

## Rapport för SLU Ekoforsprojektet ”Periodvis avvänjning för minskad smågrisdödlighet och bättre smågristillväxt/ Intermittent suckling to decrease piglet mortality and increase piglet growth”

Ansvarig forskare: Ylva Sjunnesson, [ylva.sjunnesson@slu.se](mailto:ylva.sjunnesson@slu.se)

Datum för rapport: 2024-04-04



Bild: smågrisar som frivilligt tuggar på salivsamlingssvabbar som är inhängda i boxen med kedjor. Saliven samlades sedan in för kortisolanalys. Fotograf: Ylva Sjunnesson.

### Bakgrund

Inom all smågrisproduktion sker avvänjningen abrupt även om en succesiv avvänjning vore mer naturligt. Periodvis avvänjning/intermittent digivning (IS: intermittent suckling) kan hjälpa oss att bemöta två stora problem i ekologisk grisproduktion: suboptimal reproduktion hos suggor (suggor som spontant kommer i brunst under digivning vilket gör att de inte går att hålla ihop grupper som kommer att grisa in samtidigt) och problem med suggors och smågrisars hälsa på grund av integrerad uppfödning där grupper av djur inte kan separeras och lokaler inte kan rengöras mellan grupper. I konventionella smågrisbesättningar sker avvänjningen vanligtvis vid vecka 3-4 efter grisning. När avvänjningen sker så tidigt är det normalt inga problem med att suggorna börjar visa brunst under själva digivningsperioden utan alla visar brunst inom ca en vecka efter avvänjning. Då gruppen håller ihop på detta sätt är det lättare att göra omgångsuppfödning där det går att tömma stallar och rengöra mellan grupperna. För ekologiska smågrisproducenter är det svårare då avvänjningen inte sker förens efter 6-7 veckor efter grisning: när det är en så lång digivningsperiod kommer en del av

suggorna i brunst under digivningsperioden och de kommer därmed helt "ur fas" med resten av sin grupp. Det blir då omöjligt med omgångsuppfödning (istället blir det en integrerad produktion) och utan möjlighet till ordentlig rengöring av stallar mellan grupper blir smittrycket högt - och därmed även sjukdomsriskerna vilket är något som alla önskar undvika (både från djurvälståndssynpunkt och från produktionssynpunkt). Intermittent digivning betyder att suggan gradvis avvänjer sina smågrisar över en period av en vecka istället för att avvänjningen sker abrupt. Vi kommer att jämföra intermittent digivning efter vecka 3 respektive efter vecka 4 efter grisning. Vi vill undersöka möjligheterna att införa intermittent digivning på ekologiska grisgårdar i Sverige men då krävs det att vi har tydliga underlag för att detta kan fungera väl i Sverige då det krävs viss ombyggnation av stallar, något som en djurägare måste vara väl motiverad för att genomföra. Vi måste ta reda på om suggorna som står i boxar med sina smågrisar kan stimuleras till att komma i synkroniserad brunst och när denna i så fall uppvisas efter starten av den intermittenta digivningen. Vi kommer även använda data som samlas kontinuerligt på försöksgården gällande suggornas produktion innan och efter försöket samt för smågrisarna fram till slakt. Vi kommer även undersöka hur suggor och smågrisar påverkas av intermittent digivning genom att mäta stresshormonet kortisol i saliv.

Projektets upplägg och genomförande skiljer sig något från originalplan då pandemin gjorde det omöjligt att genomföra projektet på ekologiska grisgårdar. Projektet styrdes om till genomförande på Lövsta som tyvärr genomgick en ombyggnation i stallarna under 2023 och projektet blev därför även kraftigt försenat på grund av detta. Vi redovisar här våra preliminära resultat från hittills insamlad data som vi efter statistisk analys planerar att publicera i en peer-review granskad tidskrift med open access. Vid all publicering kommer SLU Ekoforsk att anges som finansiär. Etiskt tillstånd söktes och beviljades för projektet från Uppsala djurförsöksetiska nämnd innan försök påbörjades (Dnr 5.8.18-01531/2023).

