

Gjødselbehandling

Oppbevaring av gjødsel

Avhengig av fjøsløsning som velges, og bruk av strø vil vi få enten bløtgjødsel, fast strøblandet gjødsel eller fast gjødsel. De ulike gjødseltypene krever ulik lagring.

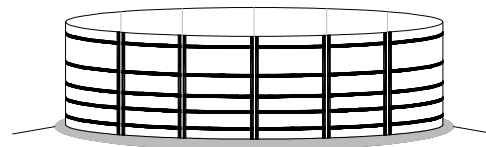
Bløtgjødsel. Dette er en blanding av gjødsel og urin, som krever et tett lager slik at bløtgjødsel ikke renner ut. Luker, porter og utlastingsrør skal også være tette. Et slikt gjødsellager kan være rund kum i betong eller stål, lagune, men også vanlig støpt firkantet kum. Frittstående kum skal ha gjerde på minimum 1,5 meters høyde. Der kummen går 1,5 meter over bakkenivå, skal det være klatreavviser på toppen. I tillegg skal det være innvendig stigtrinn eller annen redningsmulighet.

Fast strøblandet gjødsel. Dette er en blanding av gjødsel, urin og strø, og har mindre enn 25 % tørrstoff. Denne type gjødsel skal lagres på tett bunnplate og skjermes med tette kanter. Det skal også være et fall til sluk slik at urin og regnvann kan føres til en tett kum.

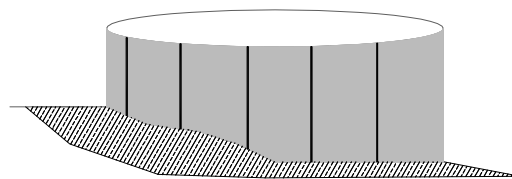
Fast gjødsel. Dette er blanding av gjødsel, urin og store mengder strø. Denne gjødseltypen har mer enn 25 % tørrstoff og omdannes under lagringsprosessen. Denne type gjødsel kan lagres direkte på bakken. Lagringsplassen må skjermes mot overflatevatn. Det kan bli stilt krav fra kommunen om skjerming mot nedbør.

Utedrift talle/utekve. Med slike løsninger stilles det krav til at gjødsel kan fjernes på en effektiv måte. Områder som dette kan gjelde er fôringsplasser, hvileplasser og trafikkarealer. Overskudd av væske skal kunne samles opp hvis denne kan medføre forurensning.

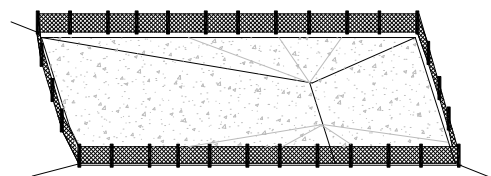
Kilde: Forskrift om gjødselvarer mv. av organisk opphav (2003).



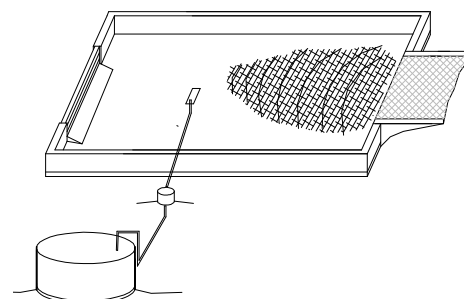
Rund kum av betongelementer



Stålkum med duk



Gjødsellagune med gjerde rundt



Utvendig lager med vegg og oppsamling av urin

Løsninger for bløtgjødsel

For sikker og forskriftsmessig lagring av bløtgjødsel må man enten ha tilstrekkelig lagerplass under fjøset i gjødselkjeller, eller i utendørs gjødselkum. De fleste eldre fjøs har gjødselkjeller under hele eller deler av husdyrrommet. I slike tilfeller er det tyngdekrafta som bidrar til at gjødsla havner i gjødselkjelleren. Men bløtgjødsla bidrar til et tøft miljø i gjødselkjelleren og det tæres på betongen over tid.

Ved frittstående nybygg er det ikke tillatt med gjødselkjeller kombinert med direkte forbindelse (direkte nedslipp av gjødsla) mellom husdyrrom og gjødselkjeller. Skal man bygge gjødselkjeller i nybygg må det være gasstett forbindelse. Ved ombygginger og tilbygg på eksisterende storfe fjøs er det lovlig med direkte forbindelse til gjødselkjeller såfremt det er det i eksisterende fjøs. Man kan altså sage ut betonggolvet i båsfjøs og legge inn spalteplank. I slike tilfeller kan man også bygge gjødselkjeller som tilbygg og legge inn spalteplank i gjødselgangene.

Ved frittstående nybygg har man i praksis følgende muligheter:

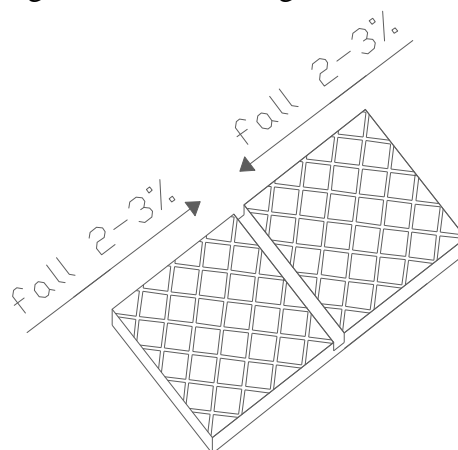
- Tett betonggolv med gjødseltrekk oppå.
- Spalteplank med gjødseltrekk under
- Spalteplank med flytekanaler eller kanalomrøring under.

