

Rapport

Forsuringsanlæg på Pæregård



Udarbejdet oktober 2008

Forsuringsanlæg på Pæregård

Anlægget tilhører Jacob L. Svendsen, Gudhjemvej 44, 3760 Gudhjem.

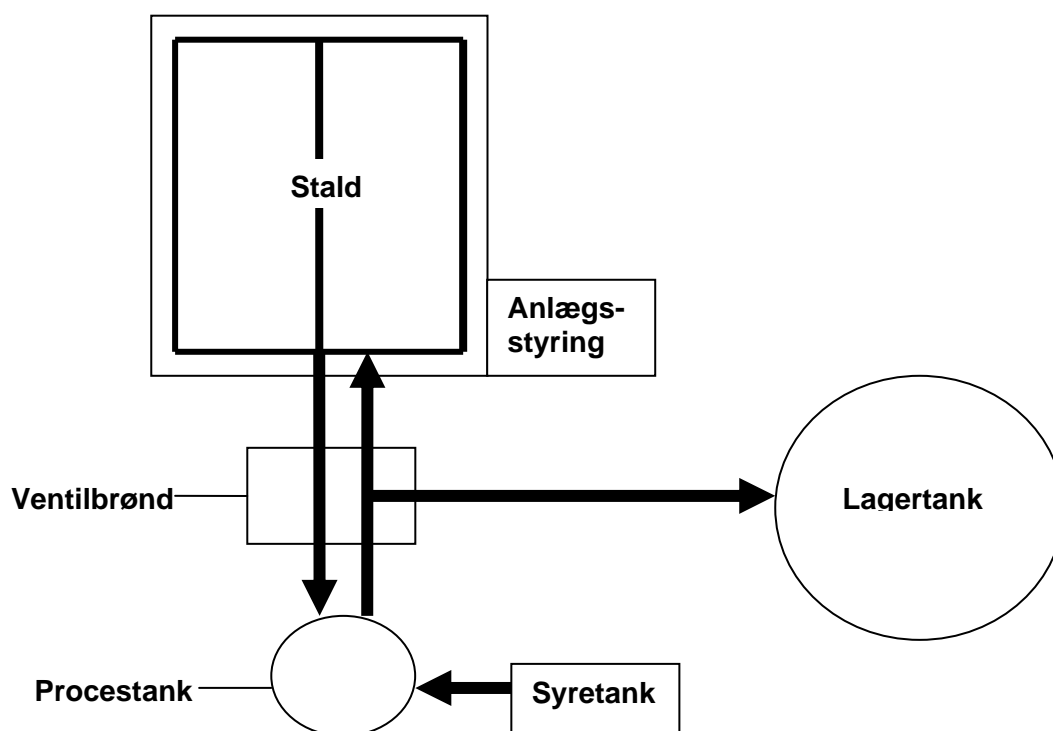
Formål

Formålet med at investere i gylleforsuring har været at opnå en bedre udnyttelse af husdyrgødning ved at nedbringe ammoniakfordampningen fra staldanlæg, opbevaringsfaciliteter og ved udbringning af gylle.

Gylleforsuring er en anerkendt BAT-teknologi (Bedst Tilgængelig Teknik), som kan bruges både til at opfylde det generelle krav om at reducere ammoniakfordampningen fra stalde og eventuelle specifikke krav ift. at reducere ammoniakfordampningen i bufferzoner.

Kort beskrivelse af anlægget

Gyllen udsluses automatisk fra et staldafsnit til procestanken. Her opblandes gyllen med svovlsyre og beluftes, hvorefter en del af gyllen pumpes retur til gyllekanalerne i det pågældende staldafsnit, mens resten pumpes til gyllelagunen.



Skematisk diagram over anlægget

Syretank: Opbevaring af svovlsyre og dosering til gyllen.

Procestank: Tilsætning af syre under omrøring og beluftning.

Ventilbrønd: Gennemgang af gyllerør til stald, procestank og gyllelagune.

Anlægsstyring: PC styring med overvågning og registrering af pH i procestanken.

