



Hulkelliste i overgangen mellem gulv og inventar forbedrede ikke rengøringsmulighederne. Foto: Torben Jensen, Seges.

Nye og mere rengøringsvenlige slagtesvinestier

Stier: Ændring af slagtesvinestiens design for at opnå en mere rengøringsvenlig sti kan ikke reducere betydningen af grundig vask, desinfektion og udtørring.

Af chefforsker Torben Jensen, Anlæg & Miljø, Seges Svineproduktion

Rengøring og desinfektion betyder mere for hygiejnen end udformningen af stien.

Det er et af resultaterne fra et studie, som viste, at det ikke var muligt med de inventarløsninger, som firmaerne markedsfører i dag, at lave sammenføjringer og overgange mellem materialer, som var tætte og kunne hindre gødning og urenheder i at trænge ind i sammenføjringerne.

Et nyt stidesign forbedrede således ikke vaskeresultatet, men bekræftede, at en grundig rengøring med efterfølgende desinfektion og

udtørring fortsat er det vigtigste for at opnå en ordentlig klargøring af stien forud for indsættelse af grise.

Samlinger mellem inventar og gulv/væg

I forsøget blev hjørner søgt 'afrundet' og sammenføjringer søgt 'tætnet' eller etableret på forskellig vis. Resultatet indikerer, at man enten skal etablere 'helstøbte stier', hvor gulv, væg og inventar er helt uden sammenføjringer, som det tidligere er vist i HyCare-stierne fra MS Schippers eller, at man skal gå den modsatte vej: At adskille inventar fra gulv, væg og stadsforskillelser så meget, at gødningsrester meget nemt spules væk og ned i gyllekana-

Blå bog

Torben Jensen er chefforsker i Anlæg & Miljø, Seges Svineproduktion, og arbejder med udvikling af stalsystemer til smågrise og slagtesvin.

len. Det er imidlertid dyrt at etablere gulve med fire til fem cm afstand mellem gulv og inventar, når gulvet er af beton og skal udlægges på bærebjælker, som hviler på søjler af beton. Hvis denne løsning skal kunne anvendes i praksis, skal der findes andre konstruktioner til at bære gulvet og muligvis også anvendes lettere gulvmaterialer. Det vil der blive set på i fremtidige projekter.

Overflader der afviser gødning

Betongulve opsuger vand i forbindelse med vask. Bakterier overlever længere i et fugtigt miljø end i et tørt miljø, og gulvet skal udtørres for at opnå tilstrækkelig drabseffekt på bakterier. Støbejern opsuger ikke vand og er derfor let at udtørre. Betongulvets overfladestruktur medfører også, at der kan komme gødningsbelægninger på gulvet, som kan være vanskelige at fjerne ved

vask, med mindre overfladen er blødt godt op. Støbejernsriste kendes fra smågrise- og farestalde på, at de giver en god gødningsgenmængde og, at gødningsophobning i gødearealet kan undgås. Derfor giver de også i den daglige brug en mere hygiejnisk sti, hvor grise er mindre tilsvinede og i mindre grad slæber gødning op på de faste og drænedede betongulve.

Frem for at forbedre gulvets udtørring og rengøringsvenlighed ved at anvende andre materialer kan man overfladebehandle gulvet og på den måde forsøge at hindre opugning af vand og forbedre rengøringsmulighederne. Det kan f.eks. gøres med epoxy, men det er ofte en dyr løsning, der kan koste mere end kr.150 pr. kvm. Der findes billigere produkter, som f.eks. vandglas, titaniumoxid eller nanoforbindelser, men spørgsmålet er, om de er effektive.

Hvad blev etableret:

Målet med at udvikle en mere rengøringsvenlig slagtesvinesti var at hindre smitteoverførsel mellem hold og at opnå en bedre hygiejne og dermed en bedre produktivitet, som kan bane vejen for en god økonomi. Der blev taget udgangspunkt i de produkter, firmaerne havde på hylden i forvejen, og de blev tilpasset for at få nogle mere rengøringsvenlige overflader.

Fodplader, skarpe hjørner og rørkonstruktioner skulle undgås inde i stierne. I stedet blev stolper støbt ned i gulvet, der blev monteret hulkellister eller skabt de tidligere nævnte afstande mellem gulv og inventar ved at udlægge betongulvet på bærebjælker (svømmende gulv). For at lette rengøringen og udtørringen af gulvene efter vask blev nogle af betongulvene overfladebehandlet med forskellige alternativer. Der blev anvendt vandglas, titaniumoxid eller et nanoprodukt.

Hvordan blev resultatet:

De forskellige inventarløsninger og

Rengøringsvenlig slagtesvinesti

- 80 cm højt plastinventar.
- Epoxybehandlet bagvæg.
- 40 cm fast gulv langs krybben.
- Støbejernsriste i gødearealet (30 mm bjælke/15 mm spalteåbning).
- Drænet betongulv i lejet, traditionelt spaltegulv midt i stien.
- 4-5 cm sprække mod bagvæg.

overfladebehandlingsmetoder blev evalueret ved at prøve forskellige rengøringsmetoder, og efterfølgende blev der taget rengøringsprøver, som blev analyseret for colibakterier og kimtal efter samme procedure, som man f.eks. benytter, når der foretages hygiejnetest af SPF-bilerne.

Disse prøver viste at:

- Gulvene var lige så rene som inventaret.
- Stiens bagvæg kunne vanskeligt gøres ordentlig ren pga. ruhed.
- Tågedesinfektion var effektiv.
- Rengøring med koldt vand uden desinfektion havde begrænset effekt på bakterier.
- Den bedste rengøringsprocedure var: Iblødsætning, sæbe, koldtvandsvask og desinfektion med glutaraldehyd.
- Overfladebehandling med vandglas, titaniumoxid eller en nanoforbindelse forbedrede ikke rengøringsvenligheden.
- Støbejernsriste og afstand mellem gulv og inventar forbedrede den daglige stihygiejne og lettede rengøringen.



Afstand mellem gulv og inventar letter rengøringen. Foto: Kenneth Poulsen, Seges.



Slagtesvinesti med fast gulv langs krybben uden svineri. Foto: Torben Jensen, Seges.

Rengøringsmetode	Efter renovering		Koldtvandsvask ÷ desinfektion		Koldtvandsvask tågedesinfektion		Koldtvandsvask desinfektion m. glutaraldehyd	
	Kim-tal	Tarm/ coli	Kim-tal	Tarm/coli	Kim-tal	Tarm/coli	Kim-tal	Tarm/coli
Gulv	MF	F	MF	F	R	R	F	R
Gulv, overfladebeh.	MF	F	MF	F	R	R	F	R
Bagvæg	F	R	MF	F	MF	MF	F	R
Inventar	F	R	MF	F	F	F	R	R
Krybbe	F	R	MF	F	F	F	R	R

MF: Meget foruren, F:Foruren, R:Rent

Resultat af rengøringsprøver efter vask og anvendelse af forskellige desinfektionsprocedurer. Jo flere gange der står R, og jo færre gange der står MF ud for en metode, desto renere er det pågældende område i stien.