIBIO gjennomfører på oppdrag fra og etter retningslinjer gitt av Mattilsynet ([www.mattilsynet.no](http://www.mattilsynet.no)). Denne rapporten tar for seg resultater og gir råd om anbefaling av godkjenning for sorter som er ferdig prøvd i 2022.

Alle fôrvekster som det blir søkt opptak for på den norske offisielle sortlista har fullført norsk verdiprøving og har godkjent DUS-test (funnet skillbar fra andre sorter og er ensartet og stabil). NIBIO legger fram sine forsøksresultater og anbefaling om godkjenning av sorter for Mattilsynet og Plantesortsnemnda. Denne nemnda består av syv medlemmer som oppnevnes av Landbruks- og matdepartementet. Plantesortsnemnda har som mandat å gi råd til Mattilsynet om godkjenning av sorter. Mattilsynet tar den endelige avgjørelsen om godkjenning av sorter, basert på anbefalinger fra Plantesortsnemnda og NIBIO. Denne rapporten inneholder kun NIBIO sine anbefalinger, og tar ikke for seg vurderingene til Plantesortsnemnda og Mattilsynet sine endelige avgjørelser.

Særheim, 19.01.23

Therese Mæland

# Innhold

1	Opplysninger om verdiprøvinga .....	6
2	Lister over kandidatsorter ferdig prøvd i 2022 .....	9
3	Anbefaling om sortsgodkjenning.....	10
3.1	Engsvingel.....	11
3.2	Flerårig raigras .....	14
4	Resultater .....	16
4.1	Engsvingel, anlegg 2018 og 2019.....	16
4.1.1	Distriktsvise sammendrag over felt innen engår .....	16
4.1.2	Regionvise sammendrag over felt innen engår.....	31
4.1.3	Distriktsvise sammendrag over felt i middel for alle engår .....	37
4.1.4	Regionvise sammendrag over felt i middel for alle engår.....	48
4.2	Flerårig raigras, anlegg 2018 og 2019.....	50
4.2.1	Distriktsvise sammendrag over felt innen engår .....	50
4.2.2	Regionvise sammendrag over felt innen engår.....	59
4.2.3	Distriktsvise sammendrag over felt i middel for alle engår .....	62
4.2.4	Regionvise sammendrag over felt i middel for alle engår.....	68
4.3	Kvalitetsanalyser.....	69
4.3.1	Engsvingel, anlegg 2018 og 2019 .....	69
4.3.2	Flerårig raigras, anlegg 2018 og 2019 .....	72
5	Oversettelser/translations .....	75
5.1.1	Translations and used terms .....	75
5.1.2	Translations of table-heading .....	77

# 1 Opplysninger om verdiprøvinga

Offisiell verdiprøving (sortsprøving) av fôrvekster er et oppdrag som NIBIO gjennomfører etter retningslinjer gitt av Mattilsynet. Hovedmålet med prøvinga er å framskaffe forsøksresultater som skal danne grunnlaget for godkjenning av nye sorter for opptak på norsk sortliste.

Frem til 2020 ble nye sorter i prøvinga etablert i hvert distrikt med to utleggsår, med påfølgende tre registrerings- og høsteår etter hvert utlegg. Sortene som presenteres i denne rapporten er prøvd etter dette systemet, og dette er siste rapporten hvor det gamle systemet blir benyttet.

Fra og med 2020 har det blitt praktisert et nytt system kalt periodisering. Dette innebærer at verdiprøving av nye sorter av en art bare igangsettes hvert femte år etter en fast rekkefølge, og det blir ikke tatt inn nye sorter underveis i prøvingen (Tabell 1). Det blir lagt ut felt med hver art over tre år i hvert distrikt. Som tidligere følger tre registrerings- og høsteår etter hvert utlegg. Etter ny organisering av verdiprøvingen tar det seks år fra en sort tas inn i prøvingen til den er ferdig prøvd. Neste rapport blir derfor ikke laget før i 2025.

Tabell 1: Oversikt over oppstartsår for arter i verdiprøving av fôrvekster etter nytt system med periodisering.

Oppstartsår	Art	Utleggsår av felt	Ferdig prøvd etter vekstsesongen
2020	Engsvingel, raisvingel (svingeltype)	2020, 2021, 2022	2025
2021	Timotei	2021, 2022, 2023	2026
2022	Rødkløver, kvitkløver, luserne	2022, 2023, 2024	2027
2023	Flerårig raigras, raisvingel (raigrastype) og ettårig raigras	2023, 2024, 2025	2028
2024	Engsvingel, raisvingel (svingeltype)	2024, 2025, 2026	2029

Artene blir som hovedregel prøvd i fem distrikt: Østlandet, Fjellbygdene i Sør-Norge, Vestlandet, Midt-Norge og Nord-Norge, hos de feltansvarlige listet i Tabell 2. Distrikt Vestland er representert ved to prøvesteder. Her veksles det annethvert år på å etablere felt for de ulike artene, med unntak av flerårig raigras, som det anlegges forsøksfelt med ved begge prøvesteder hvert utleggsår. Felt med flerårig raigras blir i tillegg etablert hos NLR Øst, og dette er den eneste arten som prøves hos dem. Det legges ikke ut felt med flerårig raigras i distrikt Fjellbygdene i Sør-Norge ei heller i Nord-Norge.

Tabell 2: Oversikt over distrikt og prøvesteder i verdiprøving av fôrvekster.

Distrikt	Feltansvarlig	Sted, kommune
Østlandet	NIBIO Apelsvoll	Kapp, Østre Toten
	NLR Øst	Øsaker, Sarpsborg
Fjellbygdene i Sør-Norge	NLR Innlandet	Heggenes, Øystre Sildre
Vestlandet	NIBIO Fureneset	Fureneset, Fjaler
	NIBIO Særheim	Særheim, Klepp
Midt-Norge	NIBIO Steinkjer	Sparbu, Steinkjer
Nord-Norge	NIBIO Tromsø	Holt, Tromsø

Forsøksfelt blir anlagt med tre gjentak, med ruter på 1,5 \* 7,0 m = 10,5 m<sup>2</sup>. De fleste feltene er sådd uten dekkvekst, og de blir ugrassprøytet og pusset ved behov i etableringsåret. Ingen felt er forsøkshøstet i anleggsåret. Alle arter blir sådd i renbestand. Avlingene kan inneholde noe ugras og

annet gras, og en bør se avlingstallene i sammenheng med andel sådd sort i første og siste slått sammen med dekningsprosenten.

I engåra gjødsles forsøksfeltene etter art, jord og klima på stedet. Belgvekster blir i hovedsak gjødslet med fosfor og kalium.

I 2022 var det kandidatsorter innen artene engsvingel og flerårig raigras som var ferdig testa. Forsøksfelt med de ferdig testa kandidatsortene ble anlagt i 2018 og 2019. Referansesortene er understreket i tabellene.

Det kan være forskjeller mellom hvordan kandidatsortene presterer i ulike deler av landet og i ulike høstear. Resultatene for artene blir derfor presentert i fire tabeller:

1. Resultater for hvert av de fem distriktene beregnet for hvert engår.
2. Resultater for regionene Sør-Norge utenom Fjellbygdene og for Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge beregnet for hvert engår.
3. Resultater for hvert av de fem distriktene i snitt for alle engår.
4. Resultater for regionene Sør-Norge utenom Fjellbygdene og for Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge i snitt for alle engår.

Tørrstoffavling (kg/daa) er oppgitt for hver slått for seg og som totalavling for hele sesongen. Antall slåtter per sesong kan variere mellom regioner og mellom år eller felt innen regioner. Det som er oppgitt som totalavlinger i tabellene, kan dermed være sum av avling fra ulikt antall slåtter, men angir alltid all avling som er høstet per sesong. Sortene i tabellene er sortert etter høyeste totalavling.

Karakterer som hastighet på fenologisk utvikling («skyting») er vurdert etter en skala fra 1 til 9, der 1 er svært tidlig/rask og 9 er svært sen. Resten av karakterene er vurdert etter en prosentvis skala fra 0 til 100.

Det blir presentert aritmetisk gjennomsnitt i tabellene, og det blir spesifikt anmerket når det har vært færre observasjoner bak gjennomsnittet for enkeltvariabler enn det som blir oppgitt som antall felt i tabelloverskrifta. Det blir også presentert avlingsverdier som er korrigert ut fra romlig variasjon i delkapittel «Distriktsvise sammendrag over felt i middel for alle engår». Denne romlige komponenten av restvariansen tar hensyn til den enkelte forsøksrutes prestasjon i forhold til naborutenes prestasjoner og korrigerer for dette. På denne måten blir områder med gode vekstvilkår og dermed gode ruteprestasjoner, justert nedover, mens ruter i områder med relativt dårlige vilkår blir oppjustert.

De statistiske testresultatene som er vist i den første typen tabeller, har kommet fram etter variansanalyser utført med prosedyren GLM i programmet R. Sort og felt er brukt som klassevariabler, og effekt av sort er alltid testa mot samspillet sort x felt. Det er altså ikke tatt ut frihetsgrader for gjentak innen enkeltfelt i modellene. I de tilfellene det har vært statistisk sikkert utslag ( $p \leq 0,05$ ) for effekt av sort i modellen, er minste signifikante forskjell mellom enkeltsorter ( $LSD_{10\%}$ ) oppgitt i tabellene.

Analysene som utnytter og korrigerer for den romlige variasjonen, er utført med R. Her er sort, felt og engår faste klassevariabler. For å skille sortene statistisk er det gjort parvise sammenlikninger.

Hensikten med verdiprøvingfeltene er å få presise estimater av sortene og forskjellene mellom disse. Jordas kjemiske og fysiske egenskaper varierer ofte gjennom et forsøksfelt, og det vil påvirke sortenes prestasjoner alt etter hvor i feltet den enkelte sort er plassert. I ethvert forsøksfelt vil det således være romlige variasjoner som bør tas hensyn til og eventuelt korrigeres for.

God forsøksplanlegging kan redusere virkningen av slik romlig variasjon, men uten at denne variasjonen tas hensyn til i den statistiske analysen, vil estimatene av sortenes prestasjon ikke bli nøyaktige nok. Det romlige elementet i de statistiske analysene er derfor inkludert ved å legge inn et korreksjonselement for den uforklarte restvariasjonen.