Flytekanaler under spalteplank er ikke anbefalt for ammekyr da gjødsla blir for tørr. Det kan også være risikabelt for ungdyr hvor også gjødsla kan bli tørr. Også kanalomrøring kan være risikabelt for ammekyr pga. tørr gjødsel. Mange velger betonggolv med gjødseltrekk oppå. Gjødsla skrapes da vanligvis til et mellomlager (kulvert) hvor gjødsla mellomlagres for senere å fraktes videre til et permanent lager, som oftest i en rund, utendørs gjødselkum. Til å frakte gjødsla fra kulvert til permanent lager benyttes ofte pumpe eller vakuumpump. I storfekjøttproduksjon må det ofte tilsettes vann i kulverten og det må røres godt før tømning av kulverten. Vinterstid har mange fått problemer med frost i slike kulverter ved lengre kuldeperioder. Man ser derfor tendens til at gjødselkulverter i dag bygges større enn tidligere slik at man har mer plass for å tilsette vann, bedre muligheter for en god omrøring og lengre tidsintervall mellom tømning av kulvert. Større volum av kulvert reduserer også faren for frostproblem. Enkelte gårdbrukere bygger en liten gjødselkjeller i enden av bygget som er såpass stor at den rommer all gjødsla fra innefôrings sesongen. Da slipper man å måtte frakte gjødsla over til annet lager vinterstid, men i slike tilfeller må man ha gjødselgasslås ved gjødselnedslippet.

Et alternativ til gjødselkulvert er gjødseltrykker. Her bygges en tverrenne med gjødseltrekk i enden av fjøset. Fra renna fraktes gjødsla med en hydraulisk sylinder som trykker gjødsla gjennom et rør under bakken og inn i en gjødselkum. Løsningen er enkel, men også her må det frostsikres for å unngå problem vinterstid.

Gjødselganger/eteareal

Det må legges vekt på at de arealer som dyra beveger seg på har en tørr og sklisikker overflate, da dette bedrer klauvhelsen og gjør dyra tryggere i sine bevegelser. For å holde gjødselganger rene skrapes disse med traktor/minilaster eller ulike typer gjødseltrekk. Saktegående gjødseltrekk kan kjøres på tidsur slik at arealet holdes mest mulig rent gjennom døgnet.

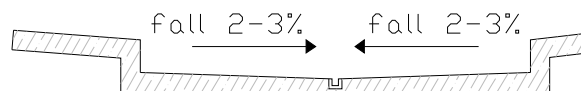




Uavhengig av løsning som velges anbefales det å lage til utsparing i gjødselarealet for eventuell ettermontering av skrape.

For at gangarealet skal holde seg tørrest mulig og sklisikkert, legges det et tverrfall på 2 - 3% og overflaten rutes opp i ruter på 12 - 15 cm. I tillegg kan det legges et fall i lengderetningen mot mellomlager eller tverrkanal (0,5 - 1,0%)

Gummimatte på gangarealet kan være et alternativ til oppruting av overflaten. Mattene har et puslespillmønster langs sidene som gjør at de kan settes sammen og danne en hel overflate.



Ulike typer gjødseltrekk

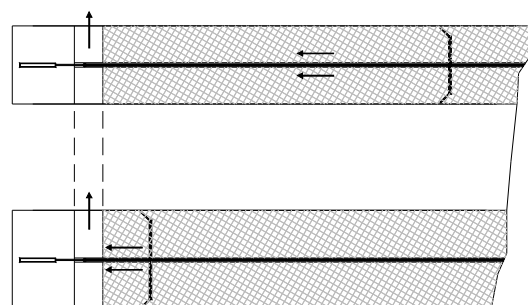
Det finnes ulike typer gjødseltrekk, men de kan deles i to hovedkategorier:

1. Hydraulisk
2. Linetrekk: tautrekk, wiretrekk og kjettingtrekk

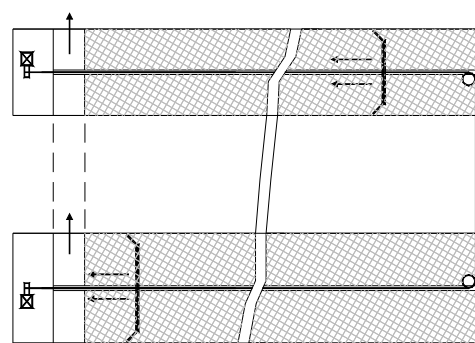
Det hydrauliske trekket drives av en sylinder og det er en sylinder for hver gjødselrenne. Sylinderen skyver en skinne fram og tilbake i renna, en skrape er tilsluttet skinna. Denne skrapen skyver gjødsel steg for steg mot mellomlager eller tverrkanal.

Tau, wire og kjettingtrekk skiller seg fra det hydrauliske. Disse trekkene drives med en eller flere motorer. Når en skrape beveger seg i den ene retningen, går den andre skrapen motsatt retning. Ved partall i antall renner vil det være likt antall skraper som beveger seg i den ene eller den andre retningen. Hvis det for eksempel er en eller tre renner i fjøset, må man ha en retur uten skrape.

Begrensning: ulik lengde på gjødselganger.



Hydraulisk trekk med sylindre



Tautrekk med motor i hver ende