

Optiska grisvågen snart på marknaden Ger vikt, klassning, managementstöd

Vid Elmia 2003 visade AB Svensk Mätanalys, tillsammans med JTI, prototypen till en ny ”grisvåg”, som inte bara visar grisarnas vikt, utan även beräknar klassningsutfallet och ger managementstöd i grisstallarna. Idag finns fyra vågar i provdrift och det pågår bl a slutkontroll av vågens utdata. I slutet av augusti är vågen klar för tillverkning av en förserie, som ska ut i ytterligare några besättningar för praktiska tester. Därefter sker kommersiell tillverkning.

optisk grisvåg

Dyker inte några problem upp under de utvidgade fälttesterna, kan alltså den optiska grisvågen vara på marknaden under hösten. Detta ger nya möjligheter inom grisproduktionen.

AB Svensk Mätanalys ägs av grisuppfödaren Per Eke-Göransson, Åbylunds säteri, Vadstena, och managementkonsulten Mikael Andersson, Motala. Pär har kläckt idén till den optiska grisvågen och vad den kan användas till. Han tycker att vägning med våg är jobbigt för både grisarna och för honom själv och inte tidsenligt, varken arbetsmiljömässigt eller med tanke på vad som går att göra med de data som produceras vid vägningen. Särskilt gäller detta om vägning kan ske ofta och med bildanalys.

-Vägningen är ett av de få slitjobb som finns kvar i grisproduktionen och som i framtiden kan göras automatiskt med maskin, anser Per!

Per och Mikael är gamla kompisar, som använder sina resp fackkunskaper i det nya företaget. Per står för lantbrukskunnandet och Mikael för marknadskunnandet. Det har varit många kontakter att ta innan Pers vägningssidé blir en kommersiellt gångbar produkt. AB Svensk Mätanalys har bildats för att marknadsföra den nya utrustningen för grisstallarna och den optiska vågen väntas bli en produkt som kan säljas på världsmarknaden.

En bild säger mer än 1 000 mätningar...

Med den optiska grisvågen beräknas vikten utifrån storleken på grisen, på samma sätt som sker med bl a instrumenten Pigs-canner och Värde-mätaren. Men med kameran hjälp får du många, många fler mät-punkter, vilket gör att vikten blir ännu mer exakt beräknad.

Vägningen, sedd inifrån boxen.



Kameran tar en bild på tre grisar som står sida vid sida vid utfodringen. Bilden laddas ner i datorn och efter ca 1 sekund kan du se bilden på datorns skärm. Datorn väljer ut den gris som befinner sig i mitten av de tre, och beräknar vikten.

-Vid automatisk vägning av grisarna i stallen, fångar kameran upp ca 70 proc av antalet grisar som står och äter, berättar Per. De andra 30 är grisar som inte står på rätt sätt vid tråget, eller rör sig för mycket. Att väga 70 proc av grisarna ger en fullt godtagbar uppfattning om grisarnas vikt. Vill man ha ökad säkerhet kan kameran gå ytterligare önskat antal varv i stallen, så länge grisarna står stilla vid tråget.



Mikael Gilbertsson, JTI, väger grisar manuellt vid Åbylund. Här är datorn upphängd i samma vagn i skena under taket som kameran.

Utrustningen har en klocka för hur många bilder som ska tas under en runda i stallen. Kameran måste hinna runt medan grisarna äter, eller det antal rundor man önskar. Klockan kan på en bild var femte sekund, eller lämplig frekvens.

Vägning snart på individnivå

-Vägningen börjar lämpligen när grisarna väger ca 40 kg och sker automatiskt. Vid utslaktning anser vi dock att skötaren ska följa



Per Eke-Göransson.

med den optiska vågen runt stallen och manuellt bestämma vilka grisar som ska vägas och vid uttagning till slakt spraya färg på grisen, säger Per Eke-Göransson. I framtiden kan detta moment också automatiseras, men för detta krävs identifiering av varje gris.

-Detta kan ske med hjälp mikrochips, RFID, radiofrekvent identifiering. Ett mikrochips kan antingen injiceras i grisens öra, eller sätts i ett öronmärke.

-Vi jobbar med den utvecklingen, men f n finns inte tillräckligt bra teknik. Det krävs att signalerna fångas upp säkert, utan att någon människa håller i scannern. Utrustningen för RFID finns redan på dagens modell av optisk grisvåg, men används nu för att identifiera vilken box som vågen mäter i. ID-chipsen är nu monterade i taket ovanför boxen, men vi är nog inte långt borta från att kunna väga på individnivå, säger Per. Vi har provat mängder av system med mikrochips, men tekniken har visat sig svårare att få driftssäker än vad vi hoppats.

-När ID-tekniken är säker, kan datorn även trycka på sprayburken och märka grisarna. Det är enkelt att fixa.

Både vikt och klassning redovisas

Det är ett stort steg att kunna automatisera vägningen, men det nya med den optiska grisvågen är också att du även kan beräkna klassningsutfallet. En bild av grisen ger mängder av användbar information.