## **Genomförande**

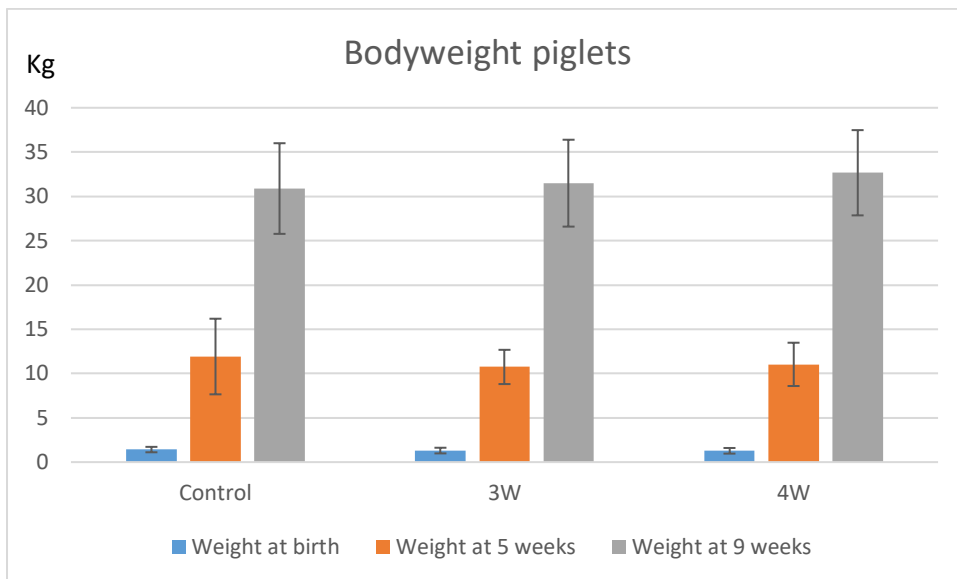
Suggor togs från sina smågrisar till en gruppbox ca sju timmar per dag dagligen. Under tiden i gruppboxen hade suggan och smågrisarna inte möjlighet att se eller höra varandra. Behandlingen startade ca. tre respektive fyra veckor efter grisning och pågick i upp till sju dagar (behandlingen avslutades då suggan visade ståbrunst). Efter dessa maximalt sju dagarna återgick suggan och smågrisarna till normal hållning vid Lövsta grisstall. Suggorna kontrollerades för brunst från behandlingens start. Kontrollgrupperna hölls enligt Lövstas standardrutiner. För att mäta stresshormonet kortisol samlades saliv in från smågrisboxarna och individuellt från suggorna varannan dag efter att avvänjningen startat. Saliven analyserades sedan vid institutionen för kliniska vetenskapers laboratorium. Suggornas späck ekolodades vid grisningen och sedan igen vid fem veckor (normal tid för avvänjning) och samtidigt togs suggornas vikter. Smågrisarna vägdes vid födsel, vid fem veckor och när de var nio veckor gamla. Dödlighet noterades kontinuerligt. För detta försök har vi samlat in data från 92 smågrisar fördelat på 28 som behandlades vid tre veckor, 23 som behandlades vid fyra veckor och 41 kontroller (de som avvandades vid fem veckor enligt standardrutiner för Lövsta). Vi har samlat in data från sju suggor (två som behandlades vid tre veckor, två som behandlades vid fyra veckor och tre kontrollsuggor).

## Preliminära resultat och diskussion

### *Tillväxt och dödlighet hos smågrisar*

Medelvärdena för kroppsvikten hos smågrisarna verkade inte variera mellan någon av grupperna, se figur 1. Möjligen var variationen bland kontrollgrisarna något högre för kontrollgruppen vid fem veckor. Dödligheten var mycket låg från behandlingsstart till vägningen vid nio veckor i samtliga grupper. Det verkar alltså som att behandlingarna inte hade en negativ påverkan på tillväxt och dödlighet hos smågrisarna.

Figur 1: kroppsvikt  $\pm$  standardavvikelse vid födsel, fem veckor och vid nio veckor för smågrisar.



De tre behandlingarna benämns Control (kontrollgrupp), 3W (behandling vid tre veckor) och 4W (behandling vid fyra veckor).

