



Selentilskud til slagterisvin

O. Kjeldsen Rasmussen
Afdelingen for forsøg med svin og heste

16 sogrise og 16 galtgrise blev fordelt på fire hold, der fik tilskud af henholdsvis 0,0, 0,3, 0,6 og 0,9 mg selen pr. kg foder i vækstperioden fra 3 ugers alderen indtil slagtning ved ca. 85 kg. Foderets naturlige selenindhold lå på samme niveau som svinets formodede behov, der sættes til 0,05–0,10 mg selen pr. kg foder.

Den stigende selentilførsel var uden sikker indflydelse på daglig tilvækst, foderudnyttelse, sundhedstilstand og slagte kvalitet. Der var dog en tendens til, at de grise, der ikke fik selentilskud, klarede sig dårligst.

Selenanalyser på lever- og nyrevæv samt på hele formalede grise viste, at anvendelse af det nu tilladte tilskud af natriumselenit svarende til 0,1 mg selen pr. kg svinefoderblanding vil være uden væsentlig indflydelse på svinenes selenindhold, når foderet i sig selv indeholder tilstrækkeligt selen.

Indledning

Siden ca. 1960 er der med stigende hyppighed i forskellige egne af verden konstateret tilfælde af selenmangel hos svin. Men først omkring 1970 dukkede selenproblemet for alvor op her i landet. På daværende tidspunkt var selentilskud til foderblandinger ikke tilladt, idet der eksisterede en frygt for selenophobning i dyrene, hvis selentilskud blev givet til foder med et selenindhold, der var tilstrækkeligt til at dække behovet. Derved ville den humane selenoptagelse stige, og det kunne være uheldigt, idet selenkoncentrationer på mere end 3–5 mg pr. kg tørstof må betragtes som giftige.

På denne baggrund blev det besluttet at gennemføre et forsøg med forskellige tilskud af selen

(Se) til almindeligt svinefoder. Forsøget blev gennemført på svineforsøgsstationen Sjælland III. Formålet var at undersøge selentilskuddets virkning på svinenes tilvækst, foderudnyttelse, sundhedstilstand, slagte kvalitet og selenaflejring.

Materiale og metoder

Forsøgsplanen er vist i tabel 1.

Tabel 1. Forsøgsplan

Hold	1	2	3	4
Selentilskud, mg/kg	0,0	0,3	0,6	0,9
Antal sogrise	4	4	4	4
Antal galtgrise	4	4	4	4
Vægt ved indsætning, kg	5,9	5,9	5,9	5,9

Grisene blev 3 uger gamle placeret på de fire forsøgshold. Selentilskuddet blev givet som natriumselenit opblandet i foderet.

I perioden 3-10 uger fik grisene en foderblanding bestående af bl.a. byg, hvede, skummetmælkspulver, sildemel, sojaskrå og torgær. Denne blanding havde et naturligt selenindhold på 0,2 mg pr. kg. Fra 10-ugers alderen indtil slagtning ved ca. 85 kg blev grisene fodret med en blanding, der bestod af 79,8 pct. byg, 15,0 pct. sojaskrå, 3,0 pct. kødbenmel samt vitaminer og mineraler. Den naturlige selenkoncentration i blandingen var 0,08 mg pr. kg.

Efter slagtningen blev der målt selenkoncentrationer i lever og nyrer. Når netop disse to organer blev valgt, hænger det sammen med, at levervævet og nyrevævet har vist sig at have henholdsvis den næsthøjeste og højeste selenkoncentration i hele grisen.

Endvidere blev blodet, den rensede mave-tarmkanal, de øvrige indvolde og hele slagtekroppen fra 3 grise på hvert hold formalet og blandet. Derefter blev der udtaget prøver til analyse for bl.a. selen, således at grisenes samlede selenindhold kunne beregnes.

Resultater

Daglig tilvækst, foderudnyttelse, sundhedstilstand og slagtekvælitet

I tabel 2 ses en oversigt over forsøgsholdenes daglige tilvækst, foderudnyttelse og nogle enkelte slagteresultater.

Det fremgår af tabellen, at der døde en gris i hold 1 og tre i hold 4. Grisene døde i forbindelse med kraftige tilfælde af diarré. Obduktionsresultaterne gav ikke anledning til at tro, at dødsfaldene skulle sættes i forbindelse med selenforsyningen. Der var således ikke tale om selenmangel hos grisen fra hold 1, og der var ikke tegn på selenforgiftning hos grisene fra hold 4.

