

TIDSREGISTRERING I SVINEPRODUKTIONEN

NOTAT NR. 1834

Mange landmænd udtrykker, at de gerne vil have bedre styr på deres tidsforbrug, men få arbejder med det aktivt til trods for mange nye og lettilgængelige metoder til at opsamle tidsforbruget.

INSTITUTION:	SEGES SVINEPRODUKTION
FORFATTER:	NIKOLAJ KLEIS NIELSEN
UDGIVET:	12. DECEMBER 2018

Dyregruppe:	Sohold, smågrise og slagtesvin
Fagområde:	Økonomi

Sammendrag

Der findes en lang række metoder og instrumenter til at indsamle data for registreringer af tidsforbrug i svineproduktionen. Der findes rigtig mange digitale løsninger, der kan indsamle data for medarbejdernes "komme og gå"-tid, og i flere af disse løsninger kan der også foretages registreringer af tidsforbrug på opgaveniveau og lokalitetsniveauer. Løsningerne er efterhånden så gode og tilpas simple, til at det er en relativt let opgave at foretage registreringerne.

Til trods for de mange muligheder for at foretage tidsregistrering er det ikke lykkedes at finde svineproducenter, der foretager tidsregistreringer med det formål at skabe et komplet overblik over det detaljerede tidsforbrug på opgaveniveau på bedriften. En del svineproducenter benytter systemer til registreringer af deres medarbejderes samlede arbejdstid via "komme og gå"-registreringer, hvor systemet er koblet op på et lønsystem. Enkelte af de svineproducenter, vi har været i kontakt med i projektføreløbet, har tidligere foretaget løbende tidsregistreringer i produktionen på de fleste specifikke arbejdsopgaver, men er stoppet igen. Årsagen er, at det har været svært at få medarbejderne til at synes godt om ideen, og at merværdien af at kende tidsforbruget på arbejdsopgaverne løbende har været for beskeden for svineproducenterne. Tilbage står, at der på enkelte bedrifter foretages enkeltstående målinger på konkrete opgaver på "projektniveau" for at opklare nogle helt konkrete problemstillinger. Det kunne fx være en oplevelse af, at kuldudjævning tager lang tid. Her beder driftslederen de medarbejdere, der arbejder med denne opgave, om at registrere tidsforbrug på

opgaven gennem fx 14 dage. Herefter gøres resultaterne op, og der ses på forbrug pr. staldafsnit, pr. medarbejder og pr. dag for at vurdere muligheden for at effektivisere rutiner.

Erfaringen fra projektet er, at mange svineproducenter som udgangspunkt finder idéen om at kende tidsforbruget på opgaveniveau relevant, for at få overblik og skabe et strategisk beslutningsgrundlag. Men selve opgaven med at få foretaget tidsregistreringen synes at være en hindring for registreringerne. Det synes dog også klart, at registreringerne ikke bør foretages på et for detaljeret niveau, da erfaringerne er, at store mængder data ikke giver overblik. Det er vigtigt at få afgrænset med sig selv og sine medarbejdere, hvad det er man vil opnå, før man går i gang - for på den måde at kunne holde motivationen.

Baggrund

Dette notat udgør en delleverance i projektet "Effektiv formidling til landmanden om økonomiske resultater og potentialer" og afdækker metoder til indsamling af data for arbejdstidsforbruget i svineproduktionen på baggrund af ny teknologi.

Svineproduktionen er kendetegnet ved at benytte mange nøgletal til opfølgning på produktionseffektivitet, foderomkostninger, løbninger, faringer mv. samt løbende opgørelser af økonomien ned til DB-niveau. Men ikke for tidsforbruget og det er uagtet, at lønomkostningerne ofte er en af de største omkostninger i en svineproduktion [1].