I første engår blir det tatt ut prøver for kvalitetsanalyser fra alle felt og slåtter. Fôrkvaliteten blir analysert ved hjelp av NIR ved NIBIO Særheim for fordøyelighet, protein, NDF (Neutral Detergent Fiber), karbohydrater (alle oppgitt i % av ts) og FEm (fôrenheter melk). NDF er et mål på innhold av cellevegger (fiber) i plantene. Høye verdier kan være begrensende for fôropptaket. Analyser av fôrkvalitet må ses i sammenheng med vurderingen av tidlighet («skyting»).

Hovedformålet med prøvingen og alle tabellene er som nevnt å få fram data som grunnlag for godkjenning av sorter i Mattilsynet, men resultatene kan også brukes i veiledningssammenheng av offentlige og private rådgivere og av de som selger frø. En skal huske på at i verdiprøvingen blir sortene testet i renbestand, mens en engfrøblanding i praksis kan bestå av en blanding av flere sorter innen samme art og av flere arter.

Omtalen av referansesortene er basert på flere tidligere prøvinger, men sammenligningen med prøvesortene er kun vurdert ut ifra resultatene av denne prøvinga.



## 2 Lister over kandidatsorter ferdig prøvd i 2022

### Engsvingel *Festuca pratensis* Huds.

Søknadsnr.	Referansesort/Kandidatsort	Anleggsår 2018	Anleggsår 2019
Referanse	<i>Fure</i>	X	X
Referanse	<i>Norild</i>	X	X
Referanse	<i>Vinjar</i>	X	X
Referanse	<i>Vestar</i>	X	X
1375	VåEs0315	X	X
1533	GnEs1056	X	X
1534	GnEs1052	X	X
1535	GnEs1049	X	X
1536	GnEs1054	X	X

### Flerårig raigras *Lolium perenne* L.

Søknadsnr.	Referansesort/Kandidatsort	Anleggsår 2018	Anleggsår 2019
Referanse	<i>Figgjo (4x)</i>	X	X
Referanse	<i>Calibra (4x)</i>	X	X
Referanse	<i>Trygve (4x)</i>	X	X
1499	<i>Indicus 1 (2x)</i>	X	X
1500	<i>Ovambo 1 (4x)</i>	X	X
1537	GnRa0811 (4x)	X	X

### 3 Anbefaling om sortsgodkjenning

Anbefalingene og sammenstillingen nedenfor har sitt utgangspunkt i tabellene i Kapittel 4. Dersom det er store forskjeller mellom landsdeler er dette omtalt spesielt. Når det gjelder overvintring og varighet blir 3. engår vektlagt mest. Hvis en kandidatsort viser dårlig overvintringsevne og varighet, blir dette «straffet» hardere i Sør-Norge (unntatt Fjellbygdene) enn i Nord-Norge og Fjellbygdene. Middels god overvintring kan således bety 80 % plantedekke i Sør-Norge (unntatt Fjellbygdene), men bare 60 % plantedekke i Nord-Norge og Fjellbygdene.

Innen flerårig raigras blir det testet både diploide (2x) og tetraploide kandidatsorter (4x). Tetraploide sorter gir ofte større vegetativ vekst (bladmasse) enn diploide sorter. Tetraploide sorter av flerårig raigras kan også være sterkere mot overvintringssopp, men tåler til gjengjeld mindre frost. Diploide sorter av flerårig raigras gir tettere bestand og er bedre egnet til beiting. Det må imidlertid understrekes at det er store sortsforskjeller og variasjoner også innen de ulike ploiddgruppene. Sammenligning av sortene blir i størst mulig grad gjort innen samme ploidinivå. I denne rapporten er en diploid kandidatsort av flerårig raigras sammenlignet med tetraploide referansesorter.

Det er registrert angrep av bladsykdommer etter en skala fra 0 til 100 %, hvor sterke sorter mot sykdommer er ett av kriteriene i vurderingen.

For hver grasart omtales først referansesorter som kandidatsortene sammenlignes med. Referansesortene er mye brukte og kjente sorter i markedet og har vært med i forsøk over lengre tid. Kandidatsortene omtales etter søknadsnummer.

Sortsbeskrivelsen med anbefaling om sortsgodkjenning er inndelt etter følgende mal:

#### Flerårige fôrvekster:

<b>Navn / foredlerbetegnelse:</b>	Opprinnelse, ploidinivå og representasjon. Landet der foredlingen og seleksjonen er gjort, er oftest det landet der eier/vedlikeholder holder til. Det genetiske plantematerialet kan imidlertid ha annet opphav.
Søknadsnr.:	
Overvintring og varighet:	Svært dårlig, dårlig, middels god eller meget god overvintring og varighet. Inkluderer både biotiske (sopp) og abiotiske (frost, is mm.) skader.
Tidlighet:	Sen, middels eller tidlig utvikling
Sykdom:	Svak, middels sterk og sterk mot sjukdom i vekstsesongen
Avling:	Lavt, middels eller høyt avlingsnivå
Kvalitet:	Dårlig, middels god eller meget god fôrkvalitet
Anbefaling:	<i>Totalvurdering av sorten med anbefaling for bruk i gitt område</i>

## Engsvingel

Av engsvingel var følgende sorter ferdig testet: VåEs0315, GneEs1056, GnEs1052, GnEs1049 og GnEs1054. Sortene har vært med i felt anlagt i 2018 og 2019. Referansesortene i denne perioden var Fure, Norild, Vinjar og Vestar.

### Referansesorter:

<b>Fure:</b>	Vestnorsk sort, representert ved Graminor AS, godkjent 1989
Overvintring og varighet:	Middels til meget god i hele landet, tendens til dårligere enn Norild i Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge.
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Sterk, som Stella og Norild, men noe utsatt i Fjellbygdene
Avling:	Høyt nivå i både sør og nord. Mellom Stella og Norild i Sør-Norge. Omtrent som Norild i Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge.
Kvalitet:	Middels god, som Norild og Stella
Dyrkingsområde:	Velegnet og god sort i både Sør- og Nord-Norge

<b>Norild:</b>	Nordnorsk sort, representert ved Graminor AS, godkjent 2001
Overvintring og varighet:	Middels god i Sør-Norge. Middels til meget god i Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge.
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Sterk, som Fure og Stella, men noe utsatt i Fjellbygdene
Avling:	Middels til høyt nivå. Hevder seg best i Nord-Norge og jellbygdene i Sør-Norge. Tendens til høyere avling enn Fure i disse områdene.
Kvalitet:	Middels god, som Fure og Stella
Dyrkingsområde:	Aktuell sort i Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge

<b>Vinjar:</b>	Norsk sort, representert ved Graminor AS, godkjent 2012
Overvintring og varighet:	Middels god i Sør-Norge. Middels til meget god i Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge, omtrent som Norild.
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Sterk
Avling:	Middels til høyt nivå. Tendens til over Norild men under Fure i Sør-Norge. Hevder seg best i Nord-Norge. Tendens til over Norild i dette området.
Kvalitet:	Middels god, som Fure og Stella
Dyrkingsområde:	Aktuell sort i Nord-Norge og Fjellbygdene i Sør-Norge

<b>Vestar:</b>	Norsk sort, representert ved Graminor AS, godkjent 2013
Overvintring og varighet:	Noe mer varig/vintersterk enn Fure i hele landet. Noe svakere enn Norild i Nord-Norge.
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Noe utsatt i fjellbygdene, ellers relativt sterk
Avling:	Lågere enn Fure i Nord-Norge og til dels også i Fjellbygdene, ellers stort sett høyere
Kvalitet:	Middels god, som Fure
Dyrkingsområde:	God sort, mest aktuell i Sør-Norge

### Kandidatsorter:

<b>VåEs0315:</b>	Norsk kandidatsort, representert ved Graminor AS
Søknadsnr:	1375
Overvintring og varighet:	Middels eller dårlig utenom Nord-Norge hvor den var god i 3. engår
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Sterk
Avling:	Lavere enn referansesortene i hele landet, men tangerer Vinjar i Nord-Norge i 3. engår
Kvalitet:	Middels til god, som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales ikke godkjent</i>

<b>GnEs1056:</b>	Norsk kandidatsort, representert ved Graminor AS
Søknadsnr:	1533
Overvintring og varighet:	God, spesielt på Vestlandet og i Fjellbygdene
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Middels til sterk
Avling:	Bedre enn Vestar på Vestlandet og Fure i Midt-Norge
Kvalitet:	Middels god, som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales godkjent basert på resultatene fra Vestlandet og Midt-Norge</i>

<b>GnEs1052:</b>	Norsk kandidatsort, representert ved Graminor AS
Søknadsnr:	1534
Overvintring og varighet:	God overvintring, spesielt i Midt-Norge, Fjellbygdene og i Nord-Norge
Tidlighet:	Middels til tidlig
Sykdom:	Middels til svak
Avling:	Bedre enn Fure i Midt-Norge. God i 3. engår i Fjellbygdene og Nord-Norge.
Kvalitet:	Som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales godkjent basert på resultatene fra Midt-Norge</i>

<b>GnEs1049:</b>	Norsk kandidatsort, representert ved Graminor AS
Søknadsnr:	1535
Overvintring og varighet:	Middels
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Middels eller dårlig
Avling:	Bedre enn Fure i Midt-Norge
Kvalitet:	Som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales ikke godkjent</i>

<b>GnEs1054:</b>	Norsk kandidatsort, representert ved Graminor AS
Søknadsnr:	1536
Overvintring og varighet:	God, spesielt på Vestlandet, i Midt-Norge og i Fjellbygdene
Tidlighet:	Middels
Sykdom:	Middels
Avling:	Bedre enn Vestar på Vestlandet i 2. og 3.engår
Kvalitet:	Som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales godkjent basert på resultater fra Vestlandet</i>



### 3.1 Flerårig raigras

Av flerårig raigras var det kandidatsortene Indicus 1, Ovambo 1 og GnRa0811 som var ferdig testet. Sortene har vært med i felt anlagt i 2018 og 2019. Referansesortene i denne perioden var Figgjo, Calibra og Trygve.