Såvel for alder ved slagtning og daglig tilvækst som for flere slagtekvælitetsegenskaber var der en tendens til, at hold 1 klarede sig dårligst, mens der kun var mindre forskelle mellem de tre øvrige hold. Hold 1 havde således en mindre daglig tilvækst, en større sidespæktykkelse og en mindre

Tabel 2. Daglig tilvækst, foderudnyttelse og slagtekvælitet ved forskellige selentilskud til foderet fra 3 ugers alderen indtil slagtning ved ca. 85 kg

Hold	1	2	3	4
Selentilskud, mg/kg	0,0	0,3	0,6	0,9
Antal grise indsat	8	8	8	8
Antal grise døde	1	0	0	3
Alder ved slagtning, dage	170	164	160	162
Daglig tilvækst, kg	0,54	0,57	0,58	0,57
F.e. pr. kg tilvækst	3,0	2,8	3,0	2,9
Slagteresultater:				
Kold slagtevægt, kg	59,0	61,0	60,3	59,3
Rygspæk, cm	2,0	2,1	2,0	2,1
Sidespæk, cm	1,7	1,6	1,5	1,5
Lange rygmuskel, cm ² ..	27,9	28,4	29,5	29,6
Spæk, cm ²	24,0	22,6	22,1	21,7
Kødfarve, point	1,9	1,8	1,6	2,2
Pct. kød i siden	59,1	60,4	60,6	59,8

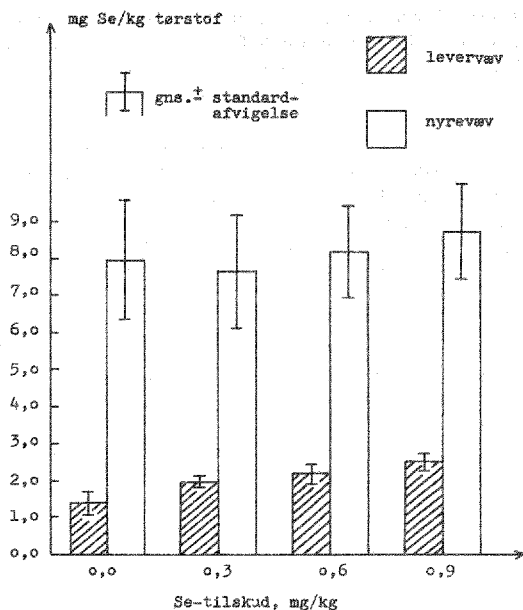
kødprocent end holdene, der fik selentilskud. Det skal imidlertid understreges, at ingen af forskellene mellem holdene var statistisk sikre. I denne forbindelse må det fremhæves, at foderets naturlige selenindhold gennem hele vækstperioden var højere eller på samme niveau som svinets formodede behov på 0,05-0,10 mg pr. kg.

Selen i lever og nyre

Figur 1 viser selenkoncentrationerne i lever- og nyrevæv for de fire hold.

Holdenes gennemsnitlige selenindhold i nyrevævet lå mellem 7,6 og 8,7 mg pr. kg tørstof for henholdsvis hold 2 og hold 4, men der var ikke statistisk sikker forskel mellem de fire hold. Det kan imidlertid konstateres, at nyrenes selenkoncentration for alle hold var højere end den tidligere anførte giftgrænse på 3-5 mg selen pr. kg tørstof. Selv for hold 1, der blev fodret uden selentilskud, var der altså tale om giftige selenkoncentrationer i nyrene. Det skal dog understreges, at den nævnte giftgrænse gælder for den indtagne føde som helhed.

I levervævet blev der fundet en jævn stigning fra 1,4 til 2,5 mg selen pr. kg tørstof med stigende selentilskud, og den statistiske analyse viste her sikker forskel mellem holdene.