SEGES Svineproduktion har i tidligere undersøgelser [2] belyst, at selv de svineproducenter, der opnår de laveste kapacitetsomkostninger, helst ikke rører ved bemanningen i staldene, da de vurderer, at der kommer perioder, hvor der er brug for alle og fordi de frygter, at effektiviteten vil falde med en lavere bemanning. Ingen af svineproducenterne i disse undersøgelser fulgte op på tidsforbruget ved at foretage registreringer af den medgåede tid til forskellige arbejdsopgaver, men vurderede selv at have nok styr på det samlede tidsforbrug.

Målet med nærværende notat er derfor at belyse metoder til indsamling af data om tidsforbruget i svineproduktionen, således at data kan danne baggrund for analyse af arbejdsgange og opgaver. Det er målet at belyse tilgængelige løsninger, der kan måle tidsforbruget på opgaveniveau og ikke blot ind- og udstemping ved arbejdsstart og arbejds slut. Tillige er det målet at bibringe de erfaringer, der er gjort hos svineproducenter, der har arbejdet med tidsregistreringer.

Materiale og metode

Metoder til registreringer af tidsforbrug afdækkes ved at afdække markedet for tidsregistreringssystemer via bred søgning på internettet og via erfaringsindsamling via interviews blandt svineproducenter, virksomheder og rådgivere fra DLBR-virksomhederne.

Resultater og diskussion

Værdi af tidsregistrering

Fordelene ved tidsregistrering kan som udgangspunkt opgøres i to:

- 1) dels den direkte effekt af tidsregistrering, som kan medføre lettere registrering af medarbejdernes timeforbrug og dermed lettere styring af løn via opkobling til lønsystemer og
- 2) dels den mere indirekte længerevarende effekt, som giver et større indblik i rutiner og sammenhænge i produktionen og som kan danne baggrund for beslutninger om ændringer af arbejdsgange, investeringer mv. og eventuelle benchmarkingmuligheder.

At have et fuldt overblik over tidsforbrug af enkelte processer på bedriften giver sikkerhed for, at beslutninger og ændringer af arbejdsgange træffes på et oplyst grundlag.

Der er en række udfordringer forbundet med at tidsregistrere. Des højere detaljeringsgrad, der ønskes i tidsregistreringen des større tidsforbrug til registreringerne i sig selv og det kan dermed være en blokering for at foretage detaljerede registreringer. Medarbejderne kan føle sig overvågede og/eller føle, at de mentalt bliver gjort til "robotter", der blot skal udføre en given opgave hurtigst muligt og dermed ikke får godtgjort den værdi, der eksempelvis kan være i at tage sig ekstra god tid til at få lavet en ammesso ordentligt. Svineproducenterne selv kan have svært at se, hvilken værdi det vil bibringe at tidsregistrere på opgaveniveau. Mange svineproducenter vurderer, at der alligevel foretages løbende evaluering og udvikling af effektiviteten i de eksisterende arbejdsprocesser, og at merværdien af at kende tidsdata for opgaver og for bedriften, derfor vil være marginale.

Det synes klart, at indførelsen af registreringer kræver grundige overvejelser af formål samt stærke lederevner for at definere målet og videregive motivation og definere et brugbart formål med registreringerne til medarbejderne.

Tilgængelige systemer

Tracking systemer

Ved registreringer af medarbejdernes og udvalgte arbejdsredskabers placering i stalden via GPS, eller lignende, vil der kunne dannes et tilnærmet billede af, hvad tiden bruges til. Det er dog svært at implementere GPS-målinger i en svinestald i samme omfang som inden for planteavlsområdet, idet lofter og tage vil bidrage til unøjagtighed og der er i projektet ikke opnået kendskab til systemer, der benytter GPS-målinger i staldene.