#### Referansesorter:

<b>Figgjo (4x):</b>	Tetraploid, norsk sort fra Graminor AS. Godkjent i 2006
Overvintring og varighet:	God overvintring, vel så god som Calibra og Napoleon
Tidlighet:	Halvtidlig
Sykdom:	Sterk
Avling:	Høyt avlingsnivå
Kvalitet:	God
Dyrkingsområde:	Mest aktuell i Sør- og Midt-Norge

<b>Calibra (4x):</b>	Tetraploid, dansk sort, representert ved DLF-Trifolium AS. Godkjent i 2007
Overvintring og varighet:	Middels god overvintring
Tidlighet:	Halvtidlig
Sykdom:	Sterk
Avling:	Høyt avlingsnivå
Kvalitet:	Meget god kvalitet
Dyrkingsområde:	Kan dyrkes over hele landet men hevder seg best på Vestlandet

<b>Trygve (4x):</b>	Tetraploid, norsk sort fra Graminor AS. Godkjent i 2007
Overvintring og varighet:	God overvintring både i Sør- og Nord-Norge, noe bedre enn Figgjo i Nord-Norge
Tidlighet:	Halvtidlig
Sykdom:	Sterk
Avling:	Høyt avlingsnivå
Kvalitet:	God
Dyrkingsområde:	Godt egnet i Nord-Norge, men også aktuell i Sør-Norge

## Kandidatsorter:

<b>Indicus 1 (2x):</b>	Kandidatsort fra DLFT, representert ved Graminor AS.
Søknadsnr:	1499
Overvintring og varighet:	Svært god
Tidlighet:	Middels til sein
Sykdom:	Ganske sterk, på linje med referansesortene Calibra og Figgjo
Avling:	Mindre avling enn referansesortene i alle regioner i 3. engår og i snitt over tre engår. Sorten ble sammenlignet med tetraploide referansesorter.
Kvalitet:	God, som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales ikke godkjent</i>

<b>Ovambo 1 (4x):</b>	Kandidatsort fra DLFT, representert ved Graminor AS.
Søknadsnr:	1500
Overvintring og varighet:	Svært god
Tidlighet:	Middels til sein
Sykdom:	Ganske sterk, på linje med referansesortene Calibra og Figgjo
Avling:	På Vestlandet like god som Figgjo i 3. engår men dårligere i snitt over tre engår. Dårligere enn referansesortene på Østlandet og i Trøndelag.
Kvalitet:	God, som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales ikke godkjent</i>

<b>GnRa0811 (4x):</b>	Norsk kandidatsort, representert ved Graminor AS.
Søknadsnr:	1537
Overvintring og varighet:	God
Tidlighet:	Tidlig
Sykdom:	Sterk
Avling:	Bedre enn beste referansesort (Trygve) på Østlandet i 3. engår og i snitt over tre engår
Kvalitet:	God, som referansesortene
Anbefaling:	<i>Anbefales godkjent på grunnlag av resultatene fra Østlandet</i>

## 4 Resultater

### 4.1 Engsvingel, anlegg 2018 og 2019

På grunn av usikre registreringer med svært høyt tørrstoffnivå på Apelsvoll, er det mangelfulle registreringer for distrikt Østlandet. Høstinger som er tatt bort er markert under tabeller i avsnitt 4.1.1. *Distriktsvise sammendrag over felt innen engår.*

#### 4.1.1 Distriktsvise sammendrag over felt innen engår

		Østlandet 1. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Norild</u>	Gram	414	287	261	995	90	50	100	-	-	100
GnEs1052	Gram	431	285	294	989	89	49	100	-	-	100
<u>Vestar</u>	Gram	408	267	290	977	87	47	100	-	-	100
VåEs0315	Gram	423	315	256	973	88	48	100	-	-	100
<u>Fure</u>	Gram	434	259	248	949	88	52	100	-	-	100
GnEs1056	Gram	410	284	273	945	88	48	100	-	-	100
GnEs1049	Gram	407	301	243	944	87	47	100	-	-	100
GnEs1054	Gram	410	286	249	937	88	47	100	-	-	100
<u>Vinjar</u>	Gram	404	276	237	885	86	50	100	-	-	100
LSD <sub>10%</sub>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		5	7	19	11	2	10	0	-	-	0
p		0.81	0.28	0.82	0.95	0.42	0.91	0.99	-	-	0.99

For 3. slått er det bare registreringer fra ett felt.

		Østlandet 2. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	447	369	-	-	98	-	98	6	-	95
<u>Vestar</u>	Gram	437	392	-	-	98	-	97	6	-	95
GnEs1054	Gram	430	353	-	-	98	-	97	6	-	95
GnEs1049	Gram	429	353	-	-	98	-	97	6	-	95
<u>Fure</u>	Gram	406	357	-	-	98	-	98	6	-	95
<u>Vinjar</u>	Gram	402	377	-	-	98	-	98	6	-	95
GnEs1052	Gram	394	406	-	-	98	-	97	6	-	95
<u>Norild</u>	Gram	378	367	-	-	98	-	94	6	-	95
VåEs0315	Gram	301	426	-	-	98	-	91	6	-	95
LSD <sub>10%</sub>		69	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		7	6	-	-	0	-	3	4	-	0
p		0.03	0.15	-	-	0.99	-	0.5	0.5	-	0.99

3. slått ikke tatt med pga. usikre registreringer.

		Østlandet 3. engår (1 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1054	Gram	476	333	-	-	100	-	94	8	5	90
<u>Vestar</u>	Gram	473	347	-	-	100	-	94	8	5	90
GnEs1049	Gram	455	298	-	-	100	-	94	7	5	90
GnEs1056	Gram	433	330	-	-	100	-	93	7	5	90
GnEs1052	Gram	403	324	-	-	100	-	93	7	5	90
<u>Vinjar</u>	Gram	384	319	-	-	100	-	92	7	5	90
<u>Fure</u>	Gram	366	285	-	-	100	-	90	8	5	90
<u>Norild</u>	Gram	308	300	-	-	100	-	73	7	5	90
VåEs0315	Gram	304	382	-	-	100	-	84	6	5	90
LSD <sub>10%</sub>		76	34	-	-	-	-	4	-	-	-
CV %		11	6	-	-	0	-	2	13	0	0
p		0.00	0.00	-	-	0.99	-	0.00	0.83	0.99	0.99

3. slått ikke tatt med pga. usikre registreringer.



		Vestlandet 1. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	554	388	252	1194	87	46	92	4	4	96
VåEs0315	Gram	548	435	196	1179	90	47	95	4	4	95
<u>Vestar</u>	Gram	546	367	243	1156	87	47	92	5	4	96
GnEs1049	Gram	552	359	236	1147	79	48	89	4	4	96
<u>Fure</u>	Gram	540	346	260	1147	85	48	88	4	5	94
GnEs1054	Gram	524	358	257	1139	84	46	89	4	2	95
GnEs1052	Gram	484	385	259	1128	89	43	93	5	3	96
<u>Norild</u>	Gram	477	382	244	1103	86	43	90	4	4	95
<u>Vinjar</u>	Gram	467	377	247	1091	84	43	88	5	5	96
LSD 10%		65	29	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		5	3	10	3	5	4	3	26	27	1
p		0.06	0.00	0.4	0.31	0.46	0.12	0.38	0.95	0.5	0.54

		Vestlandet 2. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	469	301	253	1022	95	46	96	3	10	89
GnEs1054	Gram	463	290	251	1004	95	46	96	3	15	88
<u>Vestar</u>	Gram	445	294	255	994	96	45	91	2	8	87
GnEs1049	Gram	463	272	240	975	94	48	94	3	15	89
<u>Fure</u>	Gram	424	280	199	904	94	47	94	2	15	82
GnEs1052	Gram	385	301	193	879	92	44	93	4	25	87
VåEs0315	Gram	370	313	174	857	92	43	89	4	17	76
<u>Vinjar</u>	Gram	350	303	190	843	91	41	90	3	17	82
<u>Norild</u>	Gram	321	304	201	827	90	38	87	4	13	80
LSD 10%		46	-	54	83	4	3	5	-	-	8
CV %		5	4	11	4	2	3	2	33	44	4
p		0.00	0.13	0.04	0.00	0.07	0.00	0.03	0.43	0.5	0.05

		Vestlandet 3. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1054	Gram	379	318	301	999	69	37	79	4	6	68
GnEs1056	Gram	377	301	295	973	67	38	86	3	11	82
<u>Vestar</u>	Gram	363	310	293	966	65	37	77	4	8	77
GnEs1049	Gram	366	287	277	930	64	39	75	4	8	68
<u>Fure</u>	Gram	372	251	243	867	42	42	60	4	7	48
GnEs1052	Gram	314	272	268	854	39	36	40	5	6	48
VåEs0315	Gram	353	273	222	848	35	41	40	5	3	34
<u>Vinjar</u>	Gram	340	266	228	834	38	40	29	5	5	19
<u>Norild</u>	Gram	323	241	241	805	37	40	28	6	5	33
LSD 10%		40	35	-	106	15	4	24	-	-	28
CV %		5	5	11	5	13	4	18	16	46	23
p		0.04	0.01	0.15	0.02	0.00	0.09	0.00	0.17	0.5	0.01

		Fjellbygdene 1. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
VåEs0315	Gram	594	387	-	981	97	61	97	3	5	98
<u>Vestar</u>	Gram	529	356	-	885	98	60	97	3	7	98
GnEs1056	Gram	530	341	-	871	97	61	96	3	8	98
GnEs1054	Gram	527	340	-	867	97	61	97	3	8	98
<u>Vinjar</u>	Gram	521	333	-	854	98	61	96	3	8	98
GnEs1052	Gram	517	333	-	851	98	61	97	3	8	98
GnEs1049	Gram	525	324	-	849	98	62	95	3	8	98
<u>Fure</u>	Gram	506	334	-	839	98	60	96	3	9	98
<u>Norild</u>	Gram	497	329	-	826	96	60	94	3	9	98
LSD 10%		-	-	-	87	-	-	-	-	2	-
CV %		6	6	-	4	1	4	2	0	13	0
p		0.35	0.28	-	0.08	0.36	0.99	0.55	0.99	0.06	0.47

