

Mjölksyra förbättrar fermenteringen gör livet surt för oönskade bakterier

Den danske blötfoderexperten Jens Legarth marknadsför mjölksyrabakterier för foderfermentering i samarbete med professor Peter Brooks i England. Brooks har bedrivit omfattande forskning om blötfoder och bland annat dokumenterat effekter av dessa mjölksyrabakterier. Mjölksyrabakterierna kan producera ett så lågt pH i blötfodret, att inga sjukdomsframkallande bakterier kan leva där.



Jens Legarth.

blötfoder

Trots det låga pH blir smaken på fodret bra. Även nyavvanda grisar äter fodret med god aptit, utan magproblem. Investeringen blir lägre eftersom det inte behövs några stora fermenteringskar.

Jens Legarth har egen grisproduktion i Danmark. Det var därigenom som han kom i kontakt med Peter Brooks. Peter Brooks hade forskat just om mjölksyrabakterier för fermentering av fodret, fått fram bra dokumentation och mycket intressanta fakta om mjölksyrabakterier.

-Det gäller att hålla koll på fermenteringen, förklarar Jens. Vanlig sk naturlig fermentering är okontrollerad och producerar inte en förutsägbar syrasammansättning. Därför är smaken på detta foder mycket varierande, visar Jens.

Tarmens ekosystem ändras till det bättre

Utmaningen med fermentering ligger i att förstå och styra mikrobiologin i blötfoder-systemet. I dagsläget fungerar detta i en del fall och i andra inte alls, säger Jens. Enligt Jens gäller det att använda mjölksyrabakteriernas potential till att få rätt konservering av blötfodret. I äldre tider var just mjölksyrakonsverade livsmedel till oss människor inte ovanligt, eftersom det förlängde matens hållbarhet och gav god smak.

Med rätt fermentering, lågt pH och korrekt syrasammansättning, ändras tarmens

ekosystem till det bättre. Det blir en ändring till en bättre balanserad mag-tarmflora, samt en stimulering av immunförsvaret. Näringsämnen i de enskilda foderkomponenterna blir dessutom lättare tillgängliga. Även smakligheten av tidigare kända mindre välsmakande foderkomponenter, som råg, kan användas fullt ut.

-Målet är att snabbt uppnå mycket mjölksyra i blötfodret. Till smågrisar, säger Jens, är en bra nivå 150 - 200 mMol. Till suggor 250 - 300 mMol. Av ättiksyra, smörsyra och etanol ska det vara mindre än 20 mMol.

Suggorna bidrar med den största mängden bakterier till smågrisarnas miljö. När det finns mjölksyror i suggornas foder utskiljer de färre bakterier vilket har ett positivt inflytande på såväl smågrisarnas tarmflora som deras immunförvar.

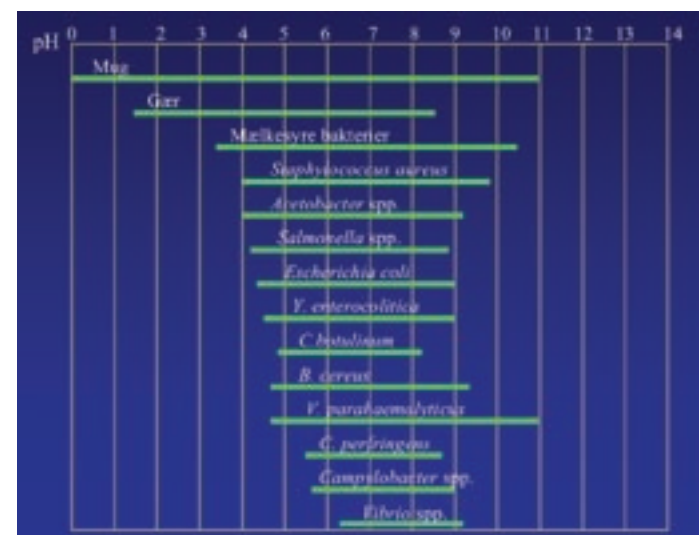
Lågt pH - inga sjukdomsframkallande bakterier

Vid "vanlig" fermentering av blötfoder bryts tillsatta aminosyror ned. Därmed blir fodret näringsfattigare. Även det foder som normalt finns i blötfoderledningarna fermenteras varvid aminosyror bryts ner. Det är därför som det under senare år kommit fram system där vatten ersätter foder i ledningarna mellan utfodringarna. Detta är, enligt Jens Legarth, ett onödigt system, därför att det trots att vattnet ersätter blötfodret finns foderrester kvar på rörens insida där olika bakterier kan föröka sig. Vattnet spolats ut för att senare användas i kommande foderblandningarna, men har då redan kontaminerats av de kvarvarande bakterierna.