### *Vikt- och späckförändring hos suggor under digivning*

Suggorna i kontrollgruppen hade ett medelvärde på viktförlust under digivning på 18,7 kg. Samma mätningar i behandlingen vid tre veckor var 3,7 kg och för behandlingen vid fyra veckor var medelvärdet omvänt till en viktökning på 6,25 kg. Tyvärr hade ekolodsmaskinen inte fungerat för mätningen av kontrollgruppen så denna jämförelse har inte gått att göra. Då vikt är ett ganska trubbigt mätredskap går det inte att dra några större slutsatser men det verkar som att behandlingen skulle kunna ha en positiv effekt på viktförlust under digivning.

### *Brunst hos suggor*

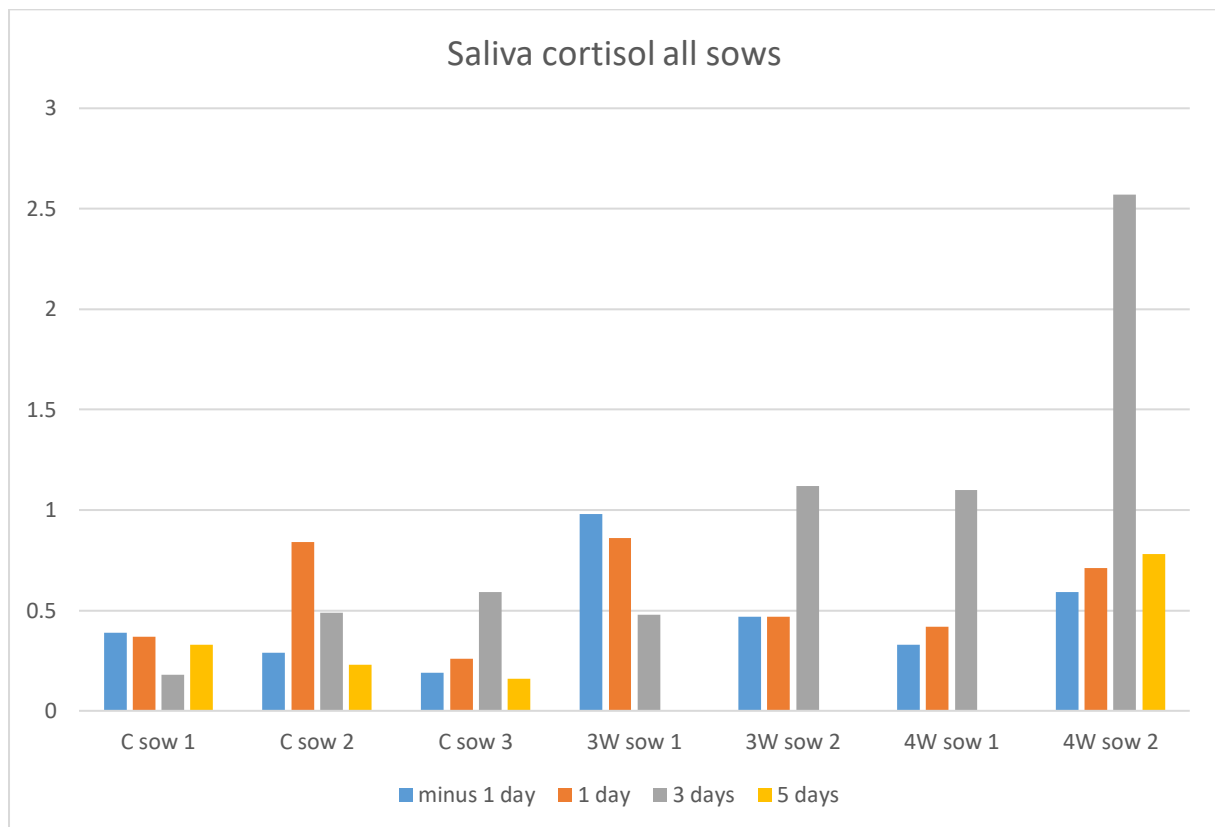
En mycket viktig del av projektet var att påvisa om behandlingen kunde inducera brunst precis som en vanlig avvänjning. Samtliga suggor kom i brunst inom fem dagar efter behandlingsstart/avvänjning och detta tolkar vi som ett mycket positivt resultat.

## Provsamling saliv

Över 100 salivprover samlades in från suggorna (individuellt) och deras smågrisar (gruppvis).