		Fjellbygdene 2. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Vestar</u>	Gram	497	302	-	799	99	62	97	4	18	94
GnEs1052	Gram	508	277	-	785	98	65	99	4	18	95
<u>Vinjar</u>	Gram	506	278	-	784	98	65	97	4	16	95
GnEs1056	Gram	491	285	-	777	98	63	98	4	16	94
GnEs1054	Gram	501	270	-	771	99	65	98	4	17	94
<u>Fure</u>	Gram	502	258	-	760	98	66	98	4	16	93
<u>Norild</u>	Gram	462	298	-	760	98	61	92	4	17	91
GnEs1049	Gram	489	271	-	759	99	64	97	4	18	92
VåEs0315	Gram	409	318	-	727	90	57	96	4	16	93
LSD 10%		34	38	-	-	-	3	-	-	-	-
CV %		3	6	-	3	3	2	2	3	8	2
p		0.00	0.1	-	0.24	0.22	0.00	0.23	0.5	0.5	0.42



		Fjellbygdene 3. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1052	Gram	503	345	-	848	95	59	92	5	9	65
<u>Vestar</u>	Gram	493	345	-	838	92	59	85	5	10	56
<u>Norild</u>	Gram	481	351	-	832	93	58	86	5	10	58
<u>Vinjar</u>	Gram	491	339	-	830	95	59	89	5	9	64
GnEs1056	Gram	502	327	-	829	93	60	89	5	9	58
GnEs1054	Gram	498	329	-	827	95	60	90	5	10	63
VåEs0315	Gram	428	384	-	812	70	53	77	5	10	58
GnEs1049	Gram	495	317	-	811	94	61	88	5	9	55
<u>Fure</u>	Gram	479	316	-	795	88	60	83	5	10	56
LSD <sub>10%</sub>		-	28	-	-	8	4	-	-	-	-
CV %		5	4	-	3	4	3	7	4	10	7
p		0.19	0.01	-	0.6	0.00	0.02	0.47	0.15	0.98	0.22

		Midt-Norge 1. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
VåEs0315	Gram	518	467	264	1249	97	41	100	4	-	99
GnEs1054	Gram	542	339	299	1185	97	46	100	4	-	99
<u>Norild</u>	Gram	527	347	304	1177	92	44	100	4	-	99
GnEs1056	Gram	527	356	292	1175	96	45	100	4	-	98
GnEs1049	Gram	545	341	288	1173	97	46	100	4	-	98
GnEs1052	Gram	516	375	275	1166	96	44	100	5	-	99
<u>Vestar</u>	Gram	496	353	316	1165	94	43	100	4	-	99
<u>Vinjar</u>	Gram	483	391	283	1157	94	42	100	4	-	99
<u>Fure</u>	Gram	535	346	275	1155	96	46	100	4	-	99
LSD 10%		-	48	32	-	-	-	-	-	-	-
CV %		7	6	5	3	3	4	0	16	-	0
p		0.67	0.00	0.09	0.51	0.55	0.11	0.5	0.65	-	0.5

		Midt-Norge 2. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1052	Gram	596	210	181	986	93	60	99	3	5	99
<u>Vestar</u>	Gram	586	174	210	970	93	60	99	3	1	100
<u>Norild</u>	Gram	563	196	206	965	91	58	98	4	2	100
<u>Fure</u>	Gram	595	178	188	962	92	62	98	3	0	100
GnEs1056	Gram	600	167	193	960	94	62	99	4	2	99
GnEs1049	Gram	594	168	198	959	94	61	99	3	2	99
GnEs1054	Gram	570	178	194	943	94	61	99	3	2	100
<u>Vinjar</u>	Gram	531	205	192	928	92	57	99	4	2	99
VåEs0315	Gram	505	215	197	917	88	55	99	4	0	99
LSD <sub>10%</sub>		-	34	-	-	3	-	1	-	-	-
CV %		6	8	8	3	1	5	0	12	110	1
p		0.25	0.06	0.68	0.59	0.01	0.32	0.07	0.36	0.5	0.53

		Midt-Norge 3. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	552	231	246	1030	89	54	87	2	-	89
GnEs1049	Gram	552	225	251	1028	89	54	85	2	-	88
GnEs1052	Gram	515	264	239	1018	90	51	78	2	-	90
<u>Fure</u>	Gram	562	217	229	1008	87	56	70	2	-	73
<u>Vinjar</u>	Gram	507	252	233	992	87	51	71	2	-	79
<u>Vestar</u>	Gram	506	221	260	986	87	51	81	3	-	88
<u>Norild</u>	Gram	509	240	232	981	84	52	66	4	-	85
GnEs1054	Gram	508	216	233	957	88	53	82	2	-	90
VåEs0315	Gram	469	244	227	940	79	50	65	4	-	82
LSD <sub>10%</sub>		-	27	19	-	-	-	-	-	-	-
CV %		9	5	3	5	5	4	15	24	-	13
p		0.57	0.03	0.04	0.68	0.31	0.23	0.5	0.3	-	0.75

		Nord-Norge 1. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Fure</u>	Gram	480	420	-	900	95	54	98	3	-	100
VåEs0315	Gram	441	445	-	886	94	50	100	4	-	100
<u>Norild</u>	Gram	462	421	-	883	95	53	98	2	-	98
GnEs1054	Gram	480	385	-	865	92	56	100	3	-	100
GnEs1056	Gram	454	402	-	856	93	53	98	2	-	99
GnEs1049	Gram	462	390	-	852	98	54	98	2	-	99
<u>Vinjar</u>	Gram	455	378	-	833	91	55	95	2	-	98
GnEs1052	Gram	465	353	-	819	96	56	95	3	-	98
<u>Vestar</u>	Gram	425	394	-	819	93	52	99	3	-	100
LSD 10%		-	46	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		8	5	-	4	3	5	3	15	-	2
p		0.89	0.04	-	0.25	0.61	0.5	0.65	0.11	-	0.6

		Nord-Norge 2. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Norild</u>	Gram	435	424	-	859	97	51	96	2	-	98
<u>Fure</u>	Gram	423	413	-	836	94	51	96	2	-	97
GnEs1052	Gram	433	390	-	823	97	53	98	3	-	99
GnEs1054	Gram	427	389	-	816	96	53	97	2	-	98
<u>Vinjar</u>	Gram	408	384	-	792	94	52	97	2	-	99
GnEs1049	Gram	388	403	-	790	96	49	98	3	-	98
<u>Vestar</u>	Gram	372	411	-	783	91	48	95	2	-	98
VåEs0315	Gram	366	416	-	781	83	47	95	2	-	99
GnEs1056	Gram	383	392	-	776	93	49	95	2	-	97
LSD <sub>10%</sub>		31	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		3	9	-	5	5	4	3	34	-	2
p		0.00	0.96	-	0.55	0.24	0.2	0.92	0.8	-	0.75

		Nord-Norge 3. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1052	Gram	580	379	-	959	94	61	94	2	-	85
GnEs1049	Gram	545	365	-	909	90	60	91	2	-	82
VåEs0315	Gram	533	373	-	907	92	59	92	2	-	88
<u>Vinjar</u>	Gram	550	356	-	906	92	61	90	2	-	86
<u>Norild</u>	Gram	546	349	-	895	88	61	87	2	-	80
GnEs1054	Gram	514	376	-	890	92	58	85	3	-	72
GnEs1056	Gram	498	392	-	890	92	56	88	3	-	78
<u>Vestar</u>	Gram	511	367	-	879	80	58	82	2	-	73
<u>Fure</u>	Gram	496	364	-	860	85	58	87	2	-	80
LSD 10%		-	-	-	-	-	3	5	-	-	-
CV %		6	5	-	4	6	3	2	31	-	7
p		0.25	0.55	-	0.55	0.37	0.1	0.01	0.78	-	0.22

#### 4.1.2 Regionwise sammendrag over felt innen engår

		Sør-Norge 1. engår (6 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
VåEs0315	Gram	496	405	235	1166	91	45	98	18	1	98
GnEs1056	Gram	497	343	272	1136	90	46	97	18	1	98
<u>Vestar</u>	Gram	483	329	281	1124	89	45	97	18	1	98
GnEs1049	Gram	501	333	258	1117	88	47	96	18	1	98
GnEs1054	Gram	492	328	272	1117	90	46	96	18	1	98
GnEs1052	Gram	477	348	272	1115	91	45	98	18	1	98
<u>Norild</u>	Gram	473	339	271	1111	89	45	97	18	1	98
<u>Fure</u>	Gram	503	317	264	1110	90	48	96	18	2	98
<u>Vinjar</u>	Gram	451	348	259	1076	88	44	96	18	2	98
LSD <sub>10%</sub>		34	25	26	46	-	3	-	-	-	-
CV %		6	6	8	3	3	4	2	3	46	1
p		0.08	0.00	0.06	0.06	0.36	0.07	0.39	0.75	0.45	0.58



		Sør-Norge 2. engår (6 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	505	279	223	991	95	54	98	4	4	93
<u>Vestar</u>	Gram	489	287	233	982	95	53	96	4	3	92
GnEs1054	Gram	488	274	222	974	96	53	97	4	6	93
GnEs1049	Gram	495	264	219	967	95	54	97	4	6	93
<u>Fure</u>	Gram	475	272	194	933	94	54	97	4	5	90
GnEs1052	Gram	458	306	187	932	94	52	96	4	10	92
<u>Norild</u>	Gram	421	289	204	896	93	48	93	4	5	89
VåEs0315	Gram	392	318	185	887	92	49	93	5	6	86
<u>Vinjar</u>	Gram	428	295	191	886	94	49	96	4	6	89
LSD 10%		39	20	34	75	2	3	3	1	-	-
CV %		7	6	11	5	2	4	3	16	70	4
p		0.00	0.00	0.05	0.03	0.00	0.00	0.01	0.08	0.24	0.11

