

Ivaretaking av genpool til elvemuslingbestander

Sebastian Wacker

Per Jakobsen

Bjørn Mejdell Larsen

Sten Karlsson



Genetisk variasjon

Betydning

- Forutsetning for evolusjon
- Tilpassing til endringer i miljøet
- Viktig for små, sårbare populasjoner



Foto. B. M. Larsen

Genetisk overvåkning

I kultivering

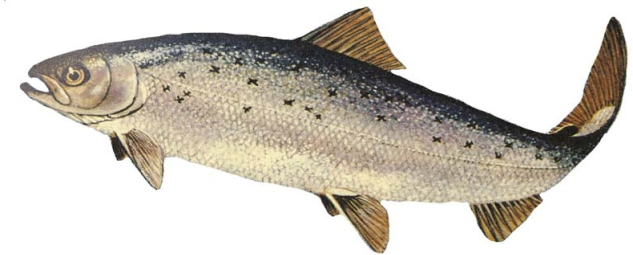
- Genetisk variasjon
 - ▶ Populasjon mot stammuslinger
 - ▶ Stammuslinger mot avkom
- Genetisk integritet
 - ▶ Genetisk differensiering av populasjoner
- Domestisering
 - ▶ Seleksjon av trekk under kultivering

Genetisk overvåkning

Genetisk variasjon foreldre mot avkom

Avhengig av

- Antall reproduserende individer
- Kjønnsratio
- Fordeling av bidrag innenfor kjønn



Formål

- Sammenlikning av genetisk variasjon mellom stammuslingene og avkom
- Rekonstruksjon av parringsmønster
- Markører: 15 mikrosatellitter
 - Allelrikdom
 - Heterozygositet
- 2 populasjoner
 - Fertilisering i anlegg
 - Fertilisering i elva



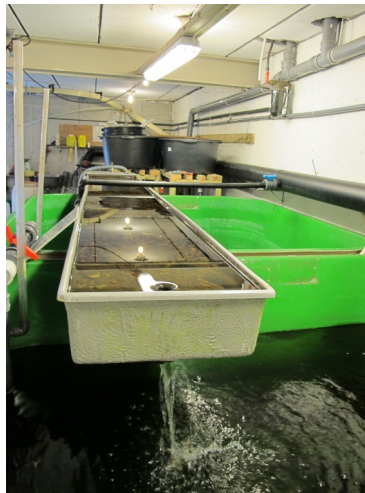
Metoder

Fertilisering i anlegg

- Utvikelva (Trøndelag)
 - ▶ Spredt og fåtallig bestand (<200 individer)
 - ▶ Dårlig vannkvalitet
 - ▶ Ingen rekruttering
- 33 stammuslinger i renne



