

TA VARA PÅ SANDEN



Att kunna återvinna sanden som korna drar med sig ut i gången från liggbåsen spar både på resurser och arbete i gödselhanteringen. Det kan också bidra till att sand alls får användas i framtiden.

Text & foto: Ann Christin Olsson

SANDTVÄTT, SANDSEPARERING eller sandåtervinning är några av de olika benämningar som används för att beskriva processen där gödselblandad sand återförs till ladugården. I Sverige är tekniken än så länge i sin linda, men nu börjar det röra på sig även här.

Mjölkföretagaren Anders Birgersson på Gammalstorps gård i Vikingstad är först i Sverige med sandtvätt. Anläggningen köptes för tre år sedan av den holländske återförsäljaren Mavasol, med teknik från företaget Daritech i USA. Modellen heter Sand Cannon.

– Sandseparering är inte helt okomplicerat, fastslår Anders Birgersson. Det är inte bara att lyfta luren och sen återvinner man 90 procent.

Gödseln från skrapgångarna går först till sandseparatorn, som fångar upp den grövre sanden. Därefter får fin sand sedimentera på botten av en grund bassäng, vilket i nuläget inte återanvänds. Gödsel och vätska går vidare till en fiberseparator, DT 360, där vätskan kan återvinnas och används i första steget.

KONSTEN ÄR ATT trimma ihop anläggningen så att det blir ett lagom flöde genom systemet. Fiberpressen bör gå varje dag så att hela tiden en färsk vätskefraktion fås fram till sandtvättningen. Ett problem har varit att tvättvatten från gropen går ut i pumpbrunnen, vilket får sanden att börja separera redan där. Det hade varit bättre att tillsätta tvättvattnet först vid sandseparatorn.

– Vi ska sätta dit en skruv i pumpbrunnen för att lättare kunna lyfta ut sanden, säger Anders Birgersson.

Han har haft sand i liggbåsen i åtta år och menar att det är en fördel att först lära sig att hantera det innan man går vidare med sandseparering. Just nu återvinns cirka 70 procent av sanden. De har förfinat rutinerna genom att bland annat sätta in flödesmätare. Det är också mer noga med att beställa rätt kornfraktion, på 0,5 till 1,0 millimeter. För finkornig sand är svårare att separera.

– När vi fått till det kan vi säkert utvinna 90–95 procent. Vi lär oss hela tiden mer om styrningen, säger Anders Birgersson.

MED NUVARANDE utvinningsgrad beskriver han inte ekonomin som så lysande. Sand är billigt att köpa, samtidigt som tvätten är en investering på fyra miljoner kronor. Cirka 1,5 timme läggs dagligen för att hantera sandsepareringen. Nästan 2 600 ton mindre med sand köps in nu, vilket ger en årlig besparing på cirka 340 000 kronor.

Innan återanvändning lagras sanden i högar i ett par veckor. Vatten rinner av och bakterienivån går ner. När kornas bås strös används en blandning av gammal och ny sand. Gödselfibern används som fiberströ till kvigorna.

För ett år sedan kom beskedet att en kommun i Halland förbjuder en gård att använda sand. Det beslutet överklagades men är fastlagt i mark och miljööverdomstolen med motiveringen att det är en ändlig resurs.

– Jag hoppas att det inte blir tvärstopp, säger Anders Birgersson. Det finns ett jobb för branschen att göra för att få beslutsfattare att förstå att sand är bra för korna. Kanske kan sandtvätt minska risken för ett förbud.

I dag finns 1 000 kor på Gammaltorps gård. Om han skulle bygga för kor igen skulle Anders Birgersson fortsätta med sandbås, eftersom det ger en bra kokomfort och djurhälsa. Bland annat att mastitfrekvensen är nere i två procent, en tiondel av vad den var innan.

HOS FÖRETAGET Mavasol finns två olika sandseparatorer i sortimentet. Sand Cannon, som Gammaltorps gård har, och One Shot. Båda bygger på samma princip, besättningsstorlek och förutsättningar på gården avgör vilken som passar bäst. Anläggningen styrs automatiskt och supporten kan logga in från Nederländerna.

– När man trimmat ihop systemet med typ av sand, teknik, flöde och layout på anläggningen så kommer man upp i 90 procent återvunnen sand, säger Klaas de Vries på Mavasol.