SEGES Svineproduktion har i 2003 og 2006 [3, 4] gennemført tidsstudier i en sostald med forskellige staldafsnit. I disse tidsstudier blev hver medarbejder udstyret med en chip og en række sensorer blev monteret på hver dør indtil hvert staldafsnit. Således blev hver medarbejders færden tilrettelagt og der opnåedes et overblik over tidsforbruget i hvert staldafsnit. Registreringerne gav ikke udførligt indblik i

tidsforbruget i de enkelte arbejdsopgaver i staldafsnittet, men alene viden om medarbejdernes færden i staldene. Systemet var opbygget til forsøget og lånt fra hospitalsvæsnet. I vores afdækning af markedet for tidsregistreringssystemer er vi ikke stødt på færdige løsninger til dette, men systemet vil formentligt let kunne sættes op på lignende vis som de tidligere studier.

Håndholdte løsninger

Det er nemt at gå i gang med at foretage tidsregistreringer på udvalgte arbejdsopgaver med et stopur og en blok papir eller blot ved at registrere arbejdstidsforbruget for dagens arbejdsopgaver ved dagens slutning. Denne metode behøver formentligt ikke yderligere introduktion. Metoden er let og bliver ofte benyttet ved opmåling af tidsforbruget ved belysning af mulige forbedringer.

Digitale systemer til svineproduktion

SEGES Digital tilbyder Farmtime, som er et tidsregistreringsmodul, der kan holde regnskab med medarbejdernes tidsforbrug pr. dag og kan kobles til lønsystemet og dermed lette arbejdsgangene i forhold til at benytte fysiske arbejdssedler. Systemet kan i sin nuværende form ikke foretage registreringer af tidsforbrug på opgaveniveau.

SEGES Kvæg har tidligere gjort erfaringer med tidsregistrering på opgaveniveau i kvægregi via programmet Bovisoft, men erfaringerne var, at de detaljerede niveauer ikke blev benyttet og efterfølgende har man skåret modulet til, så der nu kun logges ind, når medarbejderen kommer og ud når medarbejderen går hjem eller til pause [5]. Således kan alle se, hvem der er på arbejde, hvornår.

DLBR-virksomhederne SAGRO og Centrovic har begge i 2018, i samarbejde med firmaet Intempus, lanceret hver deres tidsregistreringssystem med tilknyttet app til tidsregistrering. App'en er baseret på samme platform fra Intempus, som selv har sit eget brand inden for tidsregistrering. Udseendet og brugerflade er tilrettet firmaernes, men de grundlæggende funktioner er de samme og de kan foretage samme registreringer ned til meget detaljerede niveauer for både opgavetype og på lokalitetsniveau. Typisk sættes systemet i praksis op til, at medarbejderne kan registrere deres tid på lokalitetsniveau, ved at de, via få tryk, kan trykke start og stop på deres telefon for den givne lokalitet, men derudover specificeres opgaveniveauerne ikke.

I systemet er medarbejderne, ejendommene og måske staldens karakter oprettet, således at medarbejderen let kan finde det rette sted at taste ind. I princippet kunne medarbejderen selv definere sin arbejdsopgave i app'en, men det vil give for mange forskellige observationer, som ikke kan samles til noget brugbart for lederen. Registreringerne giver i dette tilfælde mulighed for, at svineproducenten kan lave udtræk på, hvor meget tid der bruges på én produktionsform eller ejendom. Systemet kan tilrettes løbende, således at der eksempelvis kan foretages kortvarig tidsregistrering på en specifik opgave som kastration eller fravæning mv.

Det kan være en klar fordel at få DLBR-virksomhederne til at de bistå svineproducenterne med at sætte individuelle løsninger op, som tilgodeser behovene på den konkrete bedrift. De kan sparre i forhold til, hvilke behov der kan udvikles og hvad der virker på andre bedrifter og hvad der ikke gør. Det er ofte en fordel at have bistand fra de rådgivere, der kender bedriften i forvejen, da det bliver lettere at få bygget systemet op til det præcise behov og svineproducentens/driftslederens overblik. Det er i sidste ende kunderne selv, der bestemmer detaljeringsgraden på registreringerne. Systemet kan danne udtræk til brug for analyser af arbejdstidsforbruget og kan endvidere kobles op på lønsystemer og dermed bibringe en effektivisering af aflønningen til glæde for både medarbejder og leder [6, 7].