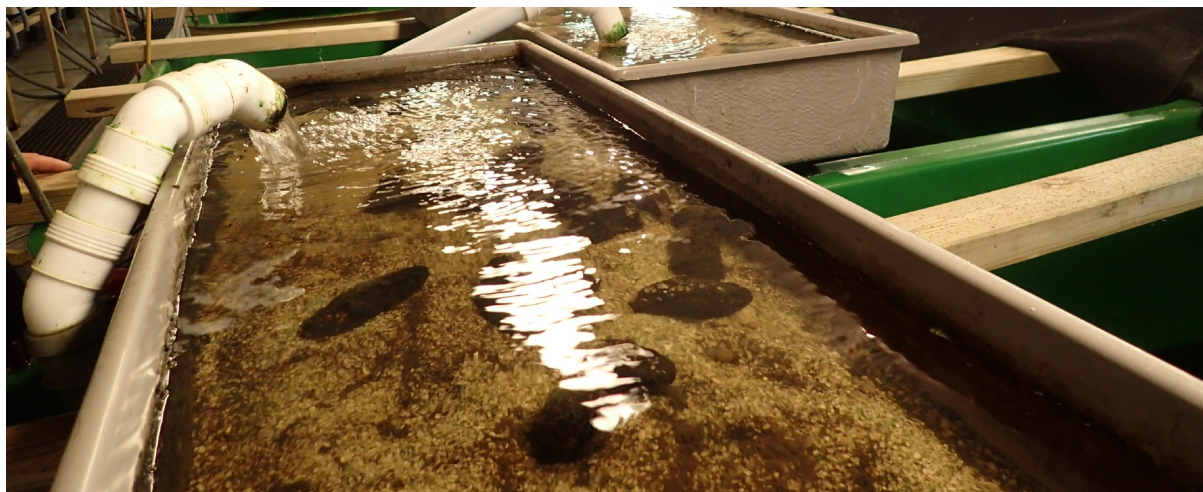
Foto. B. M. Larsen



Resultater

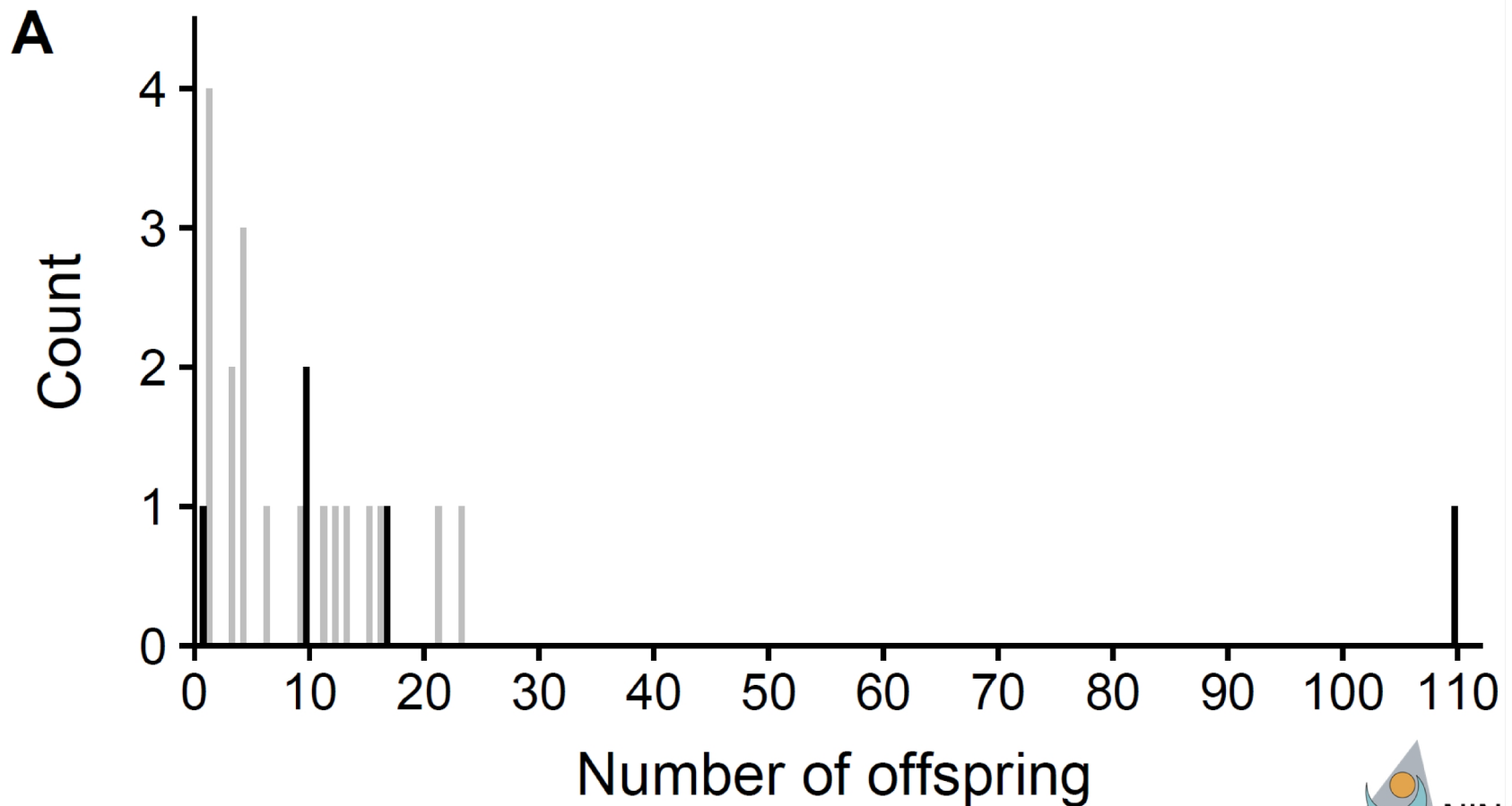
Fertilisering i anlegg

- Genotypen bestemt for 179 av 194 avkom
- 150 av 179 tilordnet til foreldrepar
- 26 av 33 stammuslinger bidro
- Kjønn rekonstruert for 23 av 26 stammuslinger



