



GENETIKK OG SKRANTESJUKE

Michael A. Tranulis
Reindriftskonferansen, Stjørdal 2023

Prosjekter knyttet til *PRNP* genetikken hos reinsdyr i Norge

- Doktorgradsstilling til Mariella E. Güere fra NMBU (**avsluttet**)
- Driftsstøtte fra Miljødirektoratet (**avsluttet**)

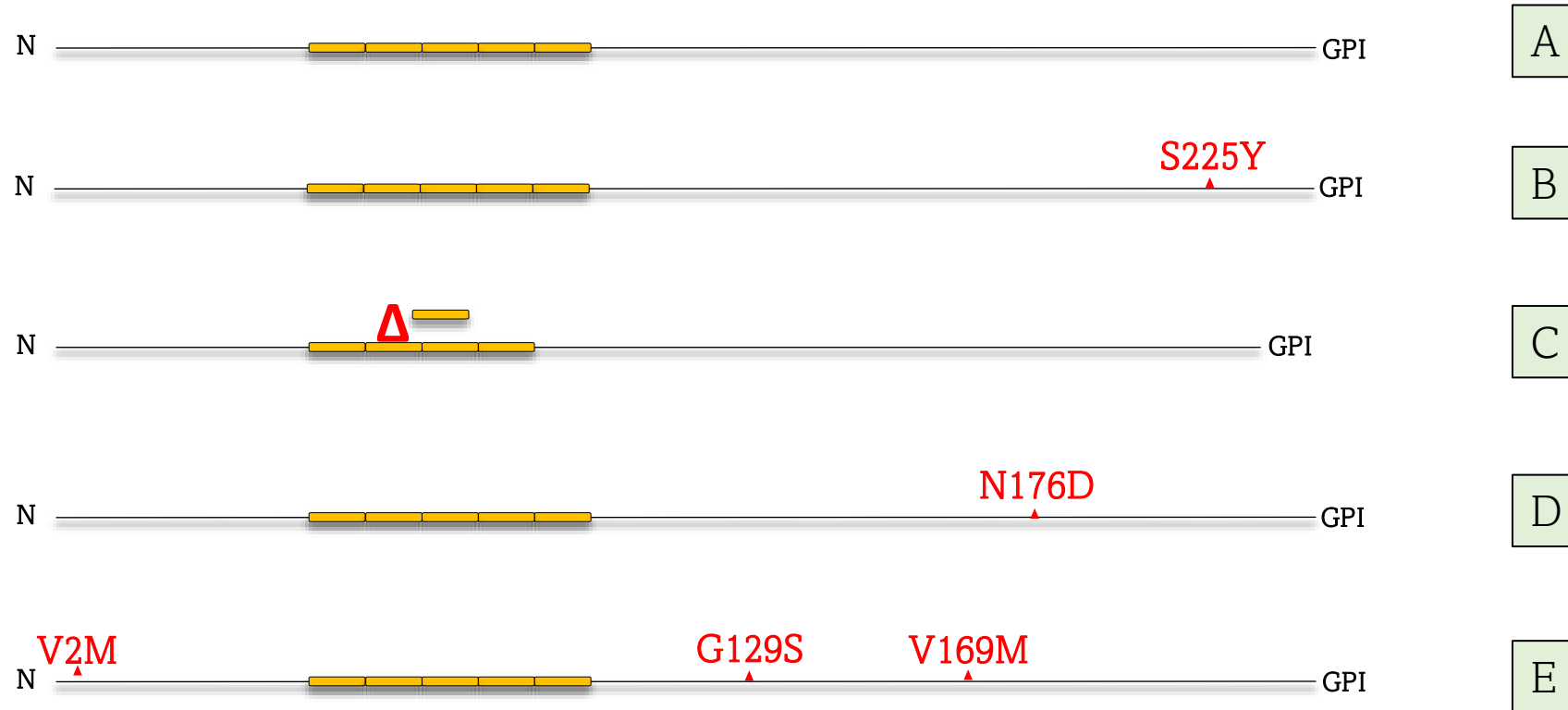
- Reindriften utviklingsfond (RUF) – støtte til analyser i Filefjell (**avsluttet**)
- Kvalifikasjonsstøtte fra NFR – Filefjell, Vågå, Lom og Fram (**avsluttet**)
- Indirekte støtte via EU-prosjekt ICRAD (noe midler kan brukes til *PRNP* analyser, men trolig ikke mye (**pågår**))

- Støtte til *PRNP* analyser over reindriftsavtalen 2023 – ca 1 million (**ikke startet**)

- Søknad inne hos NFR (FFL/JA) – større prosjekt – ca 12 millioner (**under vurdering**)

