

Tämä on rinnakkaistallenne. Sen viitetiedot saattavat erota alkuperäisestä /

This is a self-archived version of the original article. This version may differ from the original in pagination and typographic details.

Version: publisher's version

Käytä viittauksessa alkuperäistä lähdettä: /

To cite this article please use the original version:

Pulkka, Eeva-Kaisa 2023. Ilmanvaihto on tautipaineen hillintää. Maatilan Pellervo : eläin (1), 29-31.

Ilmanvaihto on tautipaineen hillintää

Hyvä sisäilma pienentää vasikoiden riskiä sairastua hengitystiesairauksiin, lääkitysten tarve vähenee ja kasvu paranee.

TEKSTI **EEVA-KAISA PULKKA** KUVAT **ESSI KETO**

VASIKKA TARVITSEE runsaasti raitista ilmaa pysyäkseen terveenä. Juottovasikoilla ilman tulisi vaihtua vähintään 25–30 m³ tunnissa ja sitä vanhemmilla 40–85 m³ tunnissa. Oleellista on raitis ilma vasikoiden tasolla, ei vain hoitajan nenän korkeudella.

Ilmanlaatu voi vaihdella paljonkin vasikkatilojen eri osissa, esimerkiksi kiinteäseinäisissä karsinoissa laatu voi olla täysin erilainen karsinan sisällä kuin sen ulkopuolella. Ritiläpohjaisissa karsinoissa ilma voi liikkua vetona alhaalta ja jos se tulee ritilän kautta lietekuulusta, se tuo myös lantakaasut ja taudinaiheuttajat mukanaan.

Sekä uusiin että remontoitaviin vasikkatiloihin suositellaan luonnollista ilmanvaihtoa

joko verhoseinin tai kennoikkunoin ja katolla olevin hormonein. Vasikkalat ovat nykyohjein kylmiä.

– On kannattavampaa miettiä lämmitysratkaisut muutamien kylmimpien talvijaksojen ajalle kuin tehdä lämmin rakennus, sanoo **Lauri Penninkangas** Demecalta.

Lämmitettävät juomakupit ja tarvittaessa lämpöpuhaltimet ovat kokonaiskustannukseltaan pienemmät, kun huomioidaan myös vasikoiden parantunut terveys.

Tarpeeksi ilmatilaa

Remontoitavissa tiloissa haaste on usein tilan mataluus ja siitä johtuva ilmatilan puute.

Näistä Penninkangas suosittelee vaihtamaan ►

Tuubi-ilmanvaihto varmistaa raikkaan ilman jokaiseen karsinaan. Verhoseinäisessä vasikkalassa lämpötila on yleensä sama kuin ulkona, joten talvella runsas kuivitus ja vasikkaliivit ovat pienillä vasikoilla tärkeitä.



ikkunat kennoikkunoihin ja mahdollisuuksien mukaan suurentamaan aukkoja reilusti. Myös poistopinta-alaa on oltava paljon.

- Niin paljon reikää ei tahdo seiniin saada, että veto olisi ongelma tai hormoneja olisi liikaa. Kennot tai verhot alas huhtikuussa ja ehkä lokakuussa voi nostaa ylemmäs.

Toimiakseen hyvin luonnollinen ilmanvaihto vaatii riittävästi tulo- ja poistoilman pinta-alaa ja poiston on oltava aina suoremalla kuin tulon, jotta rakennus on alipaineinen. Kylmällä säällä pienennetään ensin tuloilmaa.

Luonnollinen ilmanvaihto voi tarvita apua puhaltimista, jotta ilma liikkuu riittävästi sään ollessa tuuleton ja ulko- ja sisäilman lämpötilan ollessa sama. Tällöin ilma ei liiku luonnostaan ja puhallin on tarpeen.

Mahdollisia puhaltimia tai tuloilman aukkoja säätävää automatiikkaa lukuun

ottamatta luonnollinen ilmanvaihto on äänetön ja sähkötön. Ilmastoinnin aiheuttamaa melustressiä ei synny, sähkön kulutus on pienempi ja paloturvallisuus paranee.

Vasikkalan ilmanvaihtoa voi tehostaa myös tuubi-ilmanvaihdolla, jossa katos- sa olevaan suureen putkeen imetään raitista ilmaa ulkoa ja ohjataan se suoraan vasikkakarsinoihin. Tämä varmistaa raikkaan ilman sään vaihteluista huolimatta.

"Niin paljon reikää ei tahdo seiniin saada, että veto olisi ongelma tai hormoneja olisi liikaa."

Raitis ilma, terveet vasikat

Luonnollisella ilmanvaihdolla varustetuissa vasikkatiloissa vasikoita lääkittään vähemmän kuin koneellisella varustetuissa, koska lämpötila on matalampi ja ilmatilan määrä on suurempi. Liian pieni ilmatila sekä suuret ja nopeat lämpötilan muutokset lisäävät hengitystiesairauksia.