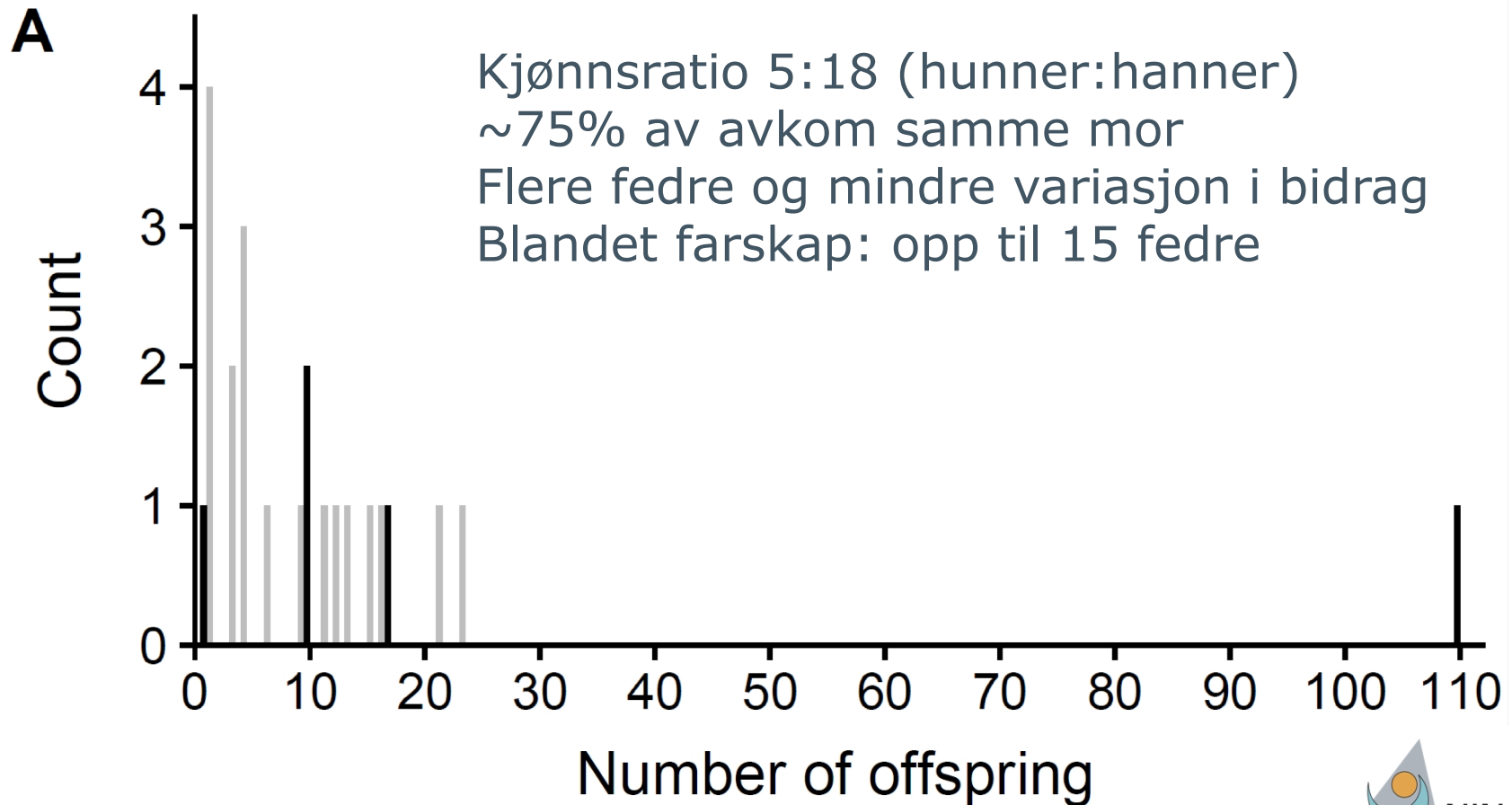
Resultater

Fertilisering i anlegg



Resultater

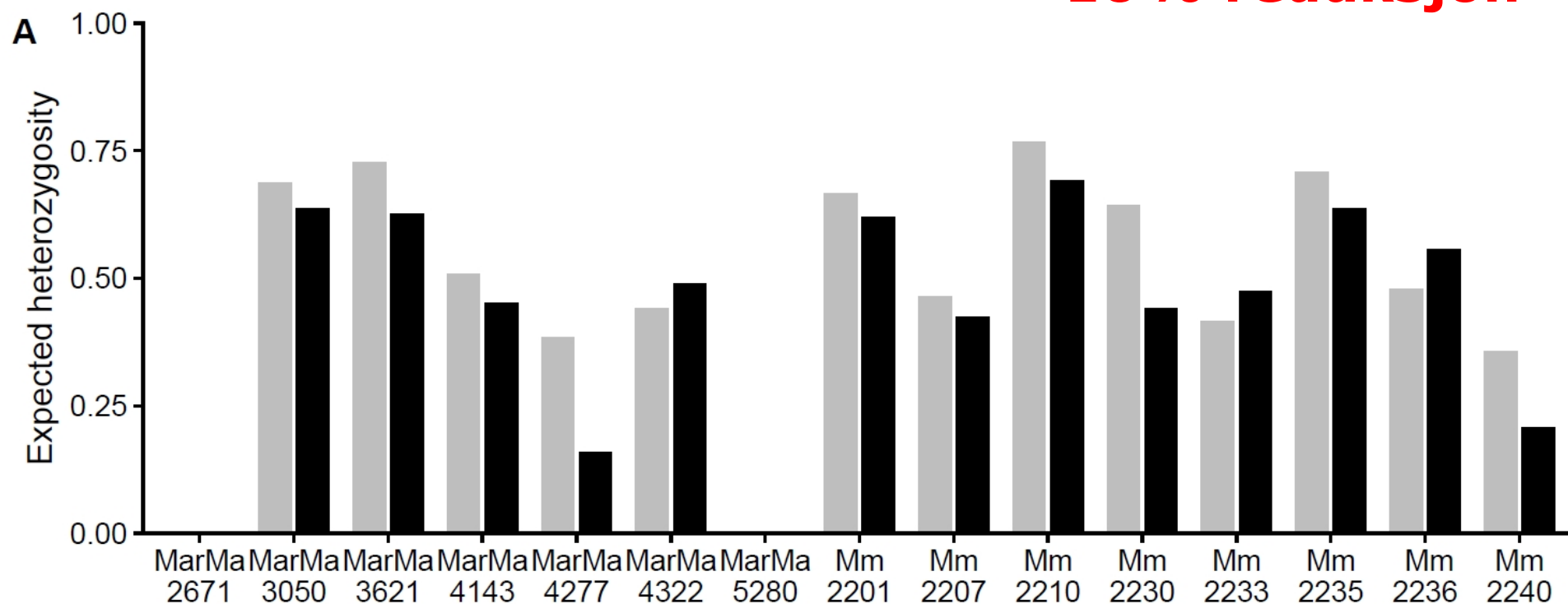
Fertilisering i anlegg



Resultater

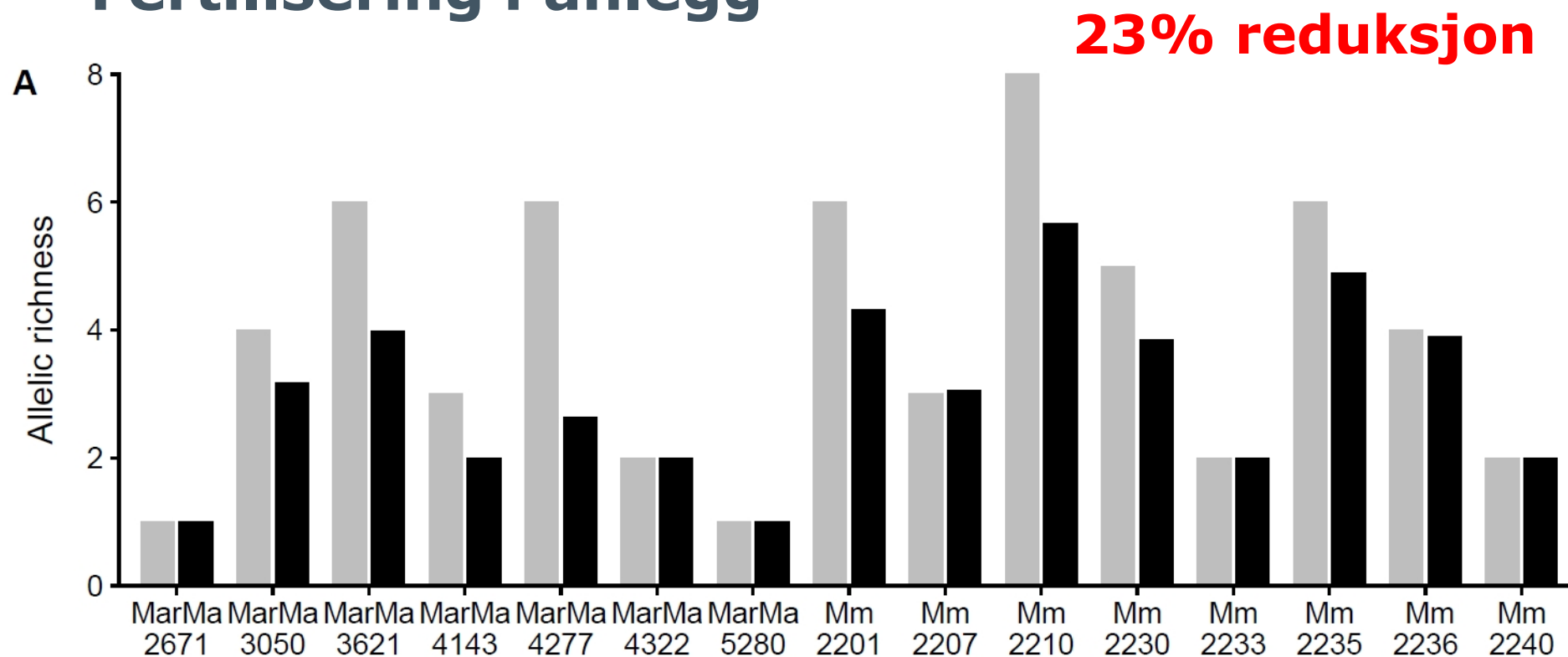
Fertilisering i anlegg

10% reduksjon



Resultater