		Sør-Norge 3. engår (6 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	458	279	271	1001	85	46	89	4	5	86
GnEs1049	Gram	458	265	264	979	84	47	85	4	4	80
GnEs1054	Gram	450	280	267	978	86	45	85	5	4	81
<u>Vestar</u>	Gram	442	281	277	976	84	44	84	5	4	84
<u>Fure</u>	Gram	447	244	236	938	76	49	73	5	4	66
GnEs1052	Gram	412	279	254	936	76	44	70	5	4	73
<u>Vinjar</u>	Gram	416	271	230	913	75	46	64	5	3	57
VåEs0315	Gram	390	283	224	894	71	46	63	5	3	65
<u>Norild</u>	Gram	395	252	237	893	73	46	56	5	3	65
LSD 10%		49	-	33	-	10	3	14	-	-	18
CV %		9	9	9	6	10	4	16	17	45	19
p		0.03	0.11	0.02	0.11	0.01	0.07	0.00	0.48	0.45	0.02

		Nord-Norge og Fjellbygdene 1. engår (4 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
VåEs0315	Gram	517	416	-	933	96	55	98	3	2	99
<u>Fure</u>	Gram	493	377	-	870	96	57	97	3	5	99
GnEs1054	Gram	503	363	-	866	94	58	98	3	4	99
GnEs1056	Gram	492	372	-	864	95	57	97	3	4	98
<u>Norild</u>	Gram	479	375	-	854	96	56	96	3	5	98
<u>Vestar</u>	Gram	477	375	-	852	96	56	98	3	4	99
GnEs1049	Gram	494	357	-	851	98	58	96	3	4	99
<u>Vinjar</u>	Gram	488	356	-	844	94	58	96	3	4	98
GnEs1052	Gram	491	343	-	835	97	58	96	3	4	98
LSD <sub>10%</sub>		-	32	-	60	-	-	-	-	-	-
CV %		8	6	-	5	2	4	2	12	24	1
p		0.9	0.01	-	0.1	0.48	0.54	0.44	0.16	0.12	0.52

		Nord-Norge og Fjellbygdene 2. engår (4 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Norild</u>	Gram	449	361	-	809	97	56	94	2	8	95
GnEs1052	Gram	470	334	-	804	98	59	98	3	9	97
<u>Fure</u>	Gram	463	335	-	798	96	58	97	3	8	95
GnEs1054	Gram	464	330	-	794	97	59	97	3	8	96
<u>Vestar</u>	Gram	435	357	-	791	95	55	96	3	9	96
<u>Vinjar</u>	Gram	457	331	-	788	96	58	97	3	8	97
GnEs1056	Gram	437	339	-	776	96	56	97	3	8	95
GnEs1049	Gram	438	337	-	775	97	57	97	3	9	95
VåEs0315	Gram	387	367	-	754	87	52	96	3	8	96
LSD <sub>10%</sub>		31	-	-	-	5	3	-	-	-	-
CV %		5	7	-	4	4	3	2	17	12	2
p		0.00	0.33	-	0.5	0.00	0.00	0.35	0.71	0.46	0.32

		Nord-Norge og Fjellbygdene 3. engår (4 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1052	Gram	542	362	-	903	94	60	93	4	4	75
<u>Vinjar</u>	Gram	521	347	-	868	94	60	90	4	4	75
<u>Norild</u>	Gram	514	350	-	864	91	59	86	4	5	69
GnEs1049	Gram	520	341	-	860	92	60	89	4	5	68
GnEs1054	Gram	506	353	-	859	94	59	88	4	5	68
<u>Vestar</u>	Gram	502	356	-	859	86	58	83	4	5	65
GnEs1056	Gram	500	359	-	859	93	58	88	4	5	68
VåEs0315	Gram	481	379	-	859	81	56	84	4	5	73
<u>Fure</u>	Gram	488	340	-	828	87	59	85	3	5	68
LSD 10%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	8
CV %		6	5	-	4	7	4	6	15	12	8
p		0.22	0.21	-	0.17	0.11	0.25	0.25	0.62	0.97	0.1

### 4.1.3 Distriktsvise sammendrag over felt i middel for alle engår

For hvert distrikt er det to tabeller. Den første viser avling (og de andre responsvariablene) som aritmetiske gjennomsnitt, og det er gjort en variansanalyse med prosedyren GLM i R. I den andre tabellen er det romlige elementet inkludert i de statistiske analysene ved å legge inn et korreksjonselement for den uforklarte restvariasjonen. Dette elementet tar hensyn til den enkelte forsøksrutes prestasjon i forhold til naborutenes prestasjoner og korrigerer for dette. Således blir områder med gode vekstvilkår og dermed gode ruteprestasjoner, justert nedover, mens ruter i områder med relativt dårlige vilkår blir oppjustert. Analysene som utnytter og korrigerer for den romlige variasjonen, er utført med R.

De to nederste radene i den nederste tabellen indikerer hvilken av de to modellene som passer dataene best. Høyest verdi (minst negativ) for den modellen som passer best.

logLikUten = uten romlig korrigering

logLikMed = med romlig korrigering

		Østlandet (2 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Norild</u>	Gram	388	317	261	995	96	50	89	17	2	96
GnEs1052	Gram	416	333	294	989	96	49	96	17	2	96
<u>Vestar</u>	Gram	440	329	290	977	95	47	97	17	2	96
VåEs0315	Gram	359	368	256	973	95	48	92	17	2	96
<u>Fure</u>	Gram	417	300	248	949	95	52	96	17	2	96
GnEs1056	Gram	433	324	273	945	95	48	97	17	2	96
GnEs1049	Gram	427	319	243	944	95	47	97	17	2	96
GnEs1054	Gram	432	318	249	937	95	47	97	17	2	96
<u>Vinjar</u>	Gram	406	317	237	885	94	50	97	17	2	96
LSD 10%		49	33	-	-	-	-	2	-	-	-
CV %		5	4	19	11	1	10	1	2	0	0
p		0.07	0.05	0.82	0.95	0.42	0.91	0.00	0.87	0.99	0.99

		Østlandet (2 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
<u>Vestar</u>	Gram	436	333	317	1032
VåEs0315	Gram	357	377	279	1020
GnEs1052	Gram	413	336	300	1002
<u>Norild</u>	Gram	372	322	274	983
<u>Fure</u>	Gram	412	302	265	982
GnEs1049	Gram	430	322	267	970
GnEs1054	Gram	434	321	268	960
GnEs1056	Gram	426	326	295	950
<u>Vinjar</u>	Gram	396	324	246	881
LSD <sub>5%</sub>		36	43	148	286
LoglikUten		-681	-706	-138	-158
LoglikMed		-676	-644	-127	-149



		Vestlandet (2 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	467	330	267	1063	83	43	91	4	8	89
GnEs1054	Gram	456	322	270	1047	83	43	88	4	8	84
<u>Vestar</u>	Gram	452	324	264	1039	82	43	86	4	7	87
GnEs1049	Gram	460	306	251	1017	79	45	86	4	9	84
<u>Fure</u>	Gram	446	292	234	972	74	46	81	4	9	75
VåEs0315	Gram	424	340	197	961	72	44	75	5	8	68
GnEs1052	Gram	394	319	240	954	74	41	75	5	12	77
<u>Vinjar</u>	Gram	386	315	222	923	71	42	69	4	9	66
<u>Norild</u>	Gram	374	309	229	912	71	40	68	5	8	70
LSD 10%		25	7	-	71	7	2	7	1	-	12
CV %		3	1	10	3	4	2	4	8	33	7
p		0.00	0.00	0.15	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.86	0.01

		Vestlandet (2 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
GnEs1054	Gram	472	330	274	1087
GnEs1056	Gram	469	333	271	1083
<u>Vestar</u>	Gram	457	331	267	1065
GnEs1049	Gram	468	304	249	1026
<u>Fure</u>	Gram	450	298	235	989
GnEs1052	Gram	405	323	246	985
VåEs0315	Gram	434	344	195	978
<u>Vinjar</u>	Gram	391	316	224	939
<u>Norild</u>	Gram	372	309	229	916
LSD <sub>5%</sub>		60	46	26	100
LoglikUten		-932	-910	-786	-1005
LoglikMed		-825	-797	-780	-913

		Fjellbygdene (2 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Vestar</u>	Gram	506	335	-	841	96	60	93	4	11	83
VåEs0315	Gram	477	363	-	840	86	57	90	4	10	83
GnEs1052	Gram	509	319	-	828	97	61	96	4	12	86
GnEs1056	Gram	507	318	-	825	96	62	94	4	11	83
<u>Vinjar</u>	Gram	506	317	-	823	97	62	94	4	11	86
GnEs1054	Gram	509	313	-	822	97	62	95	4	11	85
GnEs1049	Gram	503	304	-	807	97	62	93	4	12	82
<u>Norild</u>	Gram	480	326	-	806	96	60	91	4	12	82
<u>Fure</u>	Gram	496	303	-	798	95	62	92	4	12	82
LSD 10%		-	31	-	-	4	3	-	0	-	-
CV %		3	4	-	2	2	2	3	2	8	2
p		0.44	0.04	-	0.34	0.01	0.04	0.36	0.06	0.55	0.12

		Fjellbygdene (2 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
VåEs0315	Gram	480	370	-	849
<u>Vestar</u>	Gram	499	334	-	831
GnEs1052	Gram	513	313	-	827
<u>Vinjar</u>	Gram	505	318	-	822
GnEs1056	Gram	507	313	-	820
GnEs1049	Gram	501	311	-	809
<u>Fure</u>	Gram	500	310	-	808
GnEs1054	Gram	502	306	-	807
<u>Norild</u>	Gram	473	330	-	800
LSD <sub>5%</sub>		34	31	-	44
LoglikUten		-826	-802	-	-865
LoglikMed		-807	-733	-	-834

		Midt-Norge (2 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1052	Gram	542	283	231	1057	93	52	92	3	2	94
GnEs1056	Gram	560	251	244	1055	93	54	95	3	1	94
GnEs1049	Gram	563	245	245	1053	93	54	95	3	1	94
<u>Fure</u>	Gram	564	247	231	1042	92	55	89	3	0	86
<u>Norild</u>	Gram	533	261	247	1041	89	52	88	4	1	92
<u>Vestar</u>	Gram	529	249	262	1040	91	52	93	3	0	94
VåEs0315	Gram	497	309	230	1035	88	49	88	4	0	91
<u>Vinjar</u>	Gram	507	283	236	1026	91	50	90	3	1	89
GnEs1054	Gram	541	244	242	1020	93	54	94	3	1	95
LSD 10%		37	32	12	-	-	3	-	-	-	-
CV %		3	5	2	2	2	2	4	9	110	5
p		0.03	0.01	0.01	0.72	0.15	0.02	0.5	0.11	0.5	0.68

