


Perfekte løsninger gir perfekte resultater

ACTIVE NS



Active NS har i flere uavhengige laboratorieforsøk i Europa vist at produktet er i stand til å redusere ammoniakk og lukt fra gyllen med 20-25 %

Active NS halverer biogassprodusentenes energiforbruk



Gylle = bløtgjødsel

Ikke alle gylletilsetninger er like

Active NS er det eneste som er testet i laboratorieforsøk, og er i dag er blant de mest solgte gylletilsetninger i Europa. Dette viser at kvalitet lønner seg i lengden.

Det er ulike typer gylletilsetninger på markedet, men det er store kvalitetsforskjeller. Dette vises blant annet i hvor store ammoniakkmengder produktene er i stand til å binde i gyllen. Prisen på en del av produktene er omtrent den samme, men en god tommelfingerregel er at du får det du betaler for – slik det oftest er.

Hva er forskjellen?

Gylletilsetninger har vært på markedet i over 20 år og produktene har ikke endret seg i denne perioden.

For noen år siden ble imidlertid et nytt produkt tilgjengelig, som hever seg over de andre på grunn av dets helt nye sammensetning.

Dette produktet er markedsført under navnet Active NS og er et 100 % naturprodukt, som hovedsakelig består av tre forskjellige typer forbehandlede leirmineraler. Forskjellen mellom dette produktet og de andre er kvaliteten på og valget av råmaterialer, samt den spesielle fremstillingsprosessen.

Dette unike pulveret har den spesielle egenskapen at det absorberer gylle og vann inn i strukturen og avgir det langsomt igjen. Denne prosessen lar Active NS opptre som en buffer for både gylle og vann. På den måten reduseres utvaskingen av gjødselen ned i grunnvannet. Dette gjør også at Active NS virker som gjødselforsterker.



Det høye ionebyttet i Active NS er også unikt sammenlignet med andre produkter. Det høye ionebyttet i Active NS begrenser også luftforurensningen, der damper som inneholder ammoniakk kan være til stor sjenanse.

Active NS-pulveret fungerer etter prinsippet om at negativt og positivt ladde ioner byttes om. Dette binder ammoniakken til gyllen og mengden av ammoniakkdamp reduseres kraftig. Pulveret har også en positiv effekt på gyllen under omrøring slik at resultatet blir en mer homogen masse.

Active NS er overlegen

Sammenlignet med de vanlige produkttypene som finnes på markedet, skiller Active NS seg også tydelig ut på tre andre områder.

Det har i praksis vist seg at produktet binder mer nitrogen i gyllen, og dette gir økt gjødselverdi når gyllen spres på åkrene. Dette er en vesentlig fordel, spesielt ved økologisk gårdsdrift. I laboratorieforsøk i Ungarn og Tyskland har Active NS også vist sin evne til å binde ammoniakk i gyllen, å gjøre gyllen mer homogen og, i biogasseksperimenter, sin evne til å stabilisere hele produksjonsprosessen og øke gassmengden. Gylleanalyser før og etter bruk av Active NS innen dansk landbruk har vist signifikante forskjeller i gyllens nitrogeninnhold. Active NS har gitt så gode resultater i danske biogassanlegg at produktet har blitt et fast "råmateriale" i biogassproduksjonen. Active NS er også det eneste produktet blant de mest solgte gylletilsetninger i Europa som er testet i laboratorieforsøk. Dette viser at kvalitet lønner seg i lengden.



Siste nye fullskalaforsøk viser at Active NS kan redusere lukt og ammoniakkutslipp fra gylle med 23 %

Gylleilsetningen Active NS har i flere uavhengige laboratorieforsøk i Europa vist at produktet er i stand til å redusere ammoniakk og lukt fra gyllen med 20-25 %



I tillegg til disse laboratorieforsøkene har fullskalaforsøk også blitt utført i fjøs, i gylletanker og på åkrene. Disse forsøkene viste 23 % reduksjon i lukt og ammoniakk i fjøsene, og ved testing på jordene etter 6 timer ble det dokumentert en reduksjon på 20–25 %.