Senest har firmaet Farmbackup lanceret deres system, som de kalder Task. Task er som udgangspunkt målrettet til planteavlere og maskinstationer, men kan også sættes op til brug for svineproducenter ved at tilføje navne på egne opgaver. Systemet arbejder med arbejdssedler for opgaverne. Medarbejderne får en "arbejdsseddel" i deres app og de kan nu med to tryk taste ind, hvornår arbejdet startes og slutes samt trykke aflever. Herefter modtages registreringen i systemet og der kan dannes udtræk over tidsforbrug på opgaveniveau, medarbejderniveau mv. Data kan udlæses til Excel til videre behandling. P.t. er systemet lavet til at koble direkte på nogle lønsystemer. Systemet er helt nyt, og er under udvikling og det er jf. ejerne målet, at det målrettes mere mod animalske producenter inden for en kortere periode, og at der skal ske yderligere udvikling af funktionaliteterne [8].

AGROSOFT og Cloudfarms har været kontaktet for at høre om deres systemer understøtter tidsregistrering. I Cloudfarms kan man se, hvornår alle enkelthændelser er indtastet, fx en faring, løbning, fravæning mv. men det er ikke muligt at benytte disse data til en tidsregistrering af arbejdsprocessen. AGROSOFT arbejder på en løsning til blandt andet registreringer i stalden, men et tidsregistreringsmodul vil først blive implementeret på længere sigt.

Andre Systemer

Svineproduktionen minder på mange områder meget om andre produktionsvirksomheder. Der laves et standardprodukt og produktionsformen ændrer sig ikke fra uge til uge og der er rigtig mange standardrutiner indbygget i arbejdet i en svineproduktion.

I produktionsvirksomheder er det nødvendigt at kunne beregne den præcise omkostning til at producere et specifikt produkt for at kunne beregne, om der er en økonomisk gevinst ved at sælge produktet til en given pris. Det er et indarbejdet og naturligt element af at drive en produktionsvirksomhed at foretage tidsregistrering på projekt eller produktniveau. Den store forskel til landbrug er umiddelbart, at en medarbejder i landbruget typisk har flere forskellige typer af arbejdsopgaver i løbet af en dag end en typisk medarbejder i industrien og det vanskeliggør arbejdet med at tidsregistrere og betinger, at tidsregistreringen foretages på et meget overordnet niveau.

I håndværker- og entreprenørbranchen benyttes tidsregistreringsværktøjer i høj grad. Dette hænger i høj grad sammen med, at værktøjerne benyttes til at fakturere kunder og til at afregne løn efter. Hvis ikke medarbejderne registrerer deres opgave og den medgåede tid til opgaven, vil der heller ikke blive udbetalt løn. Der er dermed en meget høj grad af integration af tidsregistreringen i selve opgaveudførelsen og nødvendigheden af tidsregistreringen bliver dermed ikke et punkt til diskussion.

Mængden af app's, hvor der kan foretage tidsregistrering, er betydelig og der er en betydelig grad af genkendelighed fra det ene system til det andet. Fælles for de fleste af dem er, at de henvender sig til virksomheder, som tilbyder salgsydelser og hvor der skal dannes fakturaer og løn efter et timeforbrug på en given opgave. Flere af disse udbydere beskriver landbruget som en målgruppe for deres produkt, men uden nærmere specifikationer. Selve tidsregistreringen af arbejdsopgaver kræver i de fleste tilfælde en række indtastninger af opgavens karakter og herefter kan målingen startes med ganske få tryk i app'en. En simpel søgning på internettet vil afsløre omfanget af systemer, men med baggrund i de fælles karakteristika, som minder om de tidligere beskrevne løsninger til landbruget, laves der ikke en yderligere analyse af disse.