		Midt-Norge (2 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
GnEs1056	Gram	564	244	247	1073
GnEs1052	Gram	545	273	235	1073
GnEs1049	Gram	562	237	246	1058
VåEs0315	Gram	503	300	233	1057
<u>Fure</u>	Gram	567	240	230	1056
<u>Vinjar</u>	Gram	515	271	235	1046
<u>Norild</u>	Gram	531	252	247	1044
<u>Vestar</u>	Gram	529	236	266	1043
GnEs1054	Gram	545	233	242	1035
LSD <sub>5%</sub>		42	53	29	80
LoglikUten		-857	-905	-815	-957
LoglikMed		-853	-772	-716	-899

		Nord-Norge (2 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Norild</u>	Gram	481	398	-	879	93	55	93	2	-	92
GnEs1052	Gram	493	374	-	867	96	56	96	3	-	94
<u>Fure</u>	Gram	466	399	-	865	91	54	94	2	-	92
VåEs0315	Gram	447	411	-	858	90	52	96	3	-	95
GnEs1054	Gram	473	384	-	857	93	55	94	3	-	90
GnEs1049	Gram	465	386	-	851	94	54	95	3	-	93
<u>Vinjar</u>	Gram	471	373	-	844	92	56	94	2	-	94
GnEs1056	Gram	445	395	-	840	93	53	94	3	-	91
<u>Vestar</u>	Gram	436	391	-	827	88	53	92	3	-	91
LSD 10%		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		4	4	-	3	3	3	1	20	-	2
p		0.26	0.39	-	0.61	0.28	0.14	0.27	0.95	-	0.29

		Nord-Norge (2 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
<u>Norild</u>	Gram	468	395	0	863
<u>Fure</u>	Gram	465	397	0	862
GnEs1052	Gram	485	371	0	856
GnEs1049	Gram	472	382	0	853
VåEs0315	Gram	446	404	0	849
GnEs1054	Gram	468	379	0	846
GnEs1056	Gram	452	391	0	842
<u>Vinjar</u>	Gram	469	368	0	837
<u>Vestar</u>	Gram	422	388	0	810
LSD <sub>5%</sub>		70	51	1	96
LoglikUten		-906	-881	-157	-959
LoglikMed		-842	-825		-887



#### 4.1.4 Regionvise sammendrag over felt i middel for alle engår

		Sør-Norge (6 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnEs1056	Gram	486	301	259	1036	90	48	94	8	4	93
<u>Vestar</u>	Gram	474	301	268	1027	89	47	92	8	3	92
GnEs1049	Gram	484	290	247	1017	89	49	93	8	4	91
GnEs1054	Gram	476	295	254	1014	90	48	93	8	3	92
GnEs1052	Gram	451	312	247	1002	87	47	88	8	5	89
<u>Fure</u>	Gram	476	280	236	995	87	51	89	8	4	86
VåEs0315	Gram	427	339	222	993	85	47	85	8	3	85
<u>Norild</u>	Gram	432	296	243	980	85	47	82	8	3	86
<u>Vinjar</u>	Gram	433	305	230	956	85	47	85	8	4	84
LSD <sub>10%</sub>		25	15	23	50	4	2	5	0	-	6
CV %		5	4	7	4	3	3	5	5	40	6
p		0.00	0.00	0.01	0.08	0.01	0.00	0.00	0.07	0.54	0.01

		Nord-Norge og Fjellbygdene (4 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
VåEs0315	Gram	462	387	-	849	88	54	93	3	5	89
GnEs1052	Gram	501	346	-	847	96	59	96	3	6	90
<u>Norild</u>	Gram	481	362	-	843	95	57	92	3	6	87
GnEs1054	Gram	491	348	-	839	95	59	94	3	6	88
<u>Vestar</u>	Gram	471	363	-	834	92	56	92	3	6	87
<u>Vinjar</u>	Gram	489	345	-	833	95	59	94	3	6	90
GnEs1056	Gram	476	357	-	833	95	57	94	3	5	87
<u>Fure</u>	Gram	481	351	-	832	93	58	93	3	6	87
GnEs1049	Gram	484	345	-	829	96	58	94	3	6	87
LSD <sub>10%</sub>		-	22	-	-	4	2	-	-	-	-
CV %		4	4	-	3	3	3	2	10	11	2
p		0.26	0.01	-	0.92	0.01	0.00	0.31	0.8	0.5	0.11

## 4.2 Flerårig raigras, anlegg 2018 og 2019

Det er mangelfulle registreringer fra distrikt Østlandet. På grunn av usikre registreringer med svært høyt tørrstoffnivå er det tatt bort flere registreringer fra Apelsvoll. Høstinger som er tatt bort er markert under tabeller i avsnitt 4.1.1. *Distriktsvise sammendrag over felt innen engår*. Hos NLR Øst ble det etablert to felt med flerårig raigras. Feltet som ble anlagt i 2018 utgikk på grunn av tørke, mens feltet anlagt i 2019 kun hadde ett høstear.

### 4.2.1 Distriktsvise sammendrag over felt innen engår

		Østlandet 1. engår (3 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnRa0811-4x	Gram	440	430	431	1226	80	30	92	-	-	95
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	396	464	382	1192	78	25	92	-	-	95
<u>Trygve-4x</u>	Gram	422	438	394	1178	80	28	92	-	-	95
<u>Figgjo-2x</u>	Gram	430	450	400	1155	78	28	92	-	-	95
Ovambo 1-4x	DLFT	383	413	394	1119	78	26	92	-	-	95
Indicus 1-2x	DLFT	329	472	370	1102	76	22	92	-	-	95
LSD <sub>10%</sub>		49	-	-	-	-	5	-	-	-	-
CV %		5	7	9	6	10	11	0	0	-	0
p		0.01	0.56	0.49	0.35	0.99	0.09	0.99	0.63	-	0.11

Kun 3. slått fra 2 felt.

		Østlandet 2. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnRa0811-4x	Gram	239	469	280	921	78	16	75	4	-	90
<u>Trygve-4x</u>	Gram	198	476	270	912	75	15	74	4	-	90
Indicus1-2x	DLFT	166	510	345	903	61	5	66	6	-	90
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	183	477	307	854	63	7	62	5	-	90
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	148	479	339	838	65	5	62	4	-	90
Ovambo 1-4x	DLFT	144	468	283	741	62	4	64	5	-	90
LSD <sub>10%</sub>		-	-	-	130	-	8	-	-	-	-
CV %		19	7	13	9	11	50	14	17	-	0
p		0.22	0.84	0.15	0.08	0.22	0.01	0.6	0.5	-	0.99

Kun 3. slått fra ett felt.

		Østlandet 3. engår (1 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnRa0811-4x	Gram	332	463	-	-	95	-	83	6	5	85
<u>Trygve-4x</u>	Gram	289	446	-	-	92	-	77	6	4	85
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	263	446	-	-	92	-	80	6	5	85
Ovambo 1-4x	DLFT	233	484	-	-	88	-	71	6	5	85
Indicus 1-2x	DLFT	191	519	-	-	84	-	76	6	6	85
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	190	433	-	-	88	-	75	6	6	85
LSD <sub>10%</sub>		-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		27	17	-	-	6	-	14	12	17	0
p		0.15	0.77	-	-	0.57	-	0.89	0.75	0.5	0.99

3. slått ikke tatt med pga. usikre registreringer.

		Vestlandet 1. engår (4 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	668	336	232	1236	97	54	99	3	1	97
GnRa0811-4x	Gram	644	318	217	1179	97	55	99	3	1	97
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	610	325	214	1148	96	53	98	4	1	96
Ovambo 1-4x	DLFT	569	325	246	1140	97	50	98	5	1	97
<u>Trygve-4x</u>	Gram	587	301	200	1089	97	54	98	6	1	96
Indicus 1-2x	DLFT	512	306	254	1073	98	48	99	6	1	97
LSD <sub>10%</sub>		34	17	22	40	-	2	-	1	-	-
CV %		4	4	7	2	1	2	1	15	0	1
p		0.00	0.01	0.00	0.00	0.15	0.00	0.49	0.00	0.99	0.78

		Vestlandet 2. engår (4 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	518	321	219	1057	97	49	98	3	4	91
Ovambo 1-4x	DLFT	456	350	245	1051	96	43	98	5	5	92
Indicus 1-2x	DLFT	416	341	243	1000	96	41	97	7	9	91
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	456	329	205	990	96	46	97	4	7	90
GnRa0811-4x	Gram	460	310	197	967	96	47	97	3	6	88
<u>Trygve-4x</u>	Gram	419	285	175	879	94	47	97	5	0	70
LSD <sub>10%</sub>		49	30	31	73	2	3	-	1	-	16
CV %		7	6	9	5	1	5	1	18	121	12
P		0.01	0.01	0.00	0.00	0.08	0.00	0.22	0.00	0.45	0.08

		Vestlandet 3. engår (4 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
Ovambo 1-4x	DLFT	415	347	224	986	78	41	86	5	12	87
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	437	315	187	939	71	43	77	3	11	63
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	423	326	172	921	69	44	76	4	12	61
Indicus 1-2x	DLFT	384	318	212	915	73	41	79	5	11	82
GnRa0811-4x	Gram	397	307	179	883	69	43	69	4	0	51
<u>Trygve-4x</u>	Gram	405	274	162	841	59	47	65	5	0	45
LSD <sub>10%</sub>		-	43	36	-	-	-	-	2	-	27
CV %		11	9	12	8	14	8	14	28	156	27
P		0.63	0.05	0.02	0.17	0.25	0.26	0.11	0.08	0.45	0.02



