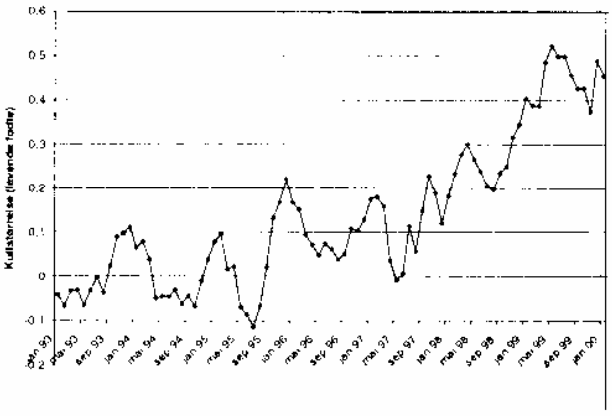
Foreløpige resultater tilknyttet Norsvins satsning på reproduksjons- og moregenskaper hos Landsvin

BJARNE HOLM
Institutt for husdyrfag, NLH / Geninova

Bakgrunn

Kullstørrelse – overlevelsesevne - morsevne

Ensidig seleksjon for kullstørrelse ved fødsel kan føre til en høyere taps-% før avvenning, og dermed ikke et forbedret resultat per år. Dette skyldes til dels en uheldig lineær sammenheng mellom kullstørrelse og individuell fødselsvekt (Rydhmer, 1993; Roehe og Kalm, 2000). Roehe og Kalm (2000) viste at individuell fødselsvekt er den viktigste risikofaktoren knyttet til dødelighet før avvenning. Det norske Landsvinet har de siste årene hatt en markant genetisk utvikling for antall levendefødte (figur 1). Faren for at dagens avlsarbeid kan bidra til høyere dødelighet, gjør at Norsvin satser på reproduksjons- og moregenskaper (RM) hos Landsvin. Seleksjon for økt overlevelse indirekte gjennom høyere fødselsvekt er ikke noen god strategi. Forskjellene i overlevelse skyldes i større grad forskjeller i kroppssammensetning og modenhet enn forskjeller i selve fødselsvekten (Knol, 2001). Spesielt en avlsmessig fremgang for både kjøtt-% og kullstørrelse kan ha negativ innvirkning på spedgrisens kroppssammensetning ved fødsel, og dermed på overlevelsesevnen (Kerr og Cameron, 1994). Et avlsarbeid for økt individuell fødselsvekt vil heller ikke gi mordyr som er bedre i stand til å ta frem store kull til avvenning. I tillegg er det praktisk vanskelig å skulle id-merke spedgrisen på en enkel måte ved fødsel – noe som vanskeliggjør et avlsarbeid for fødselsvekt. Norsvin ønsker imidlertid å avle for purkenes evne til å fø opp store kull – og behøver dermed et mål på purkenes bidrag på spedgrisens tilvekst og overlevelsesevne frem til avvenning. Både spedgrisens eget genetiske bidrag (vitalitet, potensial for tilvekst, osv) og purkas genetiske bidrag (melkemengde, adferd, uteruskvalitet) er viktige med tanke på spedgrisens overlevelsesevne. Gjennom å registrere individuell vekt



Figur 1 Genetisk utvikling for antall levendefødte Landsvin (pers. med. Håvard Tajet – Norsvin)

ved 21 dagers alder vil man ha mulighet til estimere det genetiske bidraget fra både purka og spedgrisen. Den direkte genetiske komponenten kan da sees på som et mål på tilvekst/overlevelsesevne, og den maternale genetiske komponenten som et mål på melkeevne/morsevne. Forbedret tilvekst i perioden fra fødsel til avvenning har en stor økonomisk betydning. Jonasson (1999) beregnet at den økonomiske betydningen av g/dag fram til avvenning faktisk var høyere enn g/dag i slaktegrisperioden.