Landbruket kan oppnå en stor reduksjon av miljøkostnader

Som kjent stilles det stadig strengere miljøkrav til gårdbrukere.

Det er et sterkt fokus på nitrogenutslipp og gyllelukt. Eksisterende tekniske løsninger som hjelper gårdbrukerne med å overholde miljølovgivningen, medfører ofte store investeringer.

Det finnes for tiden mange ulike løsninger som muliggjør overholdelse av rettslige krav. Dessverre krever disse imidlertid ofte store investeringer.

Med de nyeste forskningsresultatene åpner Active NS nå for helt nye muligheter, siden dette produktet er en rimelig løsning med hensyn til lukt- og ammoniakkreduksjon. Produktet er brukervennlig, og i tillegg opplever gårdbrukerne at gyllen er mer homogen når den spres på åkrene.

Active NS byr på en rekke fordeler

Mindre sjenerende lukt fra gyllen sørger for miljøfordeler i fjøsene, under lagring og ved spredning av gyllen på åkrene – og dessuten reduseres ammoniakkdampningen i naturen.

Gylle som er tilsatt Active NS har også vesentlige fordeler for biogassanlegg som mottar gylle fra disse gårdene. Dette fordi bruk av Active NS i biogassanlegg har bidratt til en mer stabil produksjon. Dette betyr også at biogassprodusentene kan være mer fleksible med hensyn til bruk av råmaterialer, og at den generelle håndteringen av biogassproduksjonen kan forenkles.

Fremtidig problemløser

For gårdbrukere vil Active NS vise seg å være en ypperlig problemløser ved behandling av gylle i fjøs, gylletanker og på åkrene. Produktet reduserer hovedproblemene og prisen er svært attraktiv sammenlignet med de atskillig dyrere tekniske løsningene som finnes. Active NS kan derfor bli en fremtidig problemløser innen landbruket, etter som den gjør det mulig for gårdbrukerne å oppfylle miljøkravene som stilles til behandling av gylle fra besetninger osv.



Active NS gir best resultater i stallen, i gylletanker / kummer og biogassanlegg



Fordeler for landbruket

- * Binder opp til 1,2 kg NH₃ per tonn gylle
- * Mer homogen masse
- * Flytelag på gylletanken
- * Enklere behandling
- * Redusert luktplage – binder NH₃
- * Lettere arbeidsprosesser
- * Kun én omrøring i døgnet

Bruk

■ Fortanker

Tilsett 20 g Active NS per m³ gylle i fortanken og rør om kraftig før gyllen pumpes over i lagringstanken. Hvis Active NS brukes hele tiden, tilsettes regelmessig 20 g Active NS per m³ gylle som er tilført siden forrige behandling. Rør om før gyllen pumpes over i lagringstanken.

■ Lagringstanker

Bruk 20 g Active NS per m³ gylle i lagringstanken. Tilsett Active NS før eller samtidig med omrøring i lagringstanken. Hvis det er flytelag på lagringstanken, stikkes det hull på dette med omrøreren. Active NS helles direkte ned ved omrøreren for å være sikker på at Active NS blandes godt med gyllen med en gang. Dette gir best effekt.

■ Kummer

Kummer kan være en utfordring da gyllen vanligvis pumpes rundt i kummen. Tilsett Active NS med 20 g per m³ gylle i kummen. Bruk deretter pumpen kraftig for å få bevegelse i bunnfallet slik at dette kan blandes med Active NS.

Siden bunnfallet ofte er svært fast, må du regne med å tømme kummen 3 ganger før den er helt tom. Tilsett Active NS i all ny, ubehandlet gylle for best mulig effekt.



Fordeler for biogassproduksjon

- * Øker gassproduksjonen opp til 10 %
- * Lettere omrøring av biomassen
- * Mindre bunnfall i produksjonstanken
- * Lettere omrøring av fortanker og lagringstanker
- * Flytelag på lagringstankene
- * Mindre lukt fra lagringstankene
- * Mer gjødsel til avlingene

Active NS reduserer plagsom lukt ved å binde nitrogen i gyllen. Dette gir miljøfordeler så vel utendørs som innendørs, noe som kommer både dyr, folk og natur til gode.