Prionprotein-varianter hos norsk rein

Genvarianter



Gir 15 mulige *PRNP* genotyper

$\begin{matrix} \text{♀} \\ \text{♂} \end{matrix}$	A	B	C	D	E
A	AA	AB	AC	AD	AE
B		BB	BC	BD	BE
C			CC	CD	CE
D				DD	DE
E					EE

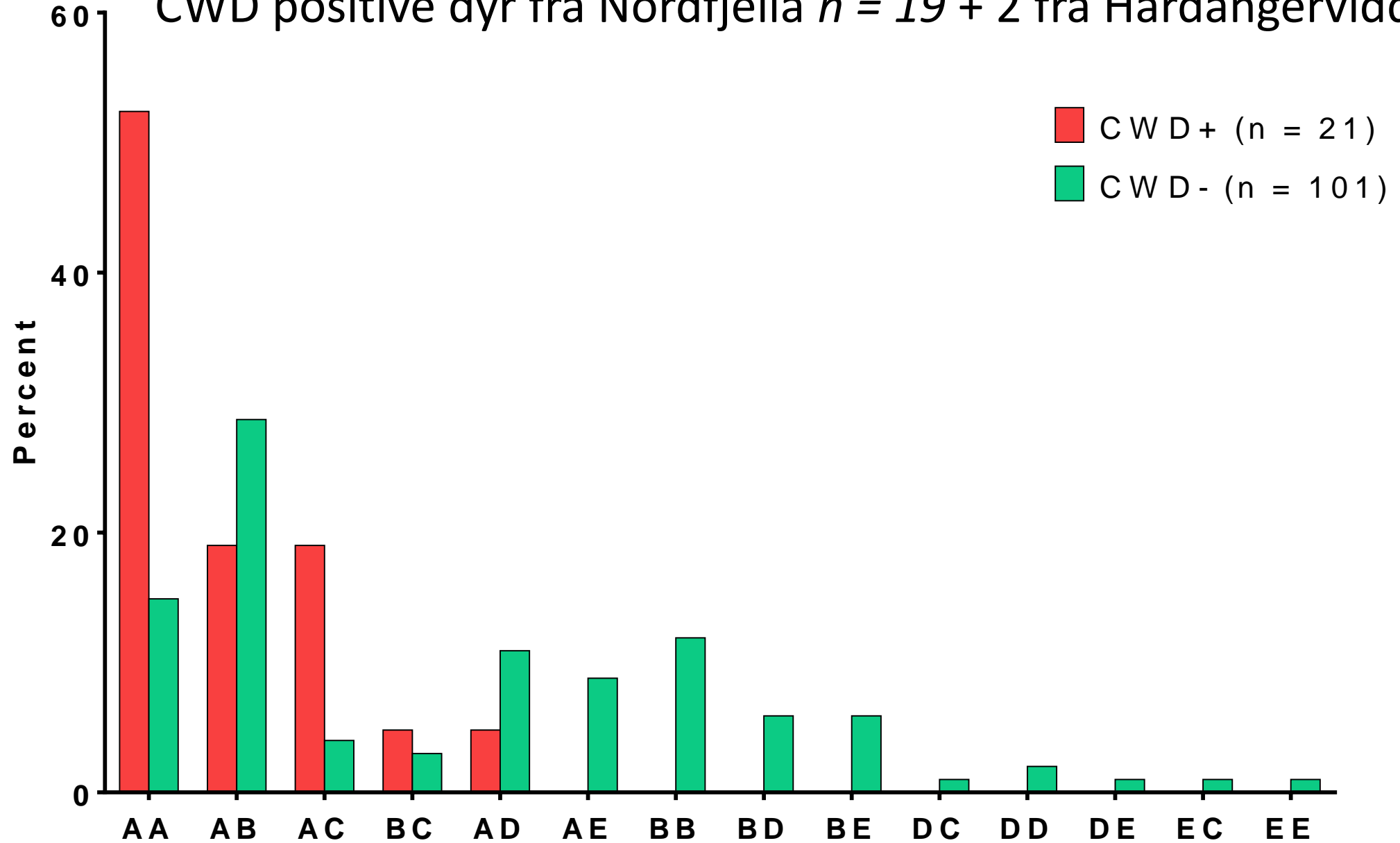
Av disse er 14 *PRNP* genotyper observert

