



Så minskar du på dammet i svinstallet

Både människor och svin kan bli sjuka av dammiga stallmiljöer. Men att öka ventilationen har liten effekt i svinstallar. Forskning visar att befuktning av luften med vattendroppar och oljeduschning av svinen är de effektivaste sätten att binda damm.

”

Damm i svinstallar har länge ansetts vara ett svårbekämpat problem. Det är svårt att komma ifrån damm i stallmiljön: dammet kommer från strö, foder, torkad gödsel och hudavlagringar från svinen.

Bland slaktsvin är problemet större än bland suggor, eftersom dammet ökar med djurantalet och storleken på grisarna. Dessutom producerar aktiva svin mer damm. Och eftersom höga halter av damm är farligt för både människor och djur är det viktigt att arbeta aktivt för att minska på dammet. Många gånger överstiger halterna de hygiensiska gränsvärden som gäller för en åtta timmars arbetsdag.

Damm angriper lungorna

Höga halter av damm kan orsaka sjukdomar hos både djurskötare och svin. Det är inte ovanligt att lantbrukare drabbas av så kallad lantbrukarlunga, toxisk alveolit, en luftvägssjukdom som uppkommer när damm och mögel når ner i lungornas finaste förgreningar.

I längden kan damm orsaka kronisk luftrörskatarr och hosta.

Även svinen får ofta problem med luftvägarna. Slaktsvin lider i hög grad av lunginflammationer och lungsäcksinflammationer.

Ventilation inte lösningen

Att sörja för god ventilation i djurstallar har länge varit huvudregeln för att komma till rätta med luftföroreningar. Men när Gösta Gustafsson, Sven Nimmermark och Ngwa Martin Ngwabie, forskare vid SLU, bestämde sig för att undersöka effektiviteten av olika dammbegränsande åtgärder – så visade det sig att ventilationen hade en ganska liten effekt på dammet.

– Det var verkligen överraskande, säger Gösta Gustafsson.

Även när man ökade ventilationsflödet till 2–3 gånger mer än vad som är maximalt minskade inte dammet nämnvärt.

Forskarna kom fram till tre andra åtgärder som minskar dammet i svinstallar markant.

Vi duschade grisarna vid utfordringen en gång per dygn. Det mer än halverade dammet i stallet.

Duscha med olja

Det effektivaste sättet att minska damm i luften är att duscha grisarna med oljeblandat vatten (10 procent rapsolja) en gång om dagen. Då binds dammet från grisarnas hud.

– Vi duschade grisarna vid utfordringen en gång per dygn. Det mer än halverade dammet i stallet, säger Gustafsson.

Forskarna har inte sett att oljan på något vis skulle vara skadlig för grisarna.

– De blir lite fetare i huden bara, skrattar Gustafsson.

Det visade sig att dammet i luften minskade ytterligare om man även besprutade resten av stallet med samma blandning.



Det gjorde att dammet bands och inte virvlade runt.

Vatten i stället för olja

Men eftersom olja kostar pengar prövade forskarna att befukta luften med rent vatten. Vattendroppar sprutades ut genom besprutningsmunstycken två gånger i timmen mellan 08 och 18, och en gång i timmen under resten av dygnet.

– Även det åstadkom att dammkoncentrationen i stallet nästan halverades, det är remarkabelt, säger Gösta Gustafsson.

Det är inga stora vattenmängder det handlar om. Cirka en liter per kvadratmeter golvyta och dygn.

– Och det rör sig om så lite vatten att vi inte har sett någon förhöjd risk för mögel och fukt, säger Gustafsson.

Fuktningen av luften sänkte dammhalterna nästan lika mycket som oljeduschningen av svinen. Använder man metoderna tillsammans så minskar dammet luften i mycket hög grad.

Lågintensiv ventilering

En tredje slutsats forskarna kunde dra av sina undersökningar är att när det gäller ventilationsteknik så är ventilation genom tillufts-tak, luftgenomsläpplig isolering i innetak, där ett undertryck drar in luft genom taket, att föredra. Den andra typen av ventilation, genom tilluftsaggregat eller spalt-don, blåser in luft i stallet med

FAKTA OM DAMM

Gränsvärden för damm

Arbetshygieniskt gränsvärde: 5,0 mg/kubikmeter

Gränsvärde ur djurskyddssynpunkt 10 mg/kubikmeter

Varför fungerar inte ventilation?

Ventilationsflödet visade sig ha en förvånande begränsad inverkan på mängden damm i stalluften.

En sexfaldig ökning av ventilationsflödet resulterade endast i en halvering av dammkoncentrationen.

Ett ökat ventilationsflöde minskade antalet stora partiklar – men antalet små partiklar, respirabla partiklar, ökade faktiskt med ett ökat flöde. En orsak kan vara att de lättare hålls svävande vid kraftig ventilation.

Att trots det försöka att späda ut dammet genom en ökad ventilation skulle kräva att stallarna behöver värmas upp i mycket högre grad under en stor del av året och det är därför ingen realistisk metod.

Projektet, V0635015 Bestämning av effektiviteten hos olika dammbegränsande åtgärder vid uppfödning av slaktsvin, har finansierats av Stiftelsen Lantbruksforskning inom arbetsmiljöprogrammet.

» Ansvarig forskare:

Gösta Gustafsson, 040-415488, gosta.gustafsson@ltj.slu.se

» Läs mer om projektet på www.lantbruksforskning.se/projektbanken

höga hastigheter och ökar partikelantalet. Det har en kraftigt omblandande effekt som rör upp damm.

– Tilluftstak orsakar dessutom mindre drag i stallet. Då behöver man inte lika mycket värme under vintern i stallet, säger Gösta Gustafsson.

Han har dessutom konstaterat att stallsystem med djupströ-bäddar ger låga dammhalter. Orsaken är förmodligen att mera fukt är bundet i ströbäddar än i konventionella inhysningssystem

vilket minskar avgivningen av damm.

– Det kan låta konstigt eftersom det finns mer strö i stallet när djuren vistas på djupströbädd. Men vi tror att systemen binder dammet bättre och mindre partiklar virvlar upp när djuren rör sig. Dessutom är det bekvämare för djuren.

STIFTELSEN LANTBRUKSFORSKNING

Stiftelsen Lantbruksforskning, SLF, är böndernas egen forskningsstiftelse. SLF har som mål att skapa tillväxt och konkurrenskraft åt lantbruket genom att finansiera tillämpbar forskning. Medel till forskningen kommer från lantbrukarna själva. Den forskning som finansieras sträcker sig över cirka 15 olika program inom områdena växtodling, djur och företagande. Inom flera av programmen finns projekt med koppling till klimatfrågan. Forskningen har fokus på frågeställningar som inom snar framtid kan nå tillämpning i lantbruket samtidigt som den håller hög vetenskaplig kvalitet.

Stiftelsen Lantbruksforskning

Franzégatan 6
105 33 Stockholm
08-787 50 00
www.lantbruksforskning.se