■ Biogassanlegg

Her er noen retningslinjer som alltid må følges fra begynnelsen av, da bakteriene som utvikler gassen er svært følsomme overfor endringer.

Videre er mengden bunnfall i tanken heller ikke kjent. Av den grunn må man ikke bare starte med å tilsette 20 g Active NS per m³ i fortanken, da dette kan skade bakteriene og risikere å få alt bunnfallet opp og blande det i biomassen med det samme. I verste fall kan dette redusere gassproduksjonen og blokkere rørsystemet i anlegget.

■ Riktig oppstart for biogassanlegg

Start med å finne ut hvor mye biomasse (gylle + industriavfall) som tilføres hver dag. Tilsett deretter 20 g Active NS per m³ biomasse som tilføres.

Da de fleste biogassanlegg har en fortank med en kapasitet på en ukes bruk, kan det være tilstrekkelig å tilsette Active NS en gang i uka. Hvis dette ikke er tilfellet, skal Active NS tilsettes hver dag.

■ Hva kan man forvente

Etter en svært kort omrøringsprosess vil biomassen blande seg bedre, blandingen går lettere og den blir mer homogen. Samtidig vil bunnfallet i fortanken reduseres for hver uke.

Når all biomasse i tanken er behandlet med Active NS, vil gassproduksjonen begynne å øke.

Grisebonde Bent Pedersen sier:

“Hvis vi kjører ut gyllen om morgenen etter at naboen har reist på jobben, og vi er ferdige før han kommer hjem, vet han ikke at vi har gjort det.”



Active NS gyllelissetning brukes hovedsakelig i gylletanker, kummer, gyllekanaler/-beholdere, fortanker og biogassanlegg. Produktet har gitt positive praktiske resultater både innen landbruket og i biogassanlegg i Danmark og i utlandet.

**Jacob Svendsen,
grisebonde, Østerlars, Bornholm**

“Tidligere hadde vi aldri noe flytelag i kummen. Men i dag har det tykke slammet flyttet seg til toppen, noe som gir et godt flytelag. I tillegg er omrøring i og tømning av kummen enklere nå. Vi finner til og med mer tørrstoff i slammet når vi trekker det ut. Tidligere var det tynt til å begynne med og tykkere mot slutten.

Gyllen har ganske enkelt blitt mer homogen, så vi kan tilføre åkrene mer ensartet gjødsel med et bedre sluttresultat,” ifølge Jacob Svendsen, en grisebonde fra Østerlars, Bornholm.

**Hans Christian Hovmøller,
grisebonde, Stenderup, Horsens**

“Endringen i gyllen ses tydelig i de skiftende økologiske avlingene. De greier seg mye bedre,” sier Hans Christian Hovmøller.

“Ved dyrking av økologisk frøgress er det viktig at avlingen får tilstrekkelig nitrogen, da gresset ellers ikke vil lagres skikkelig.

Årsaken til at frøgresset har stått så godt i år, er bruken av Active NS. Det har gitt oss en bedre utnyttelse av gyllen i form av økt nitrogeninnhold.

Så vi er svært glade for å bruke produktet, fordi produktets fordeler i den daglige driften er bekreftet i praksis,” sier Hans Christian Hovmøller på Dallerupgård Svineproduksjon A/S i Stenderup, sør for Horsens.

**Bent Pedersen,
grisebonde, Rødkærsgaard, Viborg**

Bent Pedersen i Rødkærsgaard har en besetning på 1.550 purker på gården Brandstrupgaard, med en årsproduksjon på i alt 46.500 griser med en vekt på 35 kg. Det er 160 ha med åkervekster, hvorav 142 hører til hans gård.

Brandstrupgaard har også et biogassanlegg, som årlig produserer 3,4 millioner kWh elektrisitet for salg. Her bearbeides 18.000 m³ gylle og 3.000 tonn mais i året. “Omrøring av fortanken har blitt mye enklere etter at vi begynte å tilsette Active NS. Vi erfarer at det er mindre gyllelukt, siden vi ikke får den skarpe lukten under hver omrøring i fortanken. Uttrekkingen av gyllen har vi kun hatt gode erfaringer med.