Grisning – brunstsymptomer
Det er påvist en uheldig genetisk sammenheng mellom tilvekst og purkenes evne til å vise stårefleks. Det kan også synes som at det er en uheldig genetisk effekt mellom kjøtt-% og intensiteten på vulvasymptomene under forbrunsten (Rydhmer et al, 1994). Det har i liten grad blitt forsket på fødselsvansker hos gris tidligere. Berg et al (2001) påviste imidlertid en arvbarhet for fødselshjelp på 0,04 og 0,11 for henholdsvis Landsvin og Yorkshire på dansk materiale.

Materiale

I 2001 ble det innført en rekke nye registreringer i Norsvins avlsbesetninger for å kunne nå målsetningen om å optimalisere avlsarbeidet for Landsvin med tanke på reproduksjons- og moregenskaper. Følgende nye egenskaper ble innført i avlsbesetninger med Landsvin purker:

Grisning:

- Grisningslengde, timer [<2, 2-4, 4-6, >6, ukjent]
- Grisningsvansker – [Ja / Nei], hvis Ja skal årsak angis.

Brunst:

- Intensitet på forbrunstsymptomene [1- 4]
- Evne til å vise stårefleks [1 – 4]
- Rånekontakt i perioden avvenning til bedekning – [Ja/Nei]

Veiing av spedgris:

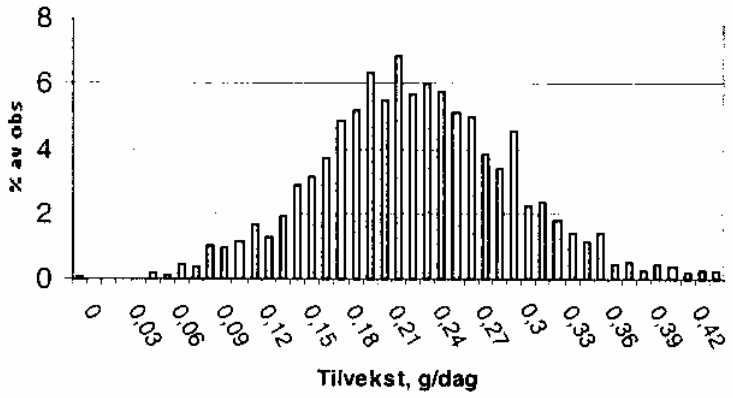
- Individuell vekt ved tre ukers alder
- Alder ved veiing
- Fødselsvekt – registreres i 6 utvalgte besetninger

I tillegg blir kjønn og antall spener registrert ved veiing. Ved kullutjevning oppgis både biologisk- og fostermor. Data sendes Norsvins avlsdatabank via Internett ved hjelp av programmene In-Gris / Info-Gris.

Foreløpige resultater

Vekt

I perioden 01.04.01 til 01.10.01 ble individuell fødselsvekt registrert på 3543 individer og individuell vekt ved tre uker på 28837 individer. Gjennomsnittlig individuell fødselsvekt er på 1,53 kg (std.avv. 0,42). Ved tre ukers alder er gjennomsnittlig individuell vekt på 6,59 kg (std.avv. 1,74). Tilveksten på de individene med registrering for både fødselsvekt og tre ukers vekt er vist i figur 2. Gjennomsnittlig tilvekst på de spedgrisene som har overlevd, er da 231 g/dag. Den fenotypiske korrelasjonen mellom fødselsvekt og vekt ved tre uker er på 0,60. Det samme materialet fra tre besetninger er delt inn i to grupper - de som har overlevd til de er tre uker gamle, og de som har dødd. Generelt er de som har dødd noe lettere ved fødsel enn de som overlever (tabell 1). Variasjonen i fødselsvekt er også mindre hos de som overlever. For de som ikke har nådd tre ukers alder har 28% en fødselsvekt på 1,0 kg eller lavere, mens for de som har overlevd er samme verdi 9,3%.