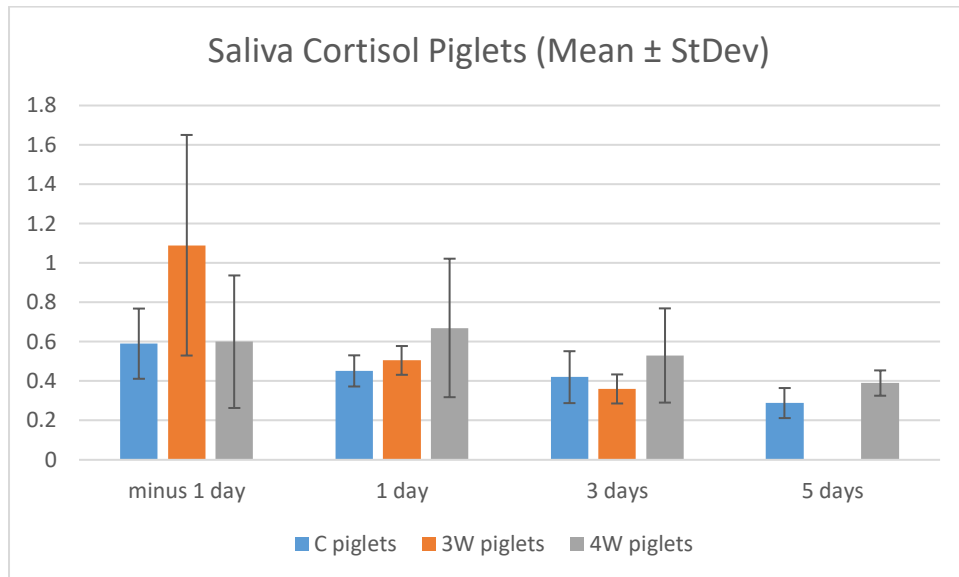
Kortisolkoncentrationerna varierar mycket mellan de olika suggorna och korta stresstillfällen syns tydligt hos vissa individer, se figur 2. Det ses en viss variation även hos smågrisarna men då dessa provtogs på gruppnivå är det mer jämt, se figur 3. Generellt verkar kontrolldjuren mindre stressade än grupperna som hade intermitterent digivning, något som vi inte förväntade oss. Vi kommer att gå vidare i ett annat projekt och samla in fler salivprover och även hårprover för att undersöka detta närmare. Hårproverna skulle kunna ge en bättre bild över stressen över tid som ett komplement till salivproverna som är direkt beroende av händelser de närmaste minuterna innan provtagningen.

Figur 2: Kortisol i saliv hos suggorna.



De tre behandlingarna benämns C (kontrollgrupp), 3W (behandling vid tre veckor) och 4W (behandling vid fyra veckor). Den blå stapeln (minus 1 day) är salivprov taget dagen innan behandlingen startade.

Figur 3. Medelvärden och standardavvikelse av kortisolnivåerna hos smågrisar före behandlingsstart (minus 1 dag) och därefter varannan dag efter påbörjad behandling till dess suggorna visat ståbrunst och behandlingen avbröts.



De tre behandlingarna benämns C (kontrollgrupp), 3W (behandling vid tre veckor) och 4W (behandling vid fyra veckor).

### Sammanfattning

De preliminära resultaten går att tolka som att den intermittenta digivningen inte har någon negativ effekt på suggors eller smågrisars vikt eller tillväxt. Intermittent digivning verkar också vara en effektiv metod att inducera brunst på suggor, något som kan vara av mycket stor betydelse för att hålla samman grupper i ekologiska besättningar där digivningen är betydligt längre än i konventionella besättningar. Stresshormonet kortisol skulle kunna vara högre hos suggor och smågrisar under den intermittenta digivningen och bör därför undersökas närmare.

## **Ekonomisk redovisning**

Lön anställda vid projektet

(Ylva Sjunnesson och Ann-Sofi Bergqvist): 371571,81kr

Universitetspåslag 59386,47 kr

Fakultetspåslag 6864,32 kr

Institutionspåslag 76374,06 kr

Bibliotekspåslag 12425,5 kr

Lokalpåslag 43316,56 kr

Förbrukningsmaterial mm 10523,91 kr

Etisk ansökan jordbruksverket 15050 kr

Kostnad Lövsta gris för försök 650000 kr

Transport till/från Lövsta 1146,24 kr

Total kostnad: 1246658,87 kr

Totalt beviljat: 1860000 kr

De extra kostnaderna tas från andra projekt.