	A	B	C	D	E
A	AA	AB	AC	AD	AE
B		BB	BC	BD	BE
C			CC	CD	CE
D				DD	DE
E					EE

CWD er påvist i 5 av genotypene

	A	B	C	D	E
A	AA	AB	AC	AD	AE
B		BB	BC	BD	BE
C			CC	CD	CE
D				DD	DE
E					EE

CWD positive dyr fra Nordfjella $n = 19$ + 2 fra Hardangervidda



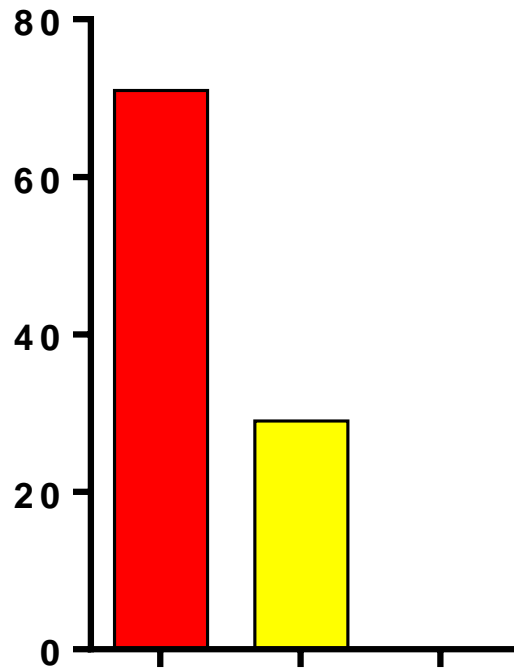
«Trafikklysmodellen»

	A	B	C	D	E
A	AA	AB	AC	AD	AE
B		BB	BC	BD	BE
C			CC	CD	CE
D				DD	DE
E					EE

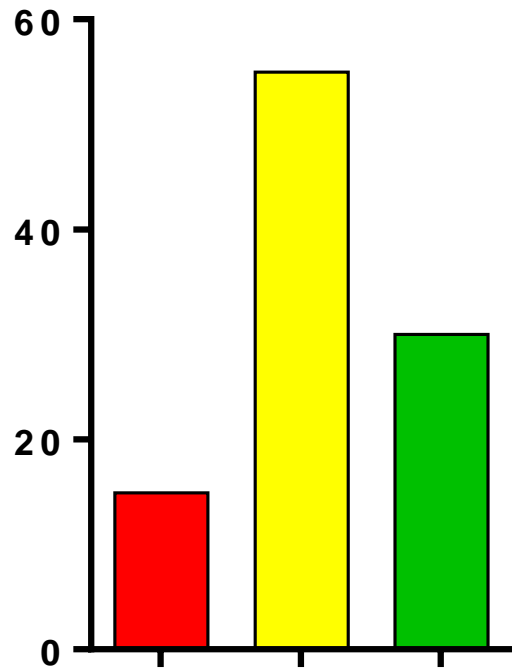
Dobbel A eller C eller kombinasjon A og C = RØDE

Ikke hverken A eller C = GRØNNE

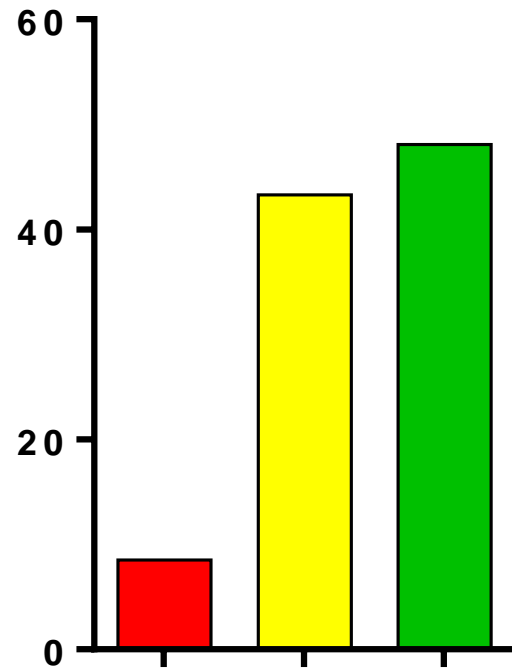
Alle andre (har 1 A eller C) = GULE



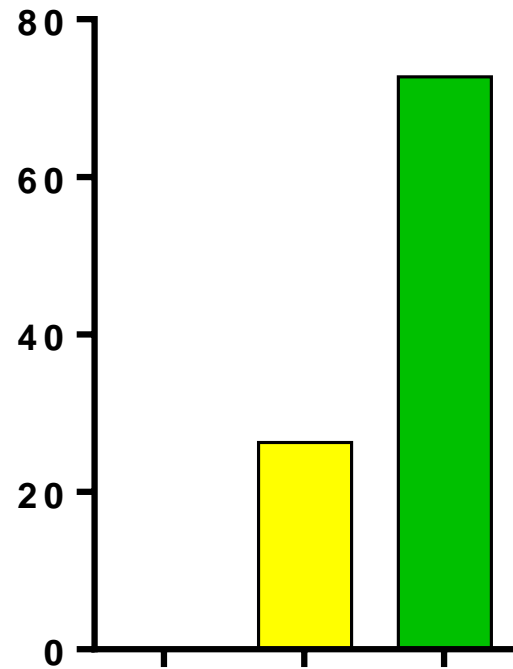
CWD+ (21)