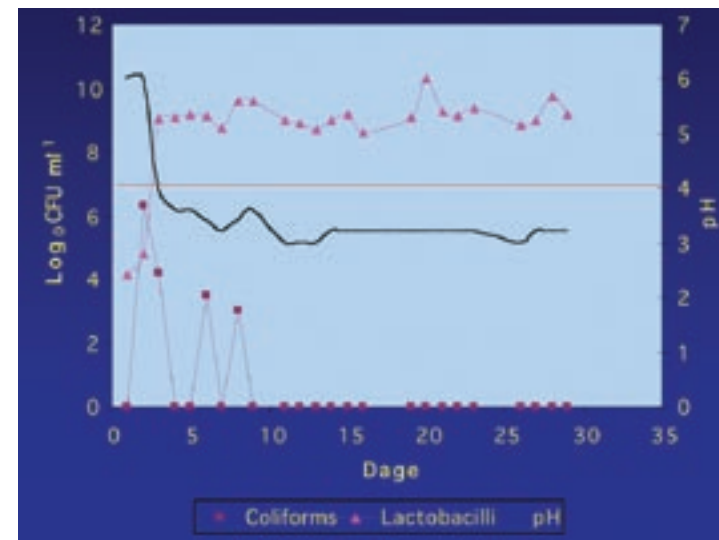
Med ett stort antal av Jens mjölksyrabakterier blir det snabbt stora koncentrationer mjölksyra, upp till 300 mMol.

-Med stora koncentrationer mjölksyra faller fodrets pH. Men, säger Jens, pH och smak har

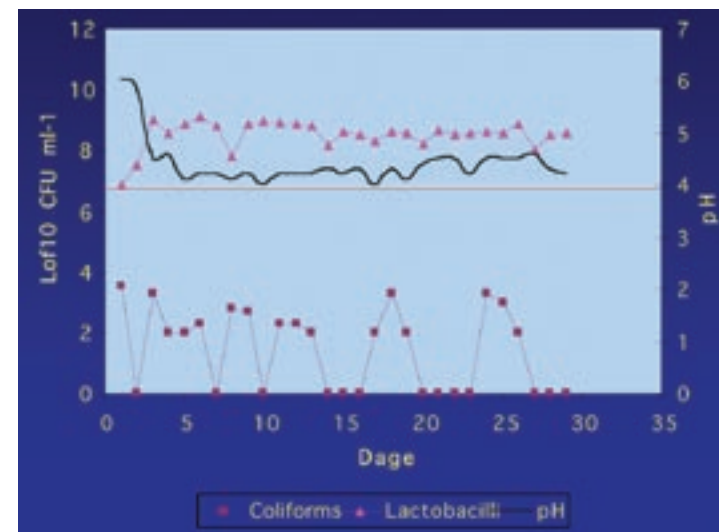
Fermenteringens väg för bildandet av mjölksyra vid kontrollerad fermentering, jämfört med okontrollerad fermentering, där det utöver mjölksyra bildas icke önskvärda syror.



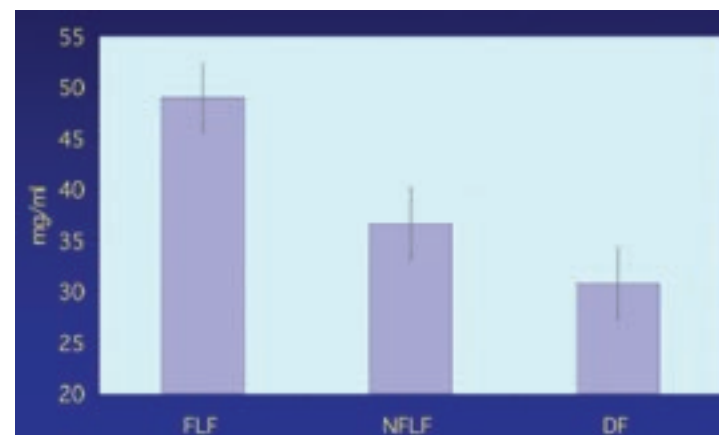
Mjölksyrabakterierna kan bilda ett lågt pH i fodret. Så lågt att olika sjukdomsalstrande bakterier inte överlever eller blir starkt minimerade.



