

Foder med lägre fosforhalt gav prestationssänkningar

Europas ledande tillverkare av foderfosfater är organiserade i CEFICs branschgrupp för foderfosfater. Gruppen utgör ett diskussionsforum för medlemmarna, där frågor av vetenskaplig, teknisk och dokumentär relevans för industrin behandlas. Den tillhandahåller också vetenskapligt baserad information om vilken roll oorganiska foderfosfater spelar och hur de ska användas på rätt sätt.

fosfor

Gruppmedlemmarnas produkter är märkta med symbolen "Quality Feed Phosphates", som är ett registrerat varumärke och som garanterar produkternas kemiska och fysikaliska sammansättning, liksom deras renhet. Rätten att fortsätta att använda symbolen bekräftas genom en procedur för slumpmässig provtagning och testning som säkerställer att produkterna alltid uppfyller gällande EU-förordningar och EU-normer. I denna artikel redovisas vilken betydelse adekvat tillförsel av fosfor har för tillväxten och hälsan hos genetiskt förbättrade grisar som har kapacitet för snabb, mager tillväxt. Dessutom går nuvarande rekommendationer om fosforgivor igenom.

Fosfor – ett essentiellt näringsämne

För att grisar ska uppnå en maximal ökning av levande vikt, är det viktigt att inte tillförseln av näringsämnen, inklusive mineraler, blir en begränsande faktor. Fosfor är ett essentiellt näringsämne för alla djursättningar och spelar en viktig roll i metabola (ämnessammansättnings) funktioner, som energireglering och benbildning.

Eftersom fosfor är nödvändigt för energireglering, benbildning och andra metabola funktioner är fosfor ett vitalt näringsämne för alla djur. Grisar som får otillräckliga mängder smältbar fosfor har uppvisat minskad tillväxttakt, sämre utnyttjande av fodret och försämrad skelettuppbbyggnad. Detta gäller särskilt för genetiskt förbättrade raser med kapacitet för snabb, mager tillväxt.

Linjärt förhållande – daglig tillväxt och fosforintag

Ett antal studier har tydligt visat att det finns ett linjärt förhållande mellan grisens dagliga viktökning och intag av fosfor.

Grisar behåller en relativt konstant mängd fosfor för varje kilo kroppsprotein som tillkommer vid tillväxt. Då är det logiskt att anta att djur med potential för snabb, mager tillväxt behöver högre halter av smältbart fosfor för att optimera både takten och effektiviteten hos vävnadsdepositionen.

Dessutom verkar det som att vävnadens sammansättning och fördelning på slaktkroppen påverkas av mängden smältbar fosfor i foderstaten.

Dessa observationer väcker frågan om huruvida genetiskt förbättrade, snabbt och mager växande, raser har ett större behov av fosfor än vad gällande rekommendationer kan täcka. Givor som bygger på dessa rekommendationer begränsar dessa grisars optimala tillväxt?

Att det förhåller sig så har visats i en provning på slaktgrisar som behandlats med porcint somatotropin (pST), ett proteinliknande agens som djuret producerar naturligt. pST reglerar tillväxten av mager vävnad och den andel, i förhållande till mängden fett, som deponeras på slaktkroppen.

Tillförsel av pST ökar mängden mager vävnad, ben, vatten, protein och benaska, och minskar mängden fettvävnad och lipider.

Prövningen visade, jämfört med obehandlade grisar, att de pST-behandlade djuren behövde högre koncentration av foderfosfor. Liktydigt med större dagligt intag av fosfor för att kroppsprotein och deponeringen av mager vävnad på slaktkroppen skulle maximeras.

I en längre studie på suggor, gavs djur ett lågt fosfortillskott under dräktighet och daggivning.

Från och med den tredje kullen var smågrisarnas tillväxttakt lägre än för dem i kontrollgruppen och fosforhalten i suggans mjölk tenderade att vara lägre.

Vid den fjärde kullen sjönk suggans produktivitet ytterligare, både vad avser antalet födda grisar samt deras tillväxttakt under diperioden.