Erfaringer med tidsregistrering

I et opslag på SEGES Svineproduktions Facebookside "Alt om svineproduktion" henvendte SEGES sig til svineproducenter der havde gjort sig erfaringer med tidsregistrering på deres bedrifter. Ligeledes blev der lavet opslag på en tilsvarende planteside og på en generel økonomiside. Dette resulterede i enkelte tilbagemeldinger fra svineproducenter, der havde gjort sig nogle betragtninger og erfaringer, men ingen responderede på opslaget på "Alt om svineproduktion". En enkelt gav oplysninger om at have foretaget registreringer på et konkret område på "projektstadiet", hvor formålet var at få belyst tidsforbruget for konkrete arbejdsopgaver for at tilbagevise, at normalt kunne bruges til noget på hans bedrift.

I DLBR-regi er der ligeledes efterlyst svineproducenter, der arbejder med tidsregistreringer i deres svineproduktion. Dette har resulteret i lidt flere, men stadig få kontakter fra svineproducenter. Svineproducenterne blev efterfølgende kontaktet telefonisk og forespurgt om deres brug af tidsregistrering. Overordnet er konklusionen på den samlede respons, at der er få svineproducenter, der har arbejdet med tidsregistrering i deres svineproduktion. Af de svineproducenter, der har arbejdet med løbende tidsregistrering, er registreringerne oftest reduceret til registrering af medarbejdernes møde- og gåtidspunkt samt registrering af pauser. Disse registreringer er lette at foretage for medarbejderne ved at trykke sig ind i en app på en tablet eller i en computer og kan hurtigt gøres til en del af rutinen i at komme eller gå fra stalden. Registreringerne giver mening for medarbejderne, da de er nødvendige for at kunne lave lønregnskab og giver mening, når medarbejderne er timelønnede eller har overarbejdsbetaling og giver derfor også den nødvendige motivation for at foretage registreringerne. Men i princippet er disse registreringer ikke anderledes end de registreringer, der kunne leveres via traditionelle timesedler.

Enkelte af de kontaktede svineproducenter har tidligere arbejdet med at foretage registreringer af tidsforbrug på opgaveniveau i staldene. Erfaringerne er gjort på enkeltopgaver og ikke som et led i en samlet afdækning af, hvordan tidsforbruget er benyttet i hele produktionen. Det har været afgrænset til enkeltstående opgaver som tid på kastration, vaccination, vask af stalde, sortering af grise mv. Tidsregistreringen har været enkel at gennemføre ved at registrere start- og stoptidspunkt manuelt for arbejdsopgaven og notere de manuelle observationer med papir og blyant eller i et regneark. Svineproducenternes formål har ikke været at lave et benchmark for de enkelte medarbejdere eller at følge op på om deres effektivitet var tilfredsstillende. I stedet skulle de indsamlede data benyttes til at udarbejde et ordentligt beslutningsgrundlag for fremadrettede dispositioner. Eksempelvis havde en svineproducent erfaret, at der i gennemsnit og som forventet var stor forskel på tidsforbruget til kastration mellem nyankomne elever, rutinerede ufaglærte medarbejdere og faglærte svineproducenter. Observationen var derudover også, at elevernes effektivitet som udgangspunkt var meget lav, men at de meget hurtigt overhalede de ufaglærte medarbejdere og nærmede sig den rutinerede faglærte medarbejder. Dermed havde registreringerne givet et supplement til et brugbart grundlag for fremadrettede beslutninger omkring sammensætningen af mandskab på bedriften, men ikke en opfølgning på de enkelte medarbejdere.