Beskrivelse af produktionen til hvilken anlægget er tilknyttet

Forsuringsanlægget er tilknyttet et slagtesvinehold med en årsproduktion på ca. 8.300 slagtesvin i et nyetableret staldanlæg. Anlægget er opdelt i 6½ sektioner med i alt 1.920 stipladser. Stierne er indrettet med ⅓ fast, ⅓ drænet og ⅓ spaltegulv, vådfodring i langkrybber og diffus ventilation.

Gyllen opbevares på ejendommen i en nyetableret gyllelagune på 5.000 m³. Til produktionen drives et jordareal på 272 ha.

Forsuringsanlægget er etableret da der er stillet krav om min. 60 % reduktion af ammoniak-emissionen fra produktionen.

De første sektioner af staldanlægget blev taget i brug i 8. januar 2008 og alle sektioner var i drift ultimo februar, 2008. Forsuringsanlægget blev taget i brug 12. februar 2008. Den forskudte opstart skyldes at der var behov for en vis gyllemængde i systemet for at anlægget kunne startes op.

Forsuringsanlægget på Pæregård har 2 strenge. Gyllen behandles en gang i døgnet pr. streng. Antallet af behandlinger pr. døgn er fastsat mhp. at minimere forbrug af el og syre.

Anlæggets kapacitet

Anlægget har kapacitet til 500 DE. Der er således mulighed for en fordobling af produktionen på Pæregård med det etablerede forsuringsanlæg.



Måling af pH

pH-værdien i gyllen skal sænkes fra 7 til ca. 5,5 for at få omdannet ammoniak til ammonium og dermed reduceret fordampningen af ammoniak fra stalden. Tidligere undersøgelser har vist at fordampningen reduceres med ca. 80 % med forsuring i forhold til ubehandlet gylle ved delvis spaltegulv.

Målinger af pH i procestanken over en 3 måneders periode viser, at pH i gns. har ligget på 5,83 (min. 5,47 - max. 6,60) i den gylle, der er kommet ind i procestanken. Gyllen, der er pumpes ud fra procestanken, har haft en forholdsvis konstant pH-værdi på gns. 5,47 (min. 5,42 - max. 5,53) efter tilsætning af syre.

Der foreligger en fast serviceaftale med firmaet Infarm A/S vedr. kalibrering af pH-måler.

Driftstimer

Anlægget vurderes at have været i drift i 90-95 % af tiden siden ibrugtagning af anlægget i februar. Der har været enkelte driftsstop i forbindelse med indkøringen af anlægget og efterfølgende har der været en kort periode, hvor niveau-følerne i gyllekanalerne har givet problemer og driftsstop.

Forbrug af hjælpestoffer

Det kan beregnes, at der har været et forbrug på ca. 5 kg svovlsyre pr. m³ gylle, hvilket ligger indenfor det forventede (4 - 6 kg pr. m³ gylle).

Dette er beregnet på grundlag af, at der over en måned (fra ultimo august til ultimo september, 2008) er registreret et forbrug af svovlsyre på 950 l, svarende til 1.748 kg ved en vægtfylde på 1,84 kg/l. På basis af en årsproduktion på 8.300 slagtesvin og gns. 0,5 m³ gylle pr. produceret slagtesvin, vurderes det at produktionen af gylle svarer til ca. 350 m³ pr. måned.

I forbindelse med opstart af anlægget lå forbruget af syre højere. Årsagen til dette menes at være at den nye beton endnu ikke var mættet og derfor "åd" en del af den tilsatte syre.

Der er ikke målt på merforbruget af el til pumpning af gylle mellem stald og procestank samt til omrøring. Det forventes ikke at elforbruget overskrider hvad der fundet i tidligere undersøgelser, idet forsøringsanlægget er etableret i et nyt staldanlæg.

Gyllen pumpes ud fra stalden og tilsættes syre i gennemsnit én gang i døgnet. Behandlingen er fastsat ud fra at opretholde pH-værdien på det ønskede niveau mhp. at begrænse antallet af pumpninger og dermed elforbruget.