“Hvis vi kjører ut gyllen om morgenen etter at naboen har reist på jobben, og vi er ferdige før han kommer hjem, vet han ikke at vi har gjort det,” sier Bent Pedersen.



Active NS halverer biogass- produsentenes energiforbruk

Bruk av Active NS i BGA Gräpkenteich's gjæringstank

November 2012 til mai 2013

| | | Mikser 1 | | | | Mikser 2 | | | | Mikser 3 | | | |
|-------------------------|--------------|--|----------|--------|-----------|-----------------------------|----------|--------|-----------|-----------------------------|----------|--------|-----------|
| Dager | Hastighet | 30 Hz | 30 Hz | 60 Hz | 60 Hz | 30 Hz | 30 Hz | 60 Hz | 60 Hz | 30 Hz | 30 Hz | 60 Hz | 60 Hz |
| | Måned | KW | kWh | KW | kWh | KW | kWh | KW | kWh | KW | kWh | KW | kWh |
| 30 | Nov. 12 | | | 5,20 | 3.744,00 | | | 4,80 | 3.456,00 | | | 4,60 | 3.312,00 |
| 31 | Des. 12 | 2,67 | 1.986,48 | 5,90 | 4.389,60 | 2,99 | 2.224,56 | 5,80 | 4.315,20 | 2,70 | 2.008,80 | 5,70 | 4.240,80 |
| Start bruk av Active NS | | | | | | | | | | | | | |
| 31 | Jan. 13 | 3,20 | 2.380,80 | 6,10 | 4.538,40 | 3,13 | 2.328,72 | 5,40 | 4.017,60 | 3,05 | 2.269,20 | 5,40 | 4.017,60 |
| 28 | Febr. 13 | 1,82 | 1.223,04 | 4,40 | 2.956,80 | 1,29 | 866,88 | 4,40 | 2.956,80 | 1,62 | 1.088,64 | 4,20 | 2.822,40 |
| 31 | Mar. 13 | 1,59 | 1.182,96 | 2,29 | 1.703,76 | 1,45 | 1.078,80 | 3,80 | 2.827,20 | 1,42 | 1.056,48 | 3,78 | 2.812,32 |
| 30 | Apr. 13 | 1,28 | 921,60 | 3,20 | 2.304,00 | 1,10 | 792,00 | 3,00 | 2.160,00 | 1,20 | 864,00 | 2,92 | 2.102,40 |
| 31 | Mai 13 | 1,30 | 967,20 | 3,10 | 2.306,40 | 1,10 | 818,40 | 3,00 | 2.232,00 | 1,15 | 855,60 | 2,94 | 2.187,36 |
| 151 | Gjennomsnitt | | 6.675,60 | | 13.809,36 | | 5.884,80 | | 14.193,60 | | 6.133,92 | | 13.942,08 |
| | | Jan-Mai | 1.335,12 | | 2.761,87 | | 1.176,96 | | 2.838,72 | | 1.226,78 | | 2.788,42 |
| | | Lagret % | 0,67 | | 0,68 | | 0,53 | | 0,73 | | 0,61 | | 0,74 |
| | | | 32,79 | | 32,09 | | 47,09 | | 26,94 | | 38,93 | | 26,16 |
| | Gjennomsnitt | kWh | Pris € | kWh | Pris € | kWh | Pris € | kWh | Pris € | kWh | Pris € | kWh | Pris € |
| | Nov-Des | 64,08 | 10,25 | 133,34 | 21,33 | 71,76 | 11,48 | 127,40 | 20,38 | 64,80 | 10,37 | 123,82 | 19,81 |
| Active NS | Jan-Mai | 44,21 | 7,07 | 91,45 | 14,63 | 38,97 | 6,24 | 94,00 | 15,04 | 40,62 | 6,50 | 92,33 | 14,77 |
| | | | 3,18 | | 6,70 | | 5,25 | | 5,34 | | 3,87 | | 5,04 |
| | | Besparing per dag € 9,88 | | | | Besparing per dag € 10,59 | | | | Besparing per dag € 8,91 | | | |
| | | Besparing per år € 3.606,53 | | | | Besparing per år € 3.865,33 | | | | Besparing per år € 3.250,70 | | | |
| | | Strømpriser for bedriftskunder 0,16 €/kWh: Bundesnetzagentur (Statistikk 2013) | | | | | | | | | | | |
| | | Total besparing per år € 10.722,57 | | | | | | | | | | | |

Jeg har brukt Active NS i gjæringstanken på biogassanlegget siden midten av januar.