De få svineproducenter, der havde arbejdet med tidsregistreringer i svineproduktionen, var stoppet igen. Argumentet har været, at det har givet for mange udfordringer i forhold medarbejderne, og at merværdien af registreringerne var for lille. Det anføres, at medarbejderne meget hurtigt kom til at føle, at de mistede noget af deres selvstændighed. De adspurgte svineproducenter anfører, at medarbejderne ikke motiveres af at foretage tidsregistreringer, men at medarbejderne tværtimod føler, at de blot er en del af et "samlebånd". Medarbejderne bliver i tvivl om, hvorvidt deres dømmekraft bliver tilsidesat frem for hård tidsoptimering. Eksempelvis kan det diskuteres, hvornår soen passes ordentligt? – er det når man har lavet sin rutine hurtigst muligt eller når man har taget ekstra ansvar og lavet en ekstra kontrol og fundet og forebygget yderligere udvikling af et potentielt problem.

I mælkeproduktionen, hvor arbejdsopgaverne minder om svineproduktionen, benyttes managementsystemet – Bovisoft - hvor der er et tidsregistreringsmodul tilknyttet. Erfaringerne fra Bovisoft har været, at tidsregistreringsmodul ikke blev benyttet til at registrere tidsforbrug på opgaveniveau, men at bedrifterne benyttede den funktionen, så medarbejdere kunne logge ind, når de kom og ud når de gik til pause eller hjem og alle medarbejdere kunne se, hvem der var på job i terminalen. Derfor er tidsregistreringsmodul i Bovisoft nu blevet lidt nedgraderet, så det nu alene understøtter komme- og gåtid som beskrevet. Erfaringerne medtages her for at skitsere udfordringerne i tidsregistrering i det hele taget.

For svineproducenterne selv er udfordringen, at tidsregistreringen er en tidskrævende proces, som ikke umiddelbart giver noget afkast. Selve registreringen forlænger den forventede arbejdstid – i hvert fald rent mentalt - for landmand såvel som medarbejder og dermed opstår der en mental barriere. Svineproducenterne er vant til at arbejde meget og så hurtigt som muligt og det er måske stadig et

mantra i landbrugskredse, at når man arbejder så meget og så hurtigt som man kan, så når man også det optimale output pr. arbejdstime. Svineproducenter optimerer hele tiden på at gøre arbejds gange mere effektive og vurderer løbende, om der skal laves tilretninger i måden tingene gøres på.

Indtil videre har SAGRO kun meget få svineproducenter i deres database og mængden af de data, der er kommet fra disse, er endnu beskedne. En del flere kvægbrug er startet op og erfaringerne herfra er, at detaljeringsgraden i registreringerne skal holdes lav for ikke at gøre det svært for medarbejder og besætningsejere at bevare "gejsten". Detaljeringsniveauet skal holdes på et lavt niveau fra start og hos mange bliver tidsregistreringen foretaget for at kunne holde styr på de timelønnede ansatte samt aflønning af overarbejde. Erfaringen er, at mælkeproducenterne holder fast i tidsregistreringerne, når den kan vurderes at have værdi. For nogle af de deltagende mælkeproducenter har motivationen været at finde den rigtige fordeling af lønomkostningerne mellem køer og grovfoderproduktion. I svineproduktionen er medarbejderne oftest mere definerede som stald- og markmedarbejdere og dette kan være medvirkende til, at det endnu ikke er slået igennem i svineproduktionen [6].

Erfaringerne tyder på, at det er vigtigt at vide, hvad man vil bruge data til, inden man går i gang med at registrere. Hvis der er sat overordnede retningslinjer for, hvad det er man vil opnå med tidsregistreringer inden man går i gang og har lavet en ledelsesmæssig afklaring med sine medarbejdere, så de kan føle et ansvar og en interesse for resultaterne, må det formodes, at motivationen til at tidsregistrere bedre kan fastholdes. Det nytter ikke noget at skabe alt for mange data, hvis ikke de skal benyttes til et konkret formål.