Utvecklingen vid välkontrollerad naturlig fermentering av pH och bakterietillväxten.



Dåligt kontrollerad fermentering. pH ligger högre med påföljd att sjukdomsalstrande bakterier kan tillväxa.



Olika mängder immunämnen, IgG, vid fermenterat blötfoder = FLF, blötfoder = NFLF, och torr-foder = DF.

inget med varandra att göra. Coca Cola innehåller fosforsyra och ett pH runt 2,3. Även om där är mycket syra är smaken god. Yoghurt innehåller mjölksyra med ett pH runt 3,5. Det har också en behaglig smak, även om den kan vara skarp. Ättiksyra har en mycket skarp smak och kan vara gott som tillbehör, men inte enbart i maten.

Ett kontrollerat fermenterat foder med mjölksyrabakterier ger ett lågt pH, omkring 3,5. Vid ett så lågt pH överlever ytterst få, eller inga, bakterier. Se tabell. Tillförs inga sjukdomsframkallande bakterier via fodret sker heller ingen uppförökning av sådana vare sig i djuret eller i blötfoderledningarna. En välkontrollerad fermentering håller i

jämförelse med dåligt kontrollerad fermentering ett så lågt pH att bl a de koliforma bakterierna inte längre kan öka i antal.

Hög produktion av oönskade syror i fodret, t ex ättiksyra, har negativt inflytande på djurens foderkonsumtion, eftersom sådana syror ger dålig/försämrad smak.

Väl kontrollerad fermentering bör ske vid ca 30 graders temperatur. Men säger nog en del producenter, det kostar. Men även grisarna förbrukar energi för att värma upp ett kallt foder i magen. Och energin kommer från fodret, vilket ger högre foderförbrukning, vilket kostar.

Vid en undersökning av sk naturligt fermenterat foder (dvs okontrollerad fermentering)

Pellarna repade sig snabbt

Utanför Kristianstad har smågrisproducenten Sven Nilsson Träne, använt mjölksyrabakterierna i fodret till helt nyavvanda smågrisar, fyra veckor gamla. Även här blandades och utfodrades för hand under prövotiden. Totalt utfodrades åtta boxar varav tre boxar med "pellar".

-Resultatet är mycket positivt, sade Sven. Grisarna hade direkt mycket god aptit på fodret. De var som tokiga och åt snabbt upp foder ransonen. De sk pellarna repade sig snabbt och blev normala. Tillväxten på grisarna var oförändrad jämfört med de andra. Ingen vägning företogs, utan detta är ögats observation. Inga magproblem förekom. De skadliga bakterierna "lyste med sin frånvaro".

Vid foderberedningen på kvällen, av det fermenterade fodret, användes 35-gradigt vatten. På morgonen var temperaturen 37 grader, uppger Sven. Fodret är färdigköpt och det användes ca 25 procent vassel och resten vatten i receptet. Enligt Sven har foderkomponenterna löst sig bättre i detta foder, vilket visade sig på morgonen, då som en skummig yta på fodret.

-Jag tycker det är mycket positivt med det varmare fodret, sade Sven. Grisarna såg ut att må klart bättre. Eftersom jag har mellangårdsavtal ska vi (jag och slaktgrisuppfödaren) nu köpa fermenteringstankar. Jag börjar med smågrisarna och följer direkt efter med suggorna, avslutar Sven Nilsson.

tering) från danska grisproducenter påvisades stor variation av de olika syror i fodret. Mjölksyran varierade mellan 10 och 130 mMol. Även de andra syror hade stor variation. Naturlig fermentering producerar inte en förutsägbar syrasammansättning. Därav varierar smaken och foderintaget mycket. Med Jens system blir det en kontrollerad fermentering som ger upp till 300 mMol mjölksyra i det fermenterade fodret.

Näringsämnen i foderkomponenter mera tillgängliga

Foder med kontrollerad fermentering har god hållbarhet under lång tid. Men i "vanliga" anläggningar med okontrollerad fermentering börjar fodret ruttna redan under det andra dygnet, visade Jens. Foderspill i boxarna är ju inte ovanligt. Börjar foderrester ruttna och grisarna äter av detta kan de bli mer eller mindre sjuka.

Med fermentering av fodret med Jens mjölksyrabakterier blir näringsämnen i de olika foderkomponenterna mer tillgängliga för grisarna. Grisarna kan utnyttja fodret bättre och gödseln kan därför bli mindre bemängd med överskottsämnen från fodret. Enligt praktiska erfaren-