Figur 1. Selenkoncentrationer i lever- og nyrevæv ved forskellige selen-tilskud til foderet

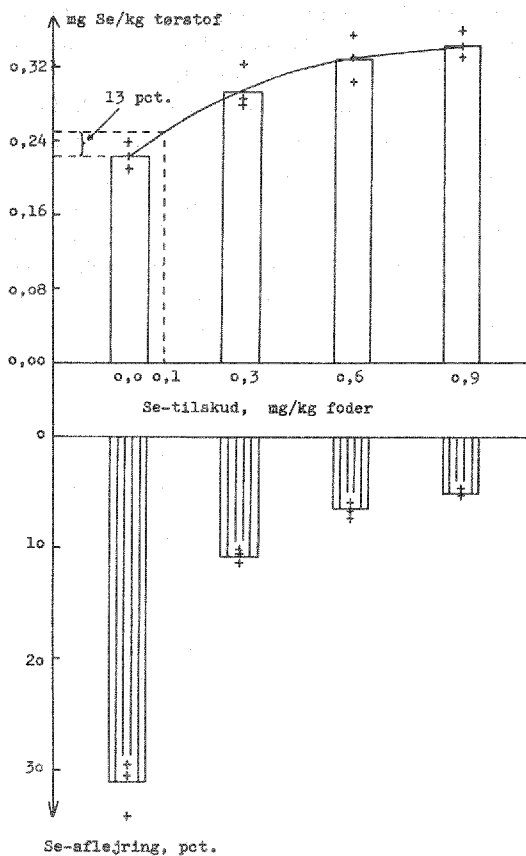
Det fremgår således, at nyrernes selenkoncentration lå langt højere end leverens, og at nyrevævet's selenindhold i modsætning til levervævet var upåvirket af de her benyttede selen-tilskud.

Selen i hele grisen

Resultatet af selenanalyserne på gennemsnitssprøverne fra de 12 foralede grise er vist i figur 2.

Som det fremgår af figurens øverste halvdel, var der tale om en jævnt aftagende stigning i grisenes gennemsnitlige selenkoncentration med stigende selen-tilskud, idet stigningen var størst fra hold 1 til hold 2 og mindst fra hold 3 til hold 4.

Den nederste halvdel af figur 2 viser grisenes totale selenaflejring i perioden fra 3-ugers alderen indtil slagtning udtrykt som pct. af den tilførte selenmængde. Det ses, at de tre grise fra hold 1 aflejrede i gennemsnit godt 31 pct., mens grisene fra hold 4 kun aflejrede ca. 5 pct. af det tilførte selen. Grisene har altså været i stand til at skaffe sig af med den væsentligste del af selenoverskuddet. Denne regulering sker først og fremmest gennem en øget selenudskillelse med urinen.



Figur 2. Selenkoncentration i hele grisen samt selenaflejring i procent af selen-tilførsel ved forskellige selen-tilskud til foderet

Diskussion

Der er netop givet tilladelse til iblanding af indtil 0,1 mg selen pr. kg svinefoderblanding (Landbrugsministeriets bekendtgørelse af 3. juli 1975). Tilladelsen er som for andre mikromineraler generel, d. v. s. den gælder uanset foderets naturlige selenindhold.

Selen-tilskuddene, der blev benyttet i dette forsøg, var alle større end 0,1 mg selen pr. kg. Forsøgets resultater kan imidlertid benyttes til at vurdere, hvad der sker med grisenes selenkoncentration, når det højst tilladte selen-tilskud gives til selen-tilstrækkeligt foder. Det må antages, at selenkoncentrationen vil placere sig mellem koncentrationerne for hold 1 og hold 2. Benyttes kur-

ven i figur 2, kan det beregnes, at et tilskud på 0,1 mg selen pr. kg vil betyde en stigning i grisenes gennemsnitlige selenkoncentration på ca. 13 pct. i forhold til almindeligt fodrede dyr.

En stigning på 13 pct. er imidlertid beskeden i sammenligning med den naturlige variation i vore fødemidlers selenindhold. Stigningen er ligeledes mindre end den stigning, der vil fremkomme, hvis foderblandingernes naturlige selenindhold hæves med 0,1 mg pr. kg gennem en øget benyttelse af selenrige fodermidler eller fodermiddelpartier, idet foderets naturlige selenindhold aflejres i større udstrækning i dyrene end det tilsatte natriumselenit.

Endelig skal det fremhæves, at selenkoncentrationen i svinets selenholdigste organer, nyrerne, ikke påvirkes af et tilskud på 0,1 mg selen pr. kg foder, sammenlignet med selenkoncentrationen i nyrer fra normalt fodrede dyr.

Konklusion

På grundlag af de anførte forsøgsresultater kan det konkluderes, at den nu tilladte anvendelse af natriumselenit svarende til 0,1 mg selen pr. kg svinefoderblanding vil være uden væsentlig indflydelse på svinenes selenkoncentration, når foderet i sig selv indeholder tilstrækkeligt selen.