Fertilisering i anlegg



Konklusjoner

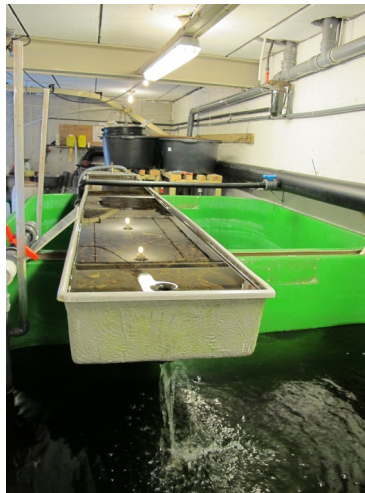
Fertilisering i anlegg

- Få hunner og ujevn bidrag
 - ▶ Dårlig tilstand av populasjonen
 - ▶ Ikke representativ
- Blandet farskap
 - ▶ Flere fedre en mødre (totalt 80% av stammuslingene)
 - ▶ Mere jevn bidrag
- Moderat tap av genetisk variasjon under dårlig forhold

Metoder

Fertilisering i elva

- Slørdalselva (Trøndelag)
 - Større populasjon (ca. 3600 voksen individer)
 - Sporadisk reproduksjon
- 52 voksen muslinger
 - Samlet inn etter fertilisering i elva