-Formen på grisarna berättar mycket om klassningen vid slakt, berättar Per Eke-Göransson. Genom att mata in klassificeringsresultaten vid slakten i datorn och korrelera dem med grisarnas form enligt data från fotografierna, kan du få ett samband, som du kan utnyttja. När du sedan fotograferar nya grisar i samband med vägningen, kan du få en mycket bra uppfattning om hur dessa grisar klassar sig, säger han. Datorn kan räkna fram beräknat klassningsresultat och visa klassningen i klartext.



Mikael Gilbertsson, JTI.

-När du ser grisens beräknade klassning i samband med vägningen, kan du korrigera utfodringen, så att grisarna kommer i bästa klass. Detta är givetvis ganska enkelt på individnivå, om du kan ge varje gris sitt eget foder, men även i boxar med flera grisar går det att åstadkomma lönsamma korrigeringar.

Registrerade data ger managementstöd

-Det går snabbt att kontrollera vikten med den optiska grisvågen, manuellt ca 400 grisar på 60 minuter. Det sker utan att grisarna vet om att de vägs och de skriker därmed inte och väsnas inte och de river inte upp damm. Med den optiska grisvågen kan du väga oftare och därmed få fler grisar i bästa viktclass och fler grisar med hög klassning. Om du väger tillräckligt ofta, kan du använda erhållna data som stöd för utfodring och skötsel, samt viss hälsokontroll. Vid ohälsa förändras grisarnas aptit och de växer sämre. Den optiska grisvågen ger dig således ett managementstöd.

-Om du börjar vägningen vid 40 kg vikt, får du en god bild över produktionen i stallarna, säger Per.

-Om grisarna inte växer enligt beräkningarna, kan datorn slå larm, så du blir uppmärksam på att något inte står rätt till. Det kan förutom ohälsa vara fel på fodret eller utfodringsanordningen, t ex ventilfel, det kan vara vattenproblem, osv. Datorn upptäcker som regel avvikelser tidigare än skötarna gör.

-Även byggfel kan avslöjas. Med den optiska grisvågen får du en karta över tillväxten i varje box i stallen. Om du ser att grisarna växer sämre i en viss del av stallen, kan det vara skäl att kalla på byggrådgivaren. Om viktökningen inte blir som väntat i en enskild box, kan det t ex vara ett ventilationsfel, så att grisarna inte trivs.

-Det ligger mycket pengar i att kunna få grisarna i rätt vikt och klass. Om du ser att grisarna håller på att tappa klassningen, kan du korrigera utfodringen.

Rådgivning via internet

-Eftersom all data finns i datorerna, kan grisuppfödare som använder optiska grisvågen låta sin rådgivare ta del av den insamlade datan och få hjälp med foder, utfodring och annat, utan att rådgivaren besöker går-

den. Det blir nu helt nya möjligheter att ta hjälp av rådgivningens experter.

-När du kan se den dagliga viktökningen, kan du under normalförhållanden i stallen bestämma foderstyrkan och bestämma när grisarna ska slaktas. Det blir allt viktigare att kunna slakta när slakteriet har behov av grisarna, om du ska få bästa betalning. Numera sker lagringen av grisköttet ofta i stallarna, inte i frysar, om det är överskott på griskött. Vid t ex julslakten är det viktigt att kunna pricka in rätt tidpunkt för slakt, för att få bästa pris.

Vägningen kan anpassas till behoven

-Hur ofta grisarna ska vägas kan var och en bestämma, utifrån sina egna behov, säger Per. Vägningen är med den optiska grisvågen inget arbetsmiljöproblem. Därför kan antalet vägningar öka, utan att det sliter på personalen. Du riskerar inte heller tillväxstörningar p g a att grisarna oroas. Smittspridningen i samband med vägning är också ett problem som blir undanröjt med den nya vågen.

Med en kamera i varje stall, hängande i en räls i taket, kan vägningen ske automatiskt varje dag. Det ger en ström av data, som ger en mycket bra uppfattning av hela produktionens läge och utveckling. Ju oftare vägningen sker, desto säkrare resultat.

-Den som inte vill investera i en kamera till varje stall och väga ofta, eller inte använda möjligheterna till managementstöd, kan lätt flytta kameran och datorenheten mellan stallarna. Den optiska vågen kan monteras på många olika sätt. Den som väger ofta tjänar tid och arbete på rälshängd kamera, den som väger sällan kan köra kameran på en vagn, där batterierna förvaras längst ned på vagnen och tjänar som motvikt till kameraarmen.

-Om du ska väga i tvärboxar, kan kameran monteras på en teleskopisk arm. Den våg som levererades till holländska svinförsöksstationen Sterksel, är försedd med en saxarm, så att kameran kan dras över grisarna när de äter i tvärtråget. Vi kan anpassa den optiska vågen till varje användningsområde, säger Per.

Vågen med saxarm, som levererats till Holland.