Figur 2 Fordeling tilvekst fra fødsel til tre ukers alder – Landsvin

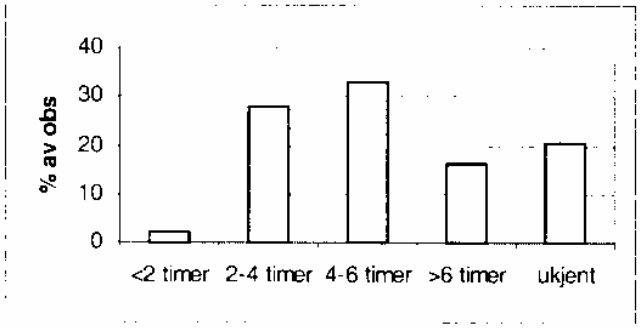
Tabell 1 Gjennomsnittlig fødselsvekt og standardavvik for spedgris som har nådd tre ukers alder og ikke.

Gruppe	Ant obs.	Gj.sn fødselsvekt	Std.avv
Overlevd	1420	1,52	0,37
Død	383	1,36	0,56

Grisning – brunstsymptomer

I perioden 01.03.01 til 20.12.01 ble fødselshjelp utført i 331 av 2922 grisninger med Landsvinpurker i avlsbesetningssystemet. Dette utgjør ca 11%. I halvparten av tilfellene er det purkenes dårlige veer som angis som årsak. I det samme materiale var gjennomsnittlig kullstørrelse ved fødsel og avvenning på henholdsvis 11,68 og 9,92. Ca 60 % av grisningene tar fra 2 til 6 timer, men

ettersom en stor andel purker griser om natten er grisningslengden oppgitt som ukjent i over 20 % av grisningene (figur 3). Registreringer for brunstsymptomer viser at ca 65% av bedekningene karakteriseres både stårefleksen og forbrunsten som sterk. Den fenotypiske korrelasjonen mellom forbrunstintensitet og evne til å vise stårefleks er på 0,70. Det som blir interessant fremover, er å se på de genetiske sammenhengene mellom disse nye RM-egenskapene og de operative egenskapene i avlsmålet. De genetiske parametrene og egenskapenes økonomiske betydning vil da danne grunnlaget for en reoptimalisere av avlsarbeidet hos Landsvin.



Figur 3 Fordeling grisningslengde – Landsvin

Referanser

Berg, P., Andersen, S., Henryon, M. og Nielsen, J. 2001. Genetic variation for birth assistance and MMA in sows and diarrhoea in their litters. 52nd EAAP meeting, Budapest. Abstract no.420.

Jonasson, L. 1999. Ekonomiska vikter i avelsarbetet for svin. Rapport til metodkommitten, juni 1999.

Kerr, J.C. og Cameron, N.D. 1994. Reproductive performance of pigs selected for components of efficient lean growth. Proceedings, 5th World Congress on Genetics Applied to Livestock Production, University of Guelph, Guelph, Ontario, Canada, 7-12 August 1994.

Knoll, E.F. 2001. Genetic Aspects of Piglet Survival. IPG, Institute for Pig Genetics B.V.P.O. Box 43 and Animal Breeding and Genetics Group, Wageningen University, P.O. Box 338, 6700 AH Wageningen, The Netherlands

Roehe, R. og Kalm, E. 2000. Estimation of genetic and environmental risk factors associated with pre-weaning mortality in piglets using generalized linear mixed models. Animal Science. s. 227-240.

Rydhmer, L. 1993. Pig reproductive genetics and correlations between reproduction and production traits. Swedish University of Agricultural Science, Department of Animal Breeding and Genetics, Uppsala, Sweden

Rydhmer, L., Eliasson-Selling, L., Johansson, K., Stern, S. og Andersson, K. 1994. Genetic study of estrus symptoms at puberty and their relationship to growth and leanness in gilts. J. Anim. Sci., 72. s. 1964-1970.