Resultater

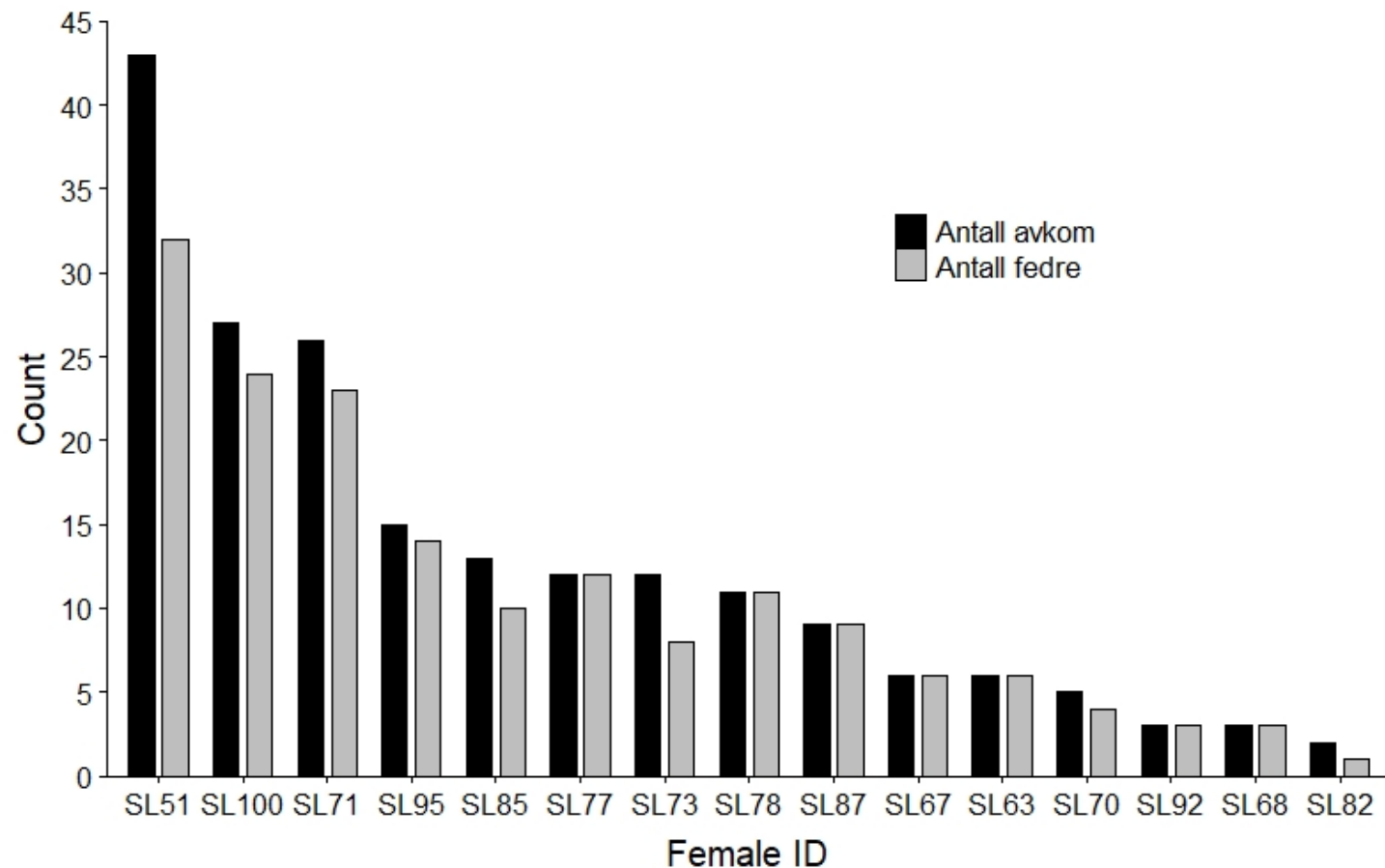
Fertilisering i elva

- Genotypen bestemt for 198 av 200 avkom
- Alle avkom tilordnet mor
- 20 av 52 muslinger bidro som mor
- 77 fedre rekonstruert (7 samlet inn)