Siden midten av februar har det vært en tydelig nedgang i strømforbruket til gjæringstankens omrører. Denne positive virkningen fortsatte til midten av april og deretter stabiliserte den seg på et vesentlig lavere nivå enn da vi begynte å bruke Active NS i begynnelsen av januar.

Sammenlignet med januar har strømforbruket som trengs til gjæringstankens omrører gått ned til 48,7 % for arbeidsområdet 30 Hz og til 59 % for arbeidsområdet 60 Hz. Jeg har oppført disse verdiene i en tabell, som jeg er glad for å kunne tilby dere.

Vennlig hilsen

LE Landwirtschaft und Energie GmbH
pp
Bernd Reuter

Se vår video på:
www.fcsi.dk

Flemming Kristensen, driftsleder for Blåhøj Energiselskab, Danmark:

“Active NS vil være en av våre permanente “ingredienser” til bruk i fortanken for å gjøre biomassen mer homogen.

Tilsetning av Active NS gjør det enklere å styre hele biogassproduksjonen. Den har gjort omrøringen enklere også, og dette bidrar til en viss kostnadsinntjening”.





Active NS er en ny mulighet til å løse problemer med behandling av flytende gjødsel på gårdsbruk med husdyrhold

Referansetestresultater fra MESTER-PIG Kft's svinefarm

De vanligste problemene knyttet til behandling av flytende gjødsel omfatter høyt ammoniakkutslipp og den dermed sammenhengende økningen av øresår, dannelse av lommer med stivnet gjødsel, blokkeringer når gjødselen dreneres og følgelig sløsing med store vannmengder. Active NS tilbyr en løsning på slike problemer.

Stedet for referansetesten

Tilsetningen Active NS ble testet i praksis i svineoppdrettsbygningene hos MESTER-PIG Sertéstenyészto Kft. Testingen omfattet måling av preparatets innvirkning på luftsammensetningen i svineoppdrettsanlegget, surhetsgraden i og sedimentering og drenering av flytende gjødsel, samt registrering av antall og alvorlighetsgrad av øresår.

Prøver av fremstilt flytende gjødsel ble underkastet sedimenteringstester i laboratoriet i Károly Róbert College.

Resultater

Surhetsgraden i flytende gjødsel: Surhetsgraden i flytende gjødsel viste seg å være lavere (gjennomsnittlig pH-verdi på 6 til 6,3) i kummene som var behandlet med tilsetningen Active NS enn i kontrollkummene. Forskjellen var på mellom 0,2 og 0,5.

Konsentrasjon av skadelige gasser: ingen forurensning med skadelige gasser (NH₃, CH₄, H₂S) kunne påvises i lokaler hvor behandling med tilsetningen var utført. I kontrollrommene kunne det regelmessig måles ammoniakk-, svoveldioksid- og en viss metanforurensning.

Homogeniteten i flytende gjødsel: Prøver av flytende gjødsel ble tatt på svinefarmen og underlagt 1-10-24-168-240-timers sedimenteringstester under laboratorieforhold for å kunne fastslå hvilken effekt bruk av Active NS har på bunnfall og homogenitet i flytende gjødsel.

Våre data viser at prøvene som var behandlet med Active NS var mer homogene og hadde bedre reologiske egenskaper enn kontrollprøvene.

Prøver tatt fra ulike dybder viste en jevnere fordeling av tørrstoff, aske og organiske stoffer som følge av behandlingen. Med hensyn til fordelingen av tørrstoffinnhold i de tre undersøkte lagene, var forholdene 20:20:60 i kontrollprøvene og 30:33:37 % i den behandlede prøven. Dette innebærer at behandlingen ga en praktisk talt jevn fordeling.