Effekten var ännu mer uttalad vid den femte kullen och vid slakt konstaterade man att fosforhalten i suggans skelett var reducerad.

Fosfor påverkar tillväxttakten

Eftersom fosfor påverkar tillväxttakten, kan ett lågt fosforintag även ha betydande effekt på foderomsättningens effektivitet.

Forskning visar att mängden foder som behövs per enhet mager vävnadstillväxt sjunker linjärt när koncentrationen av smältbar fosfor ökar.

Denna effekt är ännu mer uttalad hos djur med snabbt växande mager vävnad. En studie på smågrisar konstaterade att foderomsättningen förbättrades med 13 procent när fosforinnehållet i en konventionell foderstat ökades med 70 procent.

Konventionellt uppfödda smågrisar visade 7 procents förbättring i foderomsättningen när de nu gällande rekommendationerna för fosfornivåer ökades med 40 procent.

Lägre P och Ca halt – sämre skelett

Behovet av fosfor för maximal tillväxttakt är normalt lägre än behovet av fosfor för maximal skelettuppbbyggnad hos djur.

Även om befintliga foderstatsrekommendationer normalt är baserade på maximerad tillväxt har uppmärksamheten på senare tid återigen riktats mot optimering av skelettuppbbyggnaden.

Hos unga grisar kan otillräcklig fosfortillförsel leda till rakitis och när det har gått så långt att kliniska symtom observeras, är det inte sannolikt att djuret kan tillfriskna. Utgallring är den mest kostnadseffektiva lösningen, men den är dyr.

Det förefaller som att tillväxten inte alltid reduceras hos grisar som får suboptimal tillförsel av fosfor. Ändå är det vanligt med rapporter om djur som drabbas av benfrakturer under slaktprocessen.

Två grupper observerades i en studie på levande fall. Den första gruppen gavs en foderstat för slaktgrisar med minskad fosfor- och kalciumhalt. Under slakten drabbades över 25 procent av djuren av frakturer, inklusive bruten rygg, som förstörde karrén. Den andra gruppen gavs normala mängder fosfor och kalcium och hos dessa djur kunde inga frakturer konstateras.

I en annan provning på 192 grisar utvärderades effekten av fosfortillförsel och kalcium/fosforkvoten (Ca:P) på skelettets egenskaper.

Hos grisar som fick en tillförsel om 0,6 procent fosfor konstaterades skelettets brottstyrka vara signifikant högre än hos de djur som fick 0,3 procent fosfor.

En ökning av fosforhalten från 0,6 procent till 0,9 procent resulterade i ytterligare förbättring av benets hållfasthet.

Vid fosforhalten 0,3 procent hade en ökning av Ca:P kvoten inte någon effekt men vid de högre fosforhalterna ledde en ökning av kvoten till ökad skelettstyrka.

En annan studie undersökte hur pST påverkar fosforbehovet hos slaktgrisar i viktintervall 70–110 kilo. Man fann att medan pST-behandlade djur växte snabbare och effektivare än obehandlade grisar, försämrade pST skelettets styrka och procentandelen benaska.

När fosforhalten i fodret höjdes förbättrades båda parametrar. Resultaten visar att slaktgrisar som behandlas med pST i tillväxtstimulerande syfte behöver högre nivåer av foderfosfor för att skelettets egenskaper ska maximeras.

Vid visuell poängsättning av benstrukturen hos växande djur kanske man inte upptäcker skillnaden i skelettuppbbyggnad, särskilt inte hos unga djur.

Ca- och P-nivåerna har effekt på skelettuppbbyggnaden

Det har emellertid visats att femurs böjmoment ökar kvadratisk vid ökade Ca- och P-nivåer. Djur som ges låga fosfor givor under tillväxtfasen får en försämrad benhälsa i takt med stigande kroppsvikt och ålder. När slakt-

Ventilationslösning för ditt stall

SKOV A/S är specialister på ventilation. Vi hjälper dig att hitta rätt.



För mer information tag kontakt med:

Ingemar Fransson · Hjo
Tlf./fax: 0503-14243 · Mobiltlf.: 070-2254286
E-mail: ifr@skov.dk · www.skov.dk