Konklusion

Der findes en lang række systemer med tilknyttede app's som kan benyttes til registreringer af arbejdstid i svineproduktionen på opgaveniveau og til at registrere arbejdstid samt direkte overførsel til et lønsystem. Systemerne kan skræddersys til den enkelte svineproducent, og med meget høj detaljeringsgrad. Systemerne er således til rådighed for at foretage effektive tidsmålinger og det synes, at de digitale løsninger har forbedret mulighederne for medarbejdere og svineproducenter for at foretage tidsregistreringer og for at motivationen kan fastholdes.

Erfaringerne med tidsregistrering er, at mange svineproducenter har lyst til at kende deres arbejdstidsforbrug ret detaljeret, men at det i praksis alene er realistisk at opnå kendskab til forbruget i en relativt simpel opgørelse -eksempelvis på lokalitetsniveau eller målinger på specifikke opgaver over en kortere periode. En del svineproducenter benytter systemerne til "komme og gå"-registreringer, hvor registreringerne benyttes direkte i lønregnskabet. Ingen eller få foretager tidsregistreringer af alle opgaver på løbende basis, da værdien vurderes for lille og medarbejderne ikke har kunnet motiveres hidtil.

Perspektivering

I sidste ende handler svineproduktion om at producere en gris billigst muligt og til de billigst mulige omkostninger, herunder lønudgifter. Det er muligt, at dette mål nås bedst ved at have mange billige medarbejdere ansat fremfor få dyre medarbejdere. Men i alle tilfælde vil det have værdi at kende tidsforbrug i produktionen, men resultaterne af målinger skal relateres til hvilken type medarbejdere man har på bedriften.

For at tidsregistrering kan virke, skal det give udbytte for både medarbejdere og driftsledere / besætningsejere for at kunne lykkes. Det er vigtigt, at medarbejderne ikke føler sig overvågede og at de forstår, hvorfor der skal foretages diverse registreringer, så det ikke bliver en sur pligt, men en del af arbejdsopgaven. En mulig driver for at få rutinen indarbejdet hos medarbejderne kunne være at koble tidsregistrering sammen med arbejdsopgaverne, så registreringen bliver en naturlig del af opgaven og at det er nødvendigt at foretage for at lønnen udbetales. Det er erfaringen fra håndværksvirksomheder, at dette kan fungere. Det vigtigste er dog, at registreringerne har et formål, som kan formidles til medarbejderne. Overordnet er tidsregistrering et ledelsesværktøj, som kræver god ledelse at definere, implementere og til at bruge de indsamlede erfaringer.

Referencer

- [1] Hansen, Brian O. og Oksen, Arne (2013): ABC i svineproduktionen. Notat nr. 1232, Videncenter for svineproduktion.
- [2] Nielsen, Nikolaj K. (2016): Kapacitetsomkostninger på svinebedrifter. Notat nr. 1633. Videncenter for svineproduktion.
- [3] Rasmussen, Jacob og Duus, Lene Kathrine (2003): Erfaringer med tidsforbrug i drægtighedsstalde. Erfaring nr. 0301, Landsudvalget for Svin.
- [4] Lahrmann, Helle P., Hansen, Lisbeth Ulrich og Pilegaard, Lykke (2006): Arbejdsstudier i løbestalde. Erfaring nr. 0605, Dansk Svineproduktion.
- [5] Mundtlig reference: Ivan Madsen, SEGES Digital
- [6] Mundtlig reference: Asger Månsson, SAGRO
- [7] Mundtlig reference: Peter J. Norrild, Centrovic
- [8] Mundtlig reference: Anders Knudsen, FarmBackup

//TOG//



Tlf.: 33 39 45 00

svineproduktion@seg.es.dk

Ophavsretten tilhører SEGES. Informationerne fra denne hjemmeside må anvendes i anden sammenhæng med kildeangivelse.

Ansvar: Informationerne på denne side er af generel karakter og søger ikke at løse individuelle eller konkrete rådgivningsbehov.

SEGES er således i intet tilfælde ansvarlig for tab, direkte såvel som indirekte, som brugere måtte lide ved at anvende de indlagte informationer.