I år skulle också en gård i Skåne ha varit igång med en sandtvätt från det amerikanska företaget McLanahan, men installationen har försenats på grund av coronapandemin och de räknar med att vara igång till sommaren.

DET ÄR URSPRUNGLIGEN gruvteknik som utvecklats för sandseparering i kostall.

– Det finns inte så många anläggningar i Europa än, säger Andrew Wedel från företaget McLanahan i USA.

Lantbrukarna brukar själv installera anläggningarna, men tekniker från McLanahan är på plats för att starta upp systemet och träna gårdens personal.

Andrew Wedel menar att tekniken går att räkna hem på en mindre gård med 100 kor. Från stallet skrapas gödseln till en tank där vätska tillsätts och den grövre sanden får sedimentera. Det organiska materialet flyter och rinner över en kant till en annan tank. Gödselskiktet kan gå till en fiberpress, och vätskan kan då återanvändas för att tillsätta flytgödseln och få sanden att falla ut.

I botten på tanken finns en skruv som för sanden till separatorn. Gödselvattnet pumpas till en hydrocyklon där den finare sanden kan återvinnas. Den återvunna sanden matas med en skruv till separatorn som är en roterande trumma där vätska pumpas in för att tvätta sanden i ytterligare ett steg.

Den danska firman Stjernholm A/S är också på väg in på den svenska marknaden med CS Agri som återförsäljare av deras sandtvätt Stjernholm. Den finns i två olika storlekar för upp till 300 kor respektive 1 500 kor.

– Prislappen är från 1,5 miljoner danska kronor, inklusive styrsåp, säger Kaj Stjernholm.

SYSTEMET BYGGER på att utvinna sanden med hjälp av tyngdlagen och därefter tvätta den, en teknik som ska göra det möjligt att återvinna finkornig sand ner till 125 mikrometer. Anläggningen kan gå helt på automatik och kan separera 1 ton sand per timme vilket motsvarar sanden från 50 kor.

– Den använder 200 till 300 liter vatten per ton sand, säger Gert Holmstedt på SC Agri.

Vattnet kan komma från gropan eller vara uppsamlat ytvatten. Först går gödseln genom en skruvpump där halm och stenar med mera krossas. Sedan blandas gödsel med vatten och mixen går in i en cyklon där sanden separeras från gödseln. Sanden passerar därefter en avvattningsstation innan den via band matas ut till ett lager.

ÄVEN OM TEKNIKEN för sandtvätt är ny i Sverige, är den sedan tidigare i bruk i många andra länder.

– Sand i liggbåsen är utbrett i USA och där börjar det också bli vanligt att återvinna sanden, säger Rebecka Asplund, byggrådgivare på Växa Sverige.

Miljömässigt är sand inte ifrågasatt varken i USA eller i Danmark, där sandbås också är vanligt. Men i USA används en del sand från oljeutvinning från skiffer och det är ifrågasatt.

Som beskrivits handlar sandåtervinning egentligen inte så mycket om tvätt, utan mer om separation.

– Det märks tydligt att sanden blir grövre när den tvättats några gånger då den finaste sanden försvinner, säger Rebecka Asplund.

EN GÅRD HON besökt i USA hade som strategi att de högmjolkande korna fick ny, finare sand i sina båsar, medan de lågmjolkande fick återvunnen, grövre sand.

Utifrån det Rebecka Asplund räknat på bedömer hon att det behövs cirka 500 kor för att få ekonomi i tekniken.

TEMA MASKIN & TEKNIK

Prisad teknik sid 18 **Elsnålt nybygge** sid 20 **Robot sår och hackar** sid 28 **Räkna med kalkylen** sid 32

FAKTA

Plus och minus med sandtvätt

Lägre kostnad för att köpa in sand.

Minskad kostnad för att sprida ut sanden med gödseln.

Minskat behov av att gräva ur sand från gödselbrunnen.

Möjligt att kunna använda gödseln i en biogasanläggning.

+ Med lägre sandåtgång minskar risken för ett generellt förbud mot att använda sand.

Dyr teknik.

Krävs större besättning.

Kräver finlir för att trimma systemet och nå en hög återvinningsgrad.