Erfaringer i forbindelse med opstart af anlægget

Indkøringen af anlægget har forløbet uden problemer. Enkelte følere i gyllekanalerne er blevet efterjusteret nogle måneder efter opstarten. Derudover har anlægget kørt problemfrit.

Erfaringer vedr. den almindelige drift af anlægget

Betjening af anlægget er overskueligt og fungerer godt. Anlægsstyringen er placeret i staldens indgangsrum. Derudover kan anlægget fjernovervåges fra en PC placeret i stuehuset.

Tidsforbrug ved almindelig drift skønnes til at være ca. 1 time pr. uge incl. opsyn med teknik i servicebrønden. Ved almindelig drift bruges der ca. 5 min. pr. dag til check af processer på PC styringen.

Det vurderes, at der samtidigt spares ca. ½ time pr. uge, idet udslusningen af gylle sker automatisk.

Mangler ved anlægget

Anlægget kan forbedres ved at få monteret en tæller på pumpen, der pumper gyllen til lagertanken. Hermed fås et overblik over mængden af gylle overført til lagertanken.

Efter niveau-følerne i gyllekanaler er blevet justeret har der i gennemsnit kun været én alarm pr. uge. Der har efterfølgende kun været tale om såkaldte bløde alarmer.

Arbejdssikkerhed

Leverandørbrugsanvisning og arbejdspladsbrugsanvisning til anlægget foreligger.

Der har været mindre læk af svovlsyre i forbindelse med påfyldning af syre. Omfanget heraf har været meget begrænset.

Adgangen til anlægget er sikret og der er sørget for en ekstra sikring af procestanken, hvor der er sat lås på lågen til tanken.

Valg af beton i gyllekanaler mv., der har kontakt med den forsurede gylle, er sket på baggrund af anbefalingerne i Landbrugets Byggeblad nr. 102.17.19 - "Vejledning i valg af betonkvalitet i forbindelse med forsurede gylle" 2003.

Erfaringer vedr. staldklima

Arbejdsmiljøet i stalden er forbedret som følge af den lavere ammoniakkoncentration i luften. Det må alt andet lige forventes at dette ligeledes har en positiv effekt for slagtesvinene. Af andre positive effekter kan det konstateres at mængden af støv i stalden er lav og at der ikke er fluer i stalden.

Der er ikke oplevet lugtgener i forbindelse med anlægget. Lugten i og omkring stalden vurderes som værende af en anden karakter (mindre skarp) end hvad man normalt oplever i forbindelse med svineproduktion. Hertil kommer at staldanlægget er nyt og stier, ventilation mv. er indrettet og dimensioneret iht. anbefalingerne fra Dansk Svineproduktion. Stierne fungerer tilfredsstillende og der ikke problemer med, at grisene sviner på det faste leje, hvorfor den ønskede effekt på ammoniakfordampningen kan opnås.



På procestanken er monteret et kulfilter. Erfaringerne hermed er gode, der er således ikke oplevet ildelugtende svovlforbindelser omkring procestanken.

Erfaringer vedr. håndtering/udbringning af forsuret gylle

Forsuringen bevirker at gyllen bliver mere tyndtflydende og dermed lettere at udsluse fra stalden. Den tyndtflydende gylle er en fordel ved opbevaring i gyllelagune, da den er lettere at omrøre. Det vurderes endvidere, at den tyndtflydende gylle er en fordel i forbindelse med udbringning.

Den gylle, der udbragt fra anlægget indtil nu, har været opblandet med rejktvand fra BioKraft A/S. Derfor er der ikke opnået erfaringer med udbringning og opbevaring udelukkende baseret på forsuret gylle.

Det forventes at indholdet af kvælstof i gyllen fra stalden er 10-15 % højere i forhold til ubehandlet gylle og at udnyttelsen af kvælstof i gyllen forbedres. Der opnås således en bedre gødningsværdi på marken og bidrages til en nedsat kvælstofudvaskning. Da gyllen er forsuret, vil ammoniakfordampningen under udbringning ligeledes være lavere end for ubehandlet gylle.