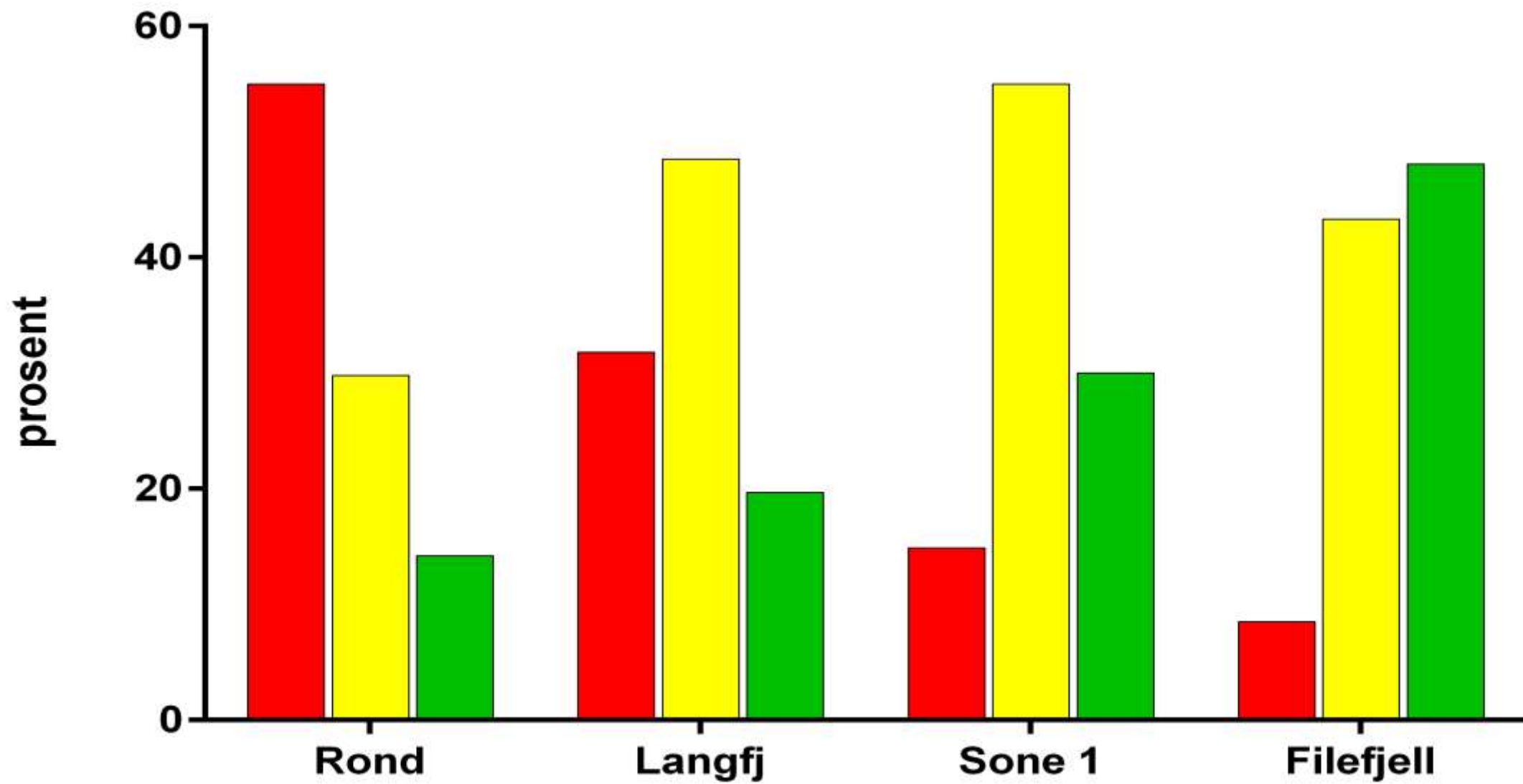
Sone 1 (101)



Filefjell (293)



Riasten (55)



Noen konklusjoner

- Stor genetisk variasjon hos reinsdyr (også i *PRNP* genet)
- Påvirker CWD følsomhet
 - A og C gir økt CWD følsomhet
 - B og E gir redusert følsomhet (trolig også D)
- Vi vet ikke hvor sterke effektene er
- Nordfjellareinen (Sone 1) hadde relativt lav følsomhet, målt mot andre villreinbestander
- Tamreinlagene i Sør-Norge har lavere følsomhet enn Sone 1 reinen, men de er likevel utsatte
- Tamreinlagene kan redusere følsomhet på flokknivå, gjennom målrettet avl.
 - Det vil ta tid – må pågå over flere år (tid/penger)
 - Må samtidig vedlikeholde genetisk variasjon (relativt liten bekymring)
- Vi kan analysere opp mot 1 500 - 2 000 prøver for 1 million kr i året – timer er største kostnad