Toimivan ilmanvaihdon merkitys näkyy Kouvolan Muhniemellä **Topi Töyrylän** vasikkakasvattamossa selvästi. Ennen remonttia hengitystietulehdukset olivat suurin katteeseen vaikuttava tekijä. Nyt lääkityksen tarve on pienentynyt merkittävästi.

Alun perin sikalana toimineen rakennuksen ikkunoiden tilalle asennettiin mekaanisesti säädettävät kennoikkunat. Poistopuhaltimista luovuttiin ja katolle asennettiin valohormit.

- Ilma oli raskasta hengittää itsellekin. Nyt antibioottien käyttö on vähentynyt selvästi, lattia on kuivempi eivätkä vasikat liukastele. Sähköä säästyy ja valohormi tuo rakennukseen valoa eikä kesällä tarvita sähkövaloja juuri lainkaan, Töyrylä luettelee remontin hyötyjä.

Juottamon lämpötilaa ei lasketa alle nol- lan, jotta juomavesi pysyy sulana. Muuten Töyrylä arvelee, että paras lämpötila sekä vasikoille että hoitajille olisi muutama aste pakkasen puolella. Lämmitettävien juomakuppien avulla lämpötilaa voisi laskea pakkaselle.

Remontin yhteydessä ryhmiä pienennettiin viidellä vasikalla, mikä pienensi tautipainetta ja kuivitustarvetta. Terveemmät vasikat ja kuivikesästä kompensoivat pienempää vasikkamäärää niin, ettei taloudellinen tulos tämän vuoksi muuttunut heikommaksi.

Omat tilat, pienet ryhmät

Heikko ilmanlaatu näkyy eläinten hengitysteissä, vaikka sairastavuus pysyisikin matalalla tasolla. Ilmanvaihdon ollessa heikko ilman ammoniakkipitoisuus nousee, mikä korkeissa pitoisuuksissa nostaa kuolleisuutta ja matalammassakin lisää sairastuvuutta.

- Raikkaan ja raittiin ilmanvaihdon suunnittelussa ei saa unohtaa vasikan läm-



Entiseen sikalaan remontoitujen vasikkalan ilmanvaihto parani huomattavasti säädettävillä kennoikkunoilla ja katon valohormeilla. Runsas kuivitus tukee vasikoiden hyvinvointia.

mön tarvetta, muistuttaa eläinlääkäri **Noora Forsblom**.

Pienen vasikan ihon pinta-ala on suuri suhteessa painoon, eivätkä vasikat juuri tuota lämpöä. Alle viikon ikäinen vasikka tarvitsee jo alle +15 asteen lämmössä lisälämpöä, esimerkiksi lämpölampusta, liivistä tai runsaasta kuivikkeesta. Vastasynntyneen kuivauksesta on huolehdittava hyvin ja suojattava korvat, jos vasikkala on kylmä.

Isompikin juottoikäinen vasikka tarvitsee kylmällä lisää energiaa, eli ravinteikasta juomista, jotta lämmöntuottoon tarvittava energia ei vaikuta vasikan kasvuun.

Kuumat jaksot ovat omiaan lisäämään vasikkaripuleita, tällöin ilmanvaihdon merkitys kasvaa ja lisätuuletus voi olla tarpeen.

Nyky-suositusten mukaan juottoikäisten vasikoiden ilmatila on hyvä olla erillinen vanhempien eläinten ilmatilasta. Vasikkala voi

olla kokonaan eri rakennuksessa tai samassa rakennuksessa eri ilmatilassa.

- Vaikka vanhemmat vasikat tai nuorkarja eivät oireile, voivat ne silti olla taudinkantajia ja tartuttaa nuorempia, Forsblom huomauttaa.

Sairastuneet hän suosittelee eristämään terveistä eri osastolle. Jos tämä ei ole mahdollista, jo sairaiden rajaaminen kiinteillä aidoilla terveistä turpakosketusten välttämiseksi on parempi kuin terveet ja sairaat sekaisin.

Ryhmäkoko on osa tautipaineen hillintää. Suositus vasikkaryhmäkooksi on kuudesta kahdeksaan ja maksimissaan kymmenestä kahteentoista vasikkaa. Ryhmässä olevien ikäero tulee pitää pienenä, mielellään alle kahden viikon. ■

Artikkeli perustuu Savonia-ammattikorkeakoulun hallinnoimien Vasikkatilat kuntoon ja Maatila 2030 -hankkeiden syksyllä 2022 järjestämään webinaariin vasikkatilojen ilmanvaihdosta.

"Raikkaan ja raittiin ilmanvaihdon suunnittelussa ei saa unohtaa vasikan lämmön tarvetta."



Topi Töyrylä on tyytyväinen ilmanvaihtoremontin tuloksiin, vasikat ovat selvästi terveempiä raikkaassa ilmassa. Karsinat sijaitsevat huoltokäytävän molemmiin puoliin.