

Seleksjonsforsøk med NRF

I samarbeid med besetningene ved Åna fengsel, Senter for husdyrforsøk ved UMB, og landbrukskolene Buskerud, Gjermundnes, Jønsberg, Kalnes, Mære, Valle og Øksnevad gjennomfører Geno og Institutt for husdyr- og akvakulturvitenskap, UMB, seleksjonsforsøk med NRF. Formålet er å undersøke effekten av ensidig seleksjon for henholdsvis høy mjølkeproduksjon og låg mastittfrekvens.

Dagenes seleksjonsforsøk starta i 1989, og er en videreføring av et forsøk som starta i 1978 hvor det ble det selektert for henholdsvis høy og låg mjølkeavdrått. Besetningene som deltar i forsøket har to seleksjonsgrupper, høglinja som selekteres for høy mjølkeavdrått og frisklinja som selekteres for låg mastittfrekvens. Hvert år blir de 2-4 oksene med best avlsverdi for henholdsvis mjølk og motstandsevne mot mastitt valgt ut blant alle NRF-okser som er avkomsgranska siste år og brukt i seleksjonsforsøket. Toppoksene for mjølk blir brukt til høglinjekyr og oksene med best avlsverdi for mastitt blir brukt til kyr i frisklinja.

Resultater fra seleksjonsforsøket med NRF viser at avl mot mastitt har stor effekt og at genetiske korrelasjoner virker som forventet. Ugunstige genetiske sammenhenger mellom mjølkeavdrått og helse fører til en avlsmessig forverring av motstandsevne mot mastitt og andre sjukdommer i høglinja. Positive genetiske sammenhenger mellom mastitt og andre sjukdommer medfører at seleksjon mot mastitt i frisklinja også gir en avlsmessig forbedring av motstandsevne mot andre sjukdommer. Med andre ord er kostnaden med ensidig seleksjon for auka mjølkeavdrått meir sjukdom, mens "bivirkningen" av ensidig seleksjon mot mastitt er generelt friskere kyr.

Dette er det eneste seleksjonsforsøket i verden med direkte seleksjon mot mastitt. Den avlsmessig forskjellen mellom høglinja og frisklinja tilsvarer nå 10 %-enheter mastitt. De to seleksjonslinjene med dokumentert stor forskjell i genetisk nivå for motstandsevne mot mastitt er en unik genetisk ressurs som har stor interesse i forskningssammenheng.

Artikler om seleksjonsforsøket i Buskap:

Heringstad, B. 2006. Seleksjonsforsøk med NRF. Buskap 4-2006

Heringstad, B. og T. Steine. 2007. Avl mot mastitt har stor effekt. Buskap 5-2007

Heringstad, B. 2008. Avl mot mastitt gir friskere kyr. Buskap 7-2008

Publiserte vitenskaplige artikler:

Det er publisert 3 artikler med resultater fra seleksjonsforsøket i Journal of Dairy Science (<http://jds.fass.org/>), et vitenskaplig tidsskrift utgitt av The American Dairy Science Association:

Heringstad, B., G. Klemetsdal, and T. Steine. 2003. Selection responses for clinical mastitis and protein yield in two Norwegian dairy cattle selection experiments. Journal of Dairy Science 86: 2990-2999.

<http://jds.fass.org/cgi/content/abstract/86/9/2990>

Heringstad, B., G. Klemetsdal, and T. Steine. 2007. Selection responses for disease resistance in two selection experiments with Norwegian Red cows. Journal of Dairy Science 90: 2419-2426.

<http://jds.fass.org/cgi/content/abstract/90/5/2419>

Heringstad, B., E. Sehested, and T. Steine. 2008. Short communication: Correlated selection responses in somatic cell count from selection against clinical mastitis. Journal of Dairy Science 91: 4437-4439.

<http://jds.fass.org/cgi/content/abstract/91/11/4437>

Internasjonale vitenskaplige kongresser og møter:

Resultater fra seleksjonsforsøket er også presentert på internasjonale vitenskaplige kongresser og møter:

Heringstad, B., Klemetsdal, G. and Steine, T., 2001. Genetic trends for clinical mastitis in two Norwegian selection experiments. International Cattle Breeders Round Table, Ugchelen, The Netherlands, December 10th–12th.

Heringstad, B., Klemetsdal, G. and Steine, T., 2002. Does breeding for high milk yield mean breeding for more health problems? Keynote presentation at 33rd ICAR session, Interlaken, Switzerland, May 26th-31st.

Heringstad, B., Chang, Y. M., Gianola, D. and Klemetsdal, G., 2005. Genetic improvement of mastitis resistance in Norwegian Red (NRF). Proceedings of the 4th IDF International Mastitis Conference, Maastricht, the Netherlands, June 12-15, 2005. pages 570-575.

Heringstad, B. 2007. Improving udder health by selection. Cattle Consultancy Days 2007, Nyborg, Denmark, August 29-30. Proceedings, pages 146-150.

Heringstad, B. 2008. Results from selection experiments on production and health. Seminar: Breeding for improved functional traits in dairy cattle. Swedish University of Agricultural Sciences, October 30.