Erfaringer med drenering: Nødvendig tid for drenering ble redusert fra 3-4 timer til 1-1,5 timer. Som følge av behandlingen ble den flytende gjødselen jevnere og det kunne ikke dannes lommer av stivnet flytende gjødsel. Siden det trengtes mindre skylling under dreneringsprosessen, ble vannforbruket betydelig redusert. Blokkeringer oppstod overhodet ikke.

Forekomst av øreskader: Forekomsten av skader og sår ble redusert med ca. 60 % til omtrent en tredel av forekomsten som ble sett i kontrollgruppen. Sårstørrelsen var vesentlig mindre i testgruppen som fikk Active NS-behandling, og de fleste sårene grodde mot slutten av oppdrettsperioden. Sårraten var 92 % i kontrollgruppen (210 av 229) og kun 25-30 % (45 av 181 og 72 av 233) i testgruppen.



Csaba Mihalik (MESTER-PIG Sertéstenyészto Kft.) sammenfatter erfaringene slik:

Vi benytter et flytende gjødselsystem på vårt svinefarmanlegg. Blokkeringer pleide å være et daglig problem.

Et annet problem var den høye forekomsten av øresår, hovedsaklig hos griser i binger.

Som følge av bruken av tilsetningen Active NS, har homogeniteten til den flytende gjødselen økt, dreneringen har blitt mye enklere og blokkeringer har opphørt. Siden det kan forventes å være mye mindre bunnfall i lagringstanken, blir det lettere å pumpe gjødselen når den spres på åkrene.

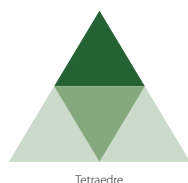
Konsentrasjonen av skadelige gasser har blitt lavere i svineoppdrettslokalene. Dette har ført til en signifikant reduksjon i forekomsten og alvorlighetsgraden av øreskader og har også en gunstig innflytelse på vektøkningen.

Active NS sørger for perfekt gyllebehandling



Hva er Active NS?

Active NS er et 100 % naturprodukt, som hovedsakelig består av tre forskjellige typer forbehandlede leirmineraler. Denne unike sammensetningen gjør at produktet har et særdeles høyt ionebytte.



$$P_3(n) = \sum_{i=1}^n \frac{i(i+1)}{2} = \frac{1}{6}n(n+1)(n+2)$$

De porøse stoffene i pulveret er bygget opp i et åpent gitter av tetraedre, med indre hulrom som kan absorbere og frigi ioner, og virker derved som en molekylær sikt.

Active NS-pulveret fungerer etter prinsippet om at negativt og positivt ladde ioner byttes om. Dette binder ammoniakken til gyllen og mengden av ammoniakkdamp reduseres kraftig. Pulveret har også en positiv effekt på gyllen under omrøring slik at resultatet blir en mer homogen masse.



Active NS er et naturprodukt, som kan brukes både i økologisk og konvensjonell gårdsdrift.

Active NS kan brukes på gårder med gris og kyr og i biogassanlegg.

Active NS danner raskt og enkelt et stabilt flytelag på gylletanken.

Active NS binder nitrogen i gyllen og gir derfor økt gjødselverdi.

Active NS muliggjør problemfri flyt i fortanker, gyllekanaler og beholdere.

Active NS produserer mindre bunnfall og gjør det lettere å omrøre gylletankene.

Instruksjoner:

1. Tilsett 20 g Active NS gylletilsetning per m³ gylle i tanken.
2. Tilsett deretter 20 g Active NS gylletilsetning per m³ gylle i beholderne.
3. Hver gang etter tømning tilsettes 20 g Active NS gylletilsetning per m³ gyllekapasitet i kanalene

Dette tilsetter 20 g Active NS gylletilsetning til gyllen du produserer.



Mer informasjon: www.fcsi.dk

PRODUSENT

FCSI

Tel: 0045 2175 7136

DISTRIBUTØR