		Midt-Norge 1. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	604	496	232	1332	95	45	100	5	-	100
GnRa0811-4x	Gram	560	460	234	1254	95	45	100	5	-	100
Ovambo 1-4x	DLFT	520	451	266	1243	96	43	100	6	-	100
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	545	436	221	1201	96	46	100	6	-	100
<u>Trygve-4x</u>	Gram	521	445	223	1189	95	44	100	5	-	100
Indicus 1-2x	DLFT	451	438	232	1121	94	40	100	5	-	100
LSD <sub>10%</sub>		-	42	-	136	-	-	-	-	-	-
CV %		9	4	6	4	1	7	0	18	-	0
p		0.22	0.09	0.13	0.09	0.5	0.44	0.99	0.74	-	0.5

		Midt-Norge 2. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	503	203	223	928	92	54	100	1	-	94
GnRa0811-4x	Gram	487	175	199	861	93	56	100	2	-	93
<u>Trygve-4x</u>	Gram	472	187	199	858	91	55	100	3	-	85
Ovambo 1-4x	DLFT	412	186	234	833	91	50	100	6	-	96
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	431	183	197	811	92	53	100	2	-	93
Indicus 1-2x	DLFT	380	181	197	758	88	50	100	7	-	94
LSD <sub>10%</sub>		51	-	-	82	-	5	-	2	-	-
CV %		4	10	7	4	3	4	0	26	-	6
p		0.01	0.74	0.18	0.03	0.47	0.09	0.99	0.01	-	0.5

		Midt-Norge 3. engår (2 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	543	292	262	1098	88	50	95	2	-	92
Ovambo 1-4x	DLFT	489	288	279	1055	84	46	96	5	-	96
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	481	262	263	1005	76	48	89	3	-	88
GnRa0811-4x	Gram	511	249	245	1004	84	51	86	2	-	79
Indicus 1-2x	DLFT	412	286	286	984	64	42	90	6	-	91
<u>Trygve-4x</u>	Gram	454	248	242	944	86	49	81	4	-	69
LSD <sub>10%</sub>		89	21	-	-	-	3	-	2	-	-
CV %		7	3	6	5	18	3	9	26	-	17
p		0.1	0.01	0.14	0.17	0.62	0.01	0.5	0.03	-	0.53

#### 4.2.2 Regionvise sammendrag over felt innen engår

		Sør-Norge 1. engår (9 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	593	405	256	1252	92	48	97	13	1	97
GnRa0811-4x	Gram	572	381	252	1207	92	48	97	13	1	97
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	540	387	240	1169	92	47	97	14	1	97
Ovambo 1-4x	DLFT	510	379	273	1167	92	44	97	15	1	97
<u>Trygve-4x</u>	Gram	530	371	234	1130	92	48	97	15	1	97
Indicus 1-2x	DLFT	451	380	264	1091	91	42	97	15	1	97
LSD <sub>10%</sub>		28	22	20	43	-	2	-	1	-	-
CV %		5	6	7	3	3	4	1	6	0	1
p		0.00	0.08	0.00	0.00	0.97	0.00	0.47	0.00	0.99	0.61

		Sør-Norge 2. engår (8 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	422	331	237	989	88	44	88	3	2	92
Ovambo 1-4x	DLFT	367	339	247	944	86	40	88	5	2	93
GnRa0811-4x	Gram	412	316	209	930	91	45	91	3	3	90
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	382	330	217	920	87	42	87	4	3	91
Indicus 1-2x	DLFT	345	343	244	917	85	39	89	7	5	92
<u>Trygve-4x</u>	Gram	377	308	196	878	89	45	91	4	0	77
LSD <sub>10%</sub>		40	25	24	73	-	3	-	1	-	10
CV %		10	7	10	7	5	6	6	25	170	10
p		0.00	0.06	0.00	0.09	0.26	0.00	0.62	0.00	0.43	0.02

		Sør-Norge 3. engår (7 felt)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
Ovambo 1-4x	DLFT	410	350	242	1009	82	43	85	5	7	89
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	432	325	212	992	80	45	81	3	7	74
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	417	325	203	949	77	45	80	4	8	72
Indicus 1-2x	DLFT	365	338	237	938	74	41	81	6	7	85
GnRa0811-4x	Gram	420	313	201	924	79	46	77	4	1	64
<u>Trygve-4x</u>	Gram	403	291	189	875	74	47	72	5	1	57
LSD <sub>10%</sub>		-	27	24	75	-	4	-	1	-	17
CV %		11	8	10	7	14	7	12	24	164	21
p		0.13	0.00	0.00	0.02	0.59	0.04	0.16	0.00	0.39	0.00

#### 4.2.3 Distriktsvise sammendrag over felt i middel for alle engår

		Østlandet (2 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
GnRa0811-4x	Gram	352	449	356	1074	84	23	83	16	2	91
<u>Trygve-4x</u>	Gram	319	452	332	1045	82	22	81	16	1	91
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	304	461	344	1023	78	16	78	16	2	91
Indicus 1-2x	DLFT	255	495	357	1002	74	14	78	17	2	91
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	291	462	370	996	77	16	76	16	2	91
Ovambo 1-4x	DLFT	275	449	339	930	76	15	76	16	2	91
LSD <sub>10%</sub>		61	-	-	-	-	-	-	-	-	-
CV %		8	5	18	18	6	60	7	2	17	0
p		0.07	0.39	0.92	0.81	0.38	0.59	0.74	0.17	0.5	0.99

		Østlandet (2 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
GnRa0811-4x	Gram	342	459	365	1075
<u>Trygve-4x</u>	Gram	328	453	330	1043
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	291	464	380	1031
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	304	467	346	1025
Indicus 1-2x	DLFT	259	496	357	1001
Ovambo 1-4x	DLFT	271	455	349	955
LSD <sub>5%</sub>		86	38	74	221
LoglikUten		-524	-455	-173	-204
LoglikMed		-469	-453	-165	-181



		Vestlandet (4 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	541	324	213	1078	89	49	91	3	5	84
Ovambo 14x	DLFT	480	341	238	1059	90	45	94	5	6	92
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	496	326	197	1020	87	48	90	4	7	82
GnRa0811-4x	Gram	501	311	198	1010	87	48	88	3	2	78
Indicus 1-2x	DLFT	438	322	236	996	89	43	92	6	7	90
<u>Trygve-4x</u>	Gram	470	287	179	936	84	49	87	5	0	70
LSD <sub>10%</sub>		37	24	25	63	-	2	5	1	-	12
CV %		5	5	8	4	4	3	4	17	89	10
p		0.00	0.01	0.00	0.00	0.2	0.00	0.1	0.00	0.2	0.02

		Vestlandet (4 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	556	329	222	1115
Ovambo 1-4x	DLFT	492	346	241	1085
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	509	331	202	1049
GnRa0811-4x	Gram	519	315	199	1040
Indicus 1-2x	DLFT	467	324	242	1038
<u>Trygve-4x</u>	Gram	482	290	180	959
LSD <sub>5%</sub>		65	19	22	85
LoglikUten		-1315	-1077	-1099	-1374
LoglikMed		-1174	-1045	-1035	-1258

		Midt-Norge (2 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	550	331	239	1119	92	50	98	2	-	96
GnRa0811-4x	Gram	519	295	226	1040	91	51	93	2	-	91
Ovambo 1-4x	DLFT	474	298	260	1028	90	46	98	6	-	97
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	486	293	227	1006	88	49	95	3	-	93
<u>Trygve-4x</u>	Gram	483	293	221	997	91	49	90	4	-	84
Indicus 1-2x	DLFT	414	302	238	954	82	44	95	6	-	95
LSD <sub>10%</sub>		15	-	14	32	-	2	-	1	-	-
CV %		1	4	2	1	6	2	4	12	-	7
p		0.00	0.17	0.01	0.00	0.5	0.00	0.5	0.00	-	0.52

		Midt-Norge (2 felt i 3 engår)			
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	553	328	243	1132
Ovambo 1-4x	DLFT	471	310	261	1045
GnRa0811-4x	Gram	518	292	228	1044
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	492	290	226	1017
<u>Trygve-4x</u>	Gram	488	291	223	1010
Indicus 1-2x	DLFT	423	300	240	971
LSD <sub>5%</sub>		43	101	21	129
LoglikUten		-605	-632	-508	-671
LoglikMed		-584	-507	-484	-592

#### 4.2.4 Regionvise sammendrag over felt i middel for alle engår

		Sør-Norge (8 felt i 3 engår)									
Sort	Eier	Avl 1.slått	Avl. 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1.sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Blad- sykd sistesl	Sådd sort sistesl
<u>Figgjo-4x</u>	Gram	481	360	243	1078	87	44	89	6	3	88
Ovambo 1-4x	DLFT	427	357	259	1032	87	41	91	8	3	93
GnRa0811-4x	Gram	468	342	228	1027	87	45	88	6	2	85
<u>Calibra-4x</u>	DLFT	445	352	227	1016	85	44	88	7	4	87
Indicus 1-2x	DLFT	386	360	254	985	83	39	89	9	4	92
<u>Trygve-4x</u>	Gram	436	330	213	969	85	45	86	8	1	79
LSD <sub>10%</sub>		27	19	17	52	-	2	-	1	-	7
CV %		6	5	7	5	5	4	5	11	110	8
p		0.00	0.02	0.00	0.00	0.55	0.00	0.5	0.00	0.17	0.00

## 4.3 Kvalitetsanalyser

### 4.3.1 Engsvingel, anlegg 2018 og 2019

	Engsvingel anlegg 2018 og 2019 1. slått (1. engår)				
Sort	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vassl. karbohydr. % av ts	FEm /kg ts
<u>Fure</u>	12.91	73.58	56.50	17.98	0.88
GnEs1049	12.71	72.31	57.10	15.94	0.86
GnEs1052	12.49	73.94	55.50	18.07	0.89
GnEs1054	13.15	72.18	57.53	15.42	0.86
GnEs1056	12.16	71.55	57.79	18.01	0.86
<u>Norild</u>	12.00	72.18	57.42	17.24	0.86
<u>Vestar</u>	12.61	71.72	57.80	16.93	0.86
<u>Vinjar</u>	12.10	71.89	57.88	17.29	0.86
VåEs0315	12.30	72.84	56.90	18.72	0.87
LSD <sub>10%</sub>	-	-	-	2.22	-
p	0.48	0.41	0.94	0.09	0.46