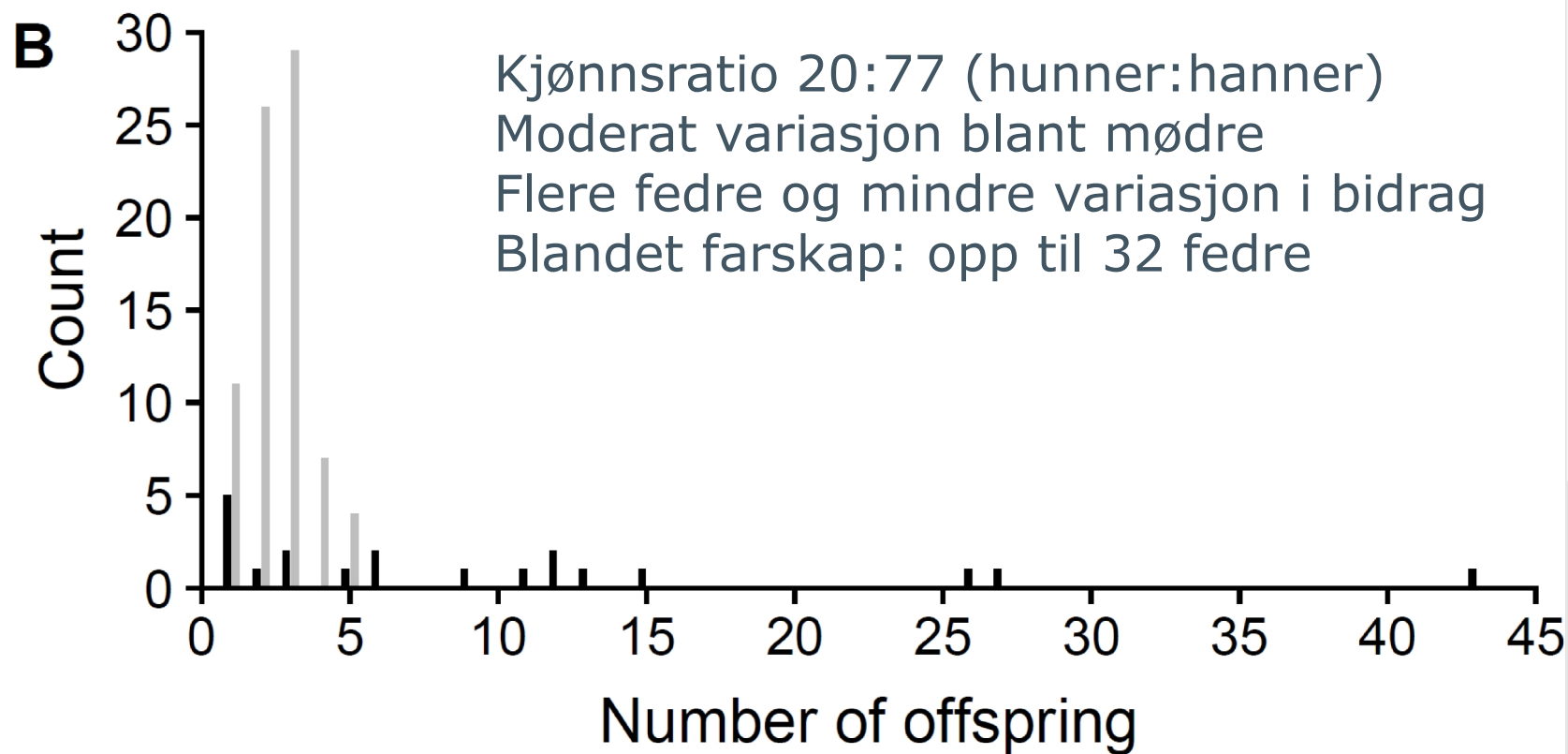
Resultater

Fertilisering i elva



Resultater

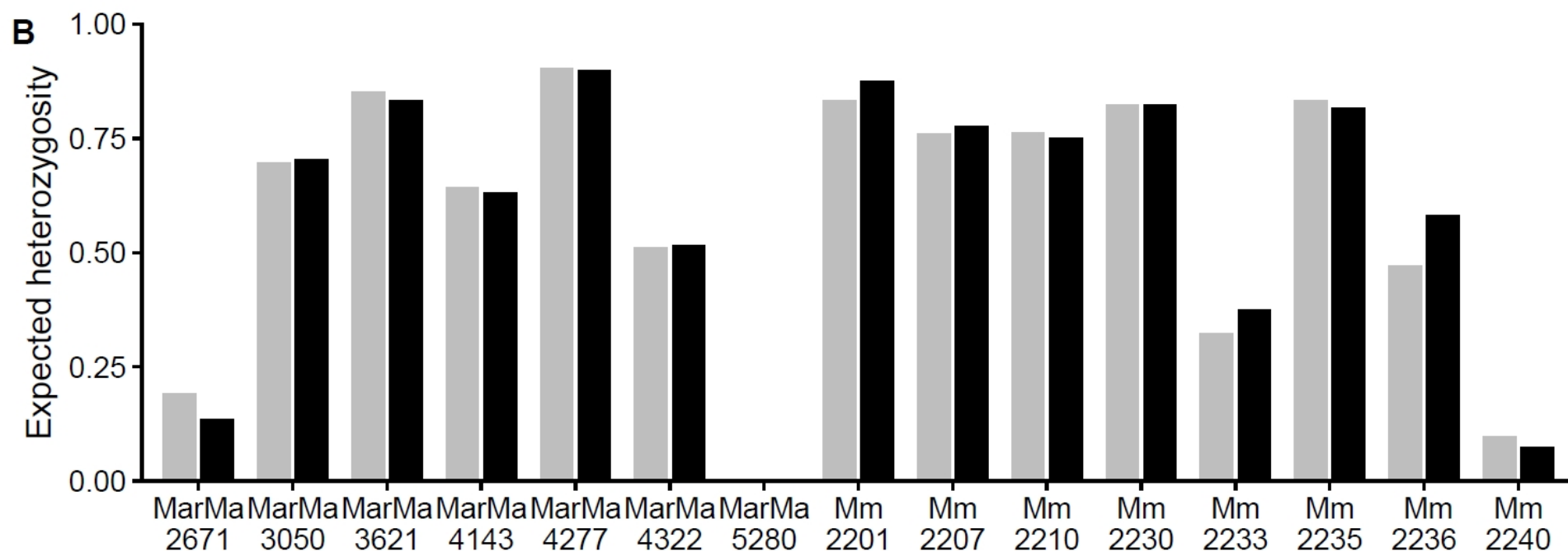
Fertilisering i elva



Resultater

Fertilisering i elva

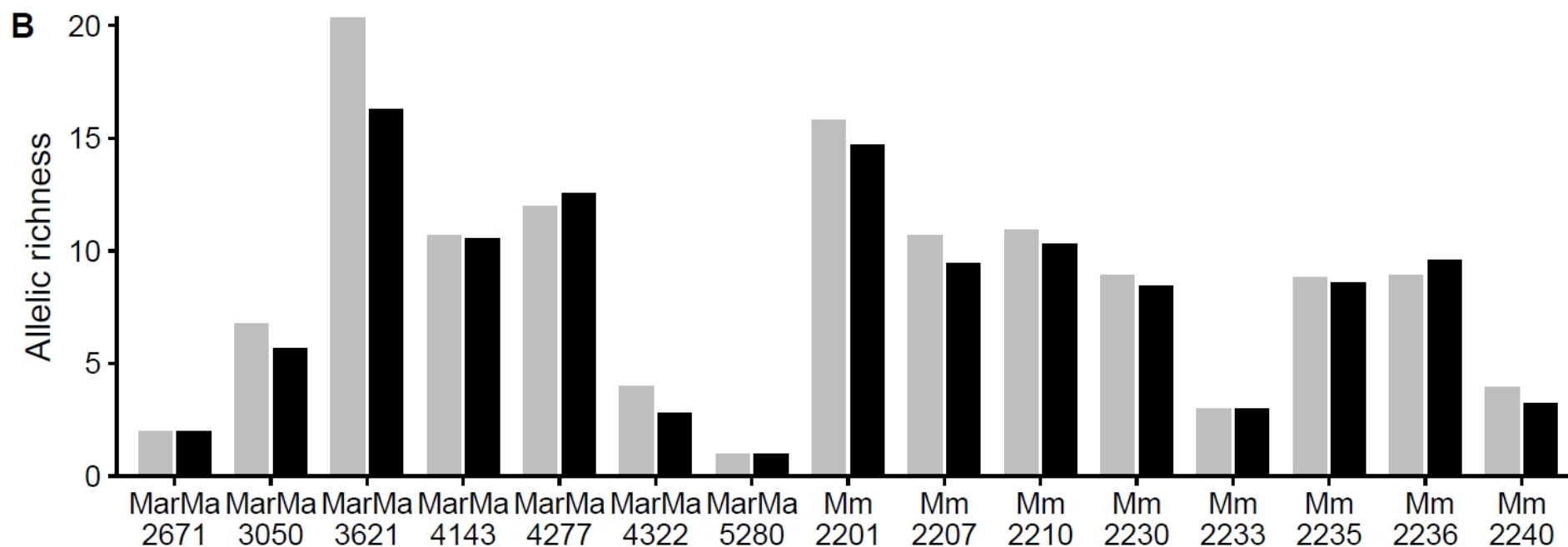
ingen reduksjon



Resultater

Fertilisering i elva

8% reduksjon



Konklusjoner

Fertilisering i elva

- Flere hunner og mere jevn bidrag
 - Mere representativ
- Blandet farskap
 - Flere fedre en mødre (20:77)
 - Mere jevn bidrag
- Ingen tap av genetisk variasjon uansett moderat ujevn bidrag av hunner

Konklusjoner

- Blandet farskap fremmet genetisk variasjon
 - ▶ Under fertilisering i elva og anlegg
- Kunnskap av parringssystem viktig i kultivering
- Innsamling av gravide muslinger kan være en alternative
 - ▶ Men avhengig av gode forhold i elva etc.
- Resultater er ingen vurdering av kultivering i Austevoll
- Behov for genetisk overvåkning av kultivering av elvemusling

Samarbeid og kunnskap for framtidens miljøløsninger



Foto. A. Staverløkk