

# Tiltak for å redusere ammoniakk i oppdalsproduksjon.



Sørg for at du har kontroll på fyrings- og ventilasjonskapasitet før innsett.

Avtal regelmessig service fra leverandør av ventilasjonsanlegg.

Vi anbefaler på det sterkeste at alle hus har undertrykksmålere.

Legg inn 2-3cm strø før innsett, etter strø i god tid før problem oppstår. Gulvet skal være tørt og ha en temperatur på over 28 (26) grader før du legger inn strøet for å unngå kondens.

Ved justering av temperatur i huset, må man vite hva en gjør. Tommelfingerregel: 1 grad ned - 2 gram kraftfôr økning. Tilpass styring av ventilasjon gjennom døgnet etter dyrenes aktivitet. Pulsventilering er det gode erfaringer med. Hver enkelt produsent må gjøre avtaler med sin leverandør om hvordan dette kan løses. Tilfredsstillende ventilasjon forutsetter tilstrekkelig fyringskapasitet, kravet er 12 kW pr 100m<sup>2</sup> dyre rom. Ved for lav fyringskapasitet vil du ikke klare å ventilere godt nok, og det blir vanskelig å holde godkjente nivåer av CO<sub>2</sub> og NH<sub>3</sub>. Det er viktig å sette seg inn i minimumsventilasjon og maksimumsventilasjon i sitt eget hus. Dette finnes det gode tabeller på, bruk disse aktivt.

Ved inngang til vinter og når ammoniakk-nivået begynner å stige, må man øke minimumsventileringa og eventuelt fjerne strøet. Legg inn nytt strø hvis du ikke klarer å få ned ammoniakknivået med fyring og ventilering. Strøet må skiftes med jevne mellomrom gjennom vinteren hvis ammoniakknivået er for høyt. Ha fokus på kraftfôr kvalitet, overføring av protein kan gi bløtere strø og høyere ammoniakk nivå.

## Karbondioksid (CO<sub>2</sub>)

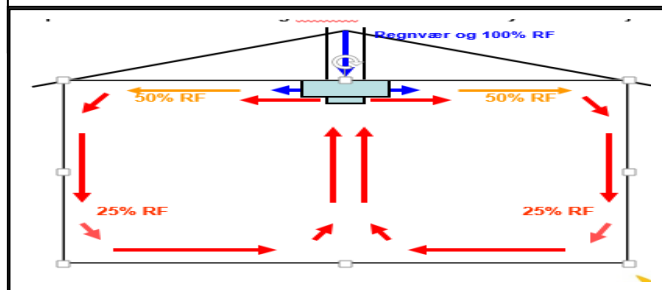
Kravet til CO<sub>2</sub> er under 3000ppm

- Produseres ved all forbrenning, alle dyr og «direktefyring»
  - Målt CO<sub>2</sub>-nivå er en indikator for luftskifte
    - støv, andre gasser og mikroorganismer er også problematiske
  - CO<sub>2</sub> som bedøvende gass;
    - forstyrrer syrebalansen i kroppen (acidose)
    - Høyt CO<sub>2</sub>-nivå: tunge i hodet / slappe
  - Maksnivå KSL, arbeidsmiljø og slaktekilling-direktivet: 3000 ppm
    - Måler ofte over 3500++ på vinterstid
  - Forbrenning inne i huset gjør utfordringen større
- ✓ **Tiltak: Minimumsventilasjon: starte fra dag 1!!**

## Ammoniakk (NH<sub>3</sub>)

Krav NH<sub>3</sub> er under 25ppm

- Irriterer slimhinnene
    - Kalkun særlig følsom; sammen med støv antatt viktigste risikofaktor for luftsekkbetennelse
    - Lammer/skader flimmerhår i luftveiene
    - måler i konsumeggproduksjon 40–50 ppm, og høyere verdier
  - Gass fra mikrobiell nedbrytning av urinsyre i gjødsla
  - Økt NH<sub>3</sub>-produksjon ved «lett fuktig til fuktig strø»
- ✓ **Tiltak: Tørt strø og fyring/riktig minimumsventilasjon**
- *Utfordring er større i produksjoner der gjødsla blir liggende gjennom lang tid. I eggproduksjon vil fremtidens hus trolig være rigget med gjødsla-belte/skraperordning på område under rister*
  - Slaktekillingdirektivet: max 20 ppm



Bildet til venstre viser optimal varme og luftstrøm ved liketrykksventilasjon. Bildet til høyre viser optimal varme og luftstrøm ved undertrykksventilasjon.

Monter undertrykksmålere for å ha kontroll på undertrykket. En tommelfingerregel er 1 pascal undertrykk per breddemeter hus.