	Engsvingel anlegg 2018 og 2019 2. slått (1. engår)				
Sort	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vassl.karbohydr. % av ts	FEm /kg ts
<u>Fure</u>	13.07	74.78	54.74	16.96	0.89
GnEs1049	13.30	73.45	53.70	17.65	0.88
GnEs1052	14.29	73.60	53.01	15.57	0.88
GnEs1054	13.80	73.95	53.53	17.57	0.89
GnEs1056	12.47	71.39	55.91	17.30	0.85
<u>Norild</u>	13.62	73.08	54.49	16.80	0.88
<u>Vestar</u>	13.75	71.64	55.93	15.38	0.86
<u>Vinjar</u>	13.81	71.82	55.39	15.61	0.86
VåEs0315	11.81	70.70	56.00	17.77	0.84
LSD <sub>10%</sub>	-	2.88	-	1.91	-
p	0.18	0.09	0.59	0.06	0.14

	Engsvingel anlegg 2018 og 2019 3. slått (1. engår)				
Sort	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vassl.karbohydr. % av ts	FEm /kg ts
<u>Fure</u>	13.35	75.60	52.02	16.40	0.90
GnEs1049	11.41	72.82	57.65	16.87	0.86
GnEs1052	12.13	74.41	55.70	17.52	0.88
GnEs1054	11.73	73.26	56.22	17.82	0.86
GnEs1056	11.68	73.91	56.46	17.75	0.87
<u>Norild</u>	12.78	73.71	54.67	16.30	0.88
<u>Vestar</u>	11.62	75.32	55.04	19.60	0.89
<u>Vinjar</u>	12.31	77.00	52.97	21.10	0.92
VåEs0315	11.86	74.66	54.09	19.82	0.89
LSD <sub>10%</sub>	-	-	-	-	-
p	0.59	0.42	0.31	0.68	0.30



#### 4.3.2 Flerårig raigras, anlegg 2018 og 2019

Sort	Flerårig raigras anlegg 2018 og 2019 1. slått (1. engår)				
	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vassl.karbohydr. % av ts	FEm /kg ts
<u>Calibra-4x</u>	11.2	77.8	47.2	22.9	0.94
<u>Figgjo-4x</u>	10.7	77.4	47.5	23.8	0.93
GnRa0811-4x	14.1	75.1	45.7	18.9	0.90
Indicus 1-2x	13.7	75.0	46.0	18.3	0.90
Ovambo 1-4x	14.2	76.9	44.4	20.0	0.93
<u>Trygve-4x</u>	11.5	78.0	46.9	22.7	0.94
LSD <sub>10%</sub>	2.4	-	-	3.5	-
p	0.01	0.22	0.73	0.01	0.29

	Flerårig raigras anlegg 2018 og 2019 2. slått (1. engår)				
Sort	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vassl.karbohydr. % av ts	FEm /kg ts
<u>Calibra-4x</u>	13.8	72.00	48.7	16.7	0.86
<u>Figgjo-4x</u>	13.6	71.4	49.3	16.6	0.85
GnRa0811-4x	13.6	72.3	48.3	15.9	0.87
Indicus 1-2x	14.3	71.8	47.6	16.0	0.86
Ovambo 1-4x	14.5	71.3	47.6	14.9	0.85
<u>Trygve-4x</u>	14.2	72.9	47.2	17.5	0.87
LSD <sub>10%</sub>	-	-	-	-	-
p	0.88	0.45	0.46	0.69	0.27

	Flerårig raigras anlegg 2018 og 2019 3. slått (1. engår)				
Sort	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vassl.karbohydr. % av ts	FEm /kg ts
<u>Calibra-4x</u>	14.0	74.3	45.3	16.0	0.89
<u>Figgjo-4x</u>	13.1	73.4	46.7	16.7	0.87
GnRa0811-4x	13.4	73.4	46.2	18.4	0.88
Indicus1-2x	14.5	74.1	44.6	17.4	0.89
Ovambo1-4x	14.7	73.8	44.7	17.0	0.88
<u>Trygve-4x</u>	14.4	72.5	46.3	15.2	0.87
LSD <sub>10%</sub>	-	-	-	-	-
p	0.64	0.80	0.77	0.12	0.78

## 5 Oversettelser/translations

### 5.1.1 Translations and used terms

Anlegg / Anleggsår - year of sowing  
Aksskyting / Skyting - Heading  
Anbefales godkjent - Recommended for approval  
Anbefales ikke godkjent - Not recommended for approval  
Anbefaling - Recommendation  
Antall felt - Number of trials  
Avling - Yield  
Bladsyk / Bladsykdommer - Leaf diseases  
Dekning - Plant cover  
Distrikt - District  
Dårlig - Bad  
Eier - Owner  
Engår - Number of year in trial/ year of harvest  
Felt - Trials  
FEM/kg t.s - Milk Fodder units per kg dry matter (energy value)  
Fjellbygdene - Mountain areas in Southern Norway  
Fordøyelighet / Fordøy. - Digestibility, percentage of dry matter  
Fôrenheter (FEM) - Milk Fodder units  
Forsøkssted - Trial site / location  
Fôrvekster - Fodder crops  
Frøstengler - Generative tillers  
Få - Few  
Gjennomsnitt - Mean / Average  
Gjødsling - Fertilization  
God - Good  
Godkjente sorter - Approved varieties for the National List  
Grønnfôrvekster - Green Fodder Crops  
Innen - Within  
Karbohydrater / Karboh. - Carbohydrates, percentage of dry matter  
Kg tørrstoff pr. daa - Kg dry matter yield per daa (kg per 0.1 ha)  
Kvalitet - Quality  
Lite - Little  
Mange - Many  
Markdekking - Ground cover  
Middel - Mean / Average  
Mye - Much  
NDF - Neutral Detergent Fiber, percentage of dry matter  
Nordland-Troms - Districts in Northern Norway  
Nord-Norge - Northern Norway (The region North of Trøndelag)  
Offisiell verdiprøving - Official variety-testing  
Opprinnelse - Origin  
Overvintring og varighet - Winter hardiness  
Ploidi - Ploidy  
Prosent (%) tørrstoff - Percentage of dry matter  
Prosent (%) av sum - Yield of 1. cut in percentage of total forage yield in the season  
Protein % - Protein content

Prot. - Protein, percentage of dry matter  
Prøvsperiode - Testing period  
Kandidatsorter - Varieties in testing / varieties in trial  
Region - Region  
Sammendrag - Summary  
Sen - Late  
Skyt / skyting - Time of heading in grass / time of anthesis in clover (1= very early)  
Slått 1, 2, 3 - 1st, 2nd and 3rd cutting  
Sisteslått - Last cut  
Sort - Variety  
Sorter i prøving - Varieties in trial  
Sortsliste - Variety list  
Snømugg - Snow mould  
Sør-Norge - Southern Norway  
Sykdommer - Diseases  
Sådd sort - Amount sown variety in percentage  
Tabell / Tabeller - Table /Tables  
Tett - Dense  
Tendens til - Tendency of  
Tidlig - Early  
Tidlighet - Grade of earliness  
Trøndelag - Central geographic parts of Norway  
Verdiprøving - Variety testing  
Vestlandet - Western Norway  
Vinterskade - Winter damage  
Vår-dekning - Spring cover in percentage  
Østlandet - South-Eastern Norway  
Åpen - Open  
År - Year

## 5.1.2 Translations of table-heading

		Avl 1.slått	Avl 2.slått	Avl 3.slått	Avl tot	Dekn vår	% avl 1. sl av totavl	Sådd sort 1.sl	Skyt 1.sl	Bladsykd siste del	Sådd sort siste sl
Sort	Eier										

		Yield (kg dm/0,1 ha)									
		1 <sup>st</sup> cut	2 <sup>nd</sup> cut	3 <sup>rd</sup> cut	Total	Plant cover spring	Yield 1.cut, % of total yield	% of sown variety, 1 <sup>st</sup> cut	Heading, 1 <sup>st</sup> cut	Leaf dise- ases, last cut	% of sown variety, last cut
Variety	Owner										

**Table for quality**

<b>1.høsting</b>					
	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vasslv.karbohydrater % av ts	FEm /kg ts
SORT	12.49	78.93	47.37	22.52	0.94

<b>1st cut</b>					
	Protein % of dm	Digestibility % of dm	Neutral Detergent Fiber % of dm	Watersol. carbohydrates % of dm	Energy content (feed units/kg dm)
Variety					

**Table for quality**

	<b>1.høsting</b>				
	Protein % av ts	Fordøyelighet % av ts	NDF % av ts	Vassl.karbohydrater % av ts	FEm /kg ts
<b>SORT</b>	12.49	78.93	47.37	22.52	0.94

	<b>1st cut</b>				
	Protein % of dm	Digestibility % of dm	Neutral Detergent Fiber % of dm	Watersol. carbohydrates % of dm	Energy content (feed units/kg dm)
<b>Variety</b>					





Norsk institutt for bioøkonomi (NIBIO) ble opprettet 1. juli 2015 som en fusjon av Bioforsk, Norsk institutt for landbruksøkonomisk forskning (NILF) og Norsk institutt for skog og landskap.

Bioøkonomi baserer seg på utnyttelse og forvaltning av biologiske ressurser fra jord og hav, fremfor en fossil økonomi som er basert på kull, olje og gass. NIBIO skal være nasjonalt ledende for utvikling av kunnskap om bioøkonomi.

Gjennom forskning og kunnskapsproduksjon skal instituttet bidra til matsikkerhet, bærekraftig ressursforvaltning, innovasjon og verdiskaping innenfor verdikjedene for mat, skog og andre biobaserte næringer. Instituttet skal levere forskning, forvaltningsstøtte og kunnskap til anvendelse i nasjonal beredskap, forvaltning, næringsliv og samfunnet for øvrig.

NIBIO er eid av Landbruks- og matdepartementet som et forvaltningsorgan med særskilte fullmakter og eget styre. Hovedkontoret er på Ås. Instituttet har flere regionale enheter.