



VAKOLA

PPA 1
03400 VIHTI
913-46 211

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS
STATE RESEARCH INSTITUTE OF ENGINEERING IN AGRICULTURE AND FORESTRY

KOETUSSELOSTUS

TEST REPORT

Numero **1223**

Ryhmä **152**

Vuosi **1987**



PORSASMATTO NASU 4

HEATED PIGLET PAD NASU 4

Koetuttaja ja valmistaja:
Entrant and manufacturer

Lämpömatto Ky
Harjuntausta 3, 33400 TAMPERE

Hinta 30.4.1987:
Price

Matto 450-550 mk
Mat
Muuntaja 310 mk
Transformator

KOETUS

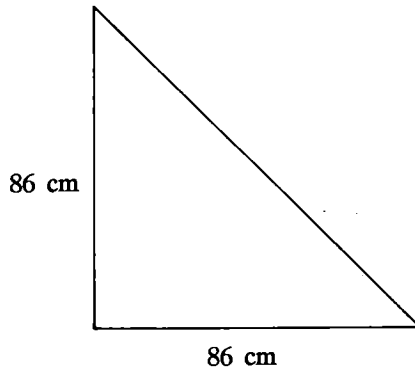
Matto oli koetuksessa 1986-1987. Laboratoriossa mitattiin maton pinta-lämpötila ja tehon tarve. Käytännön kokeessa kahdessa emakkosikalassa arvosteltiin maton käyttöominaisuudet. Lisäksi haastateltiin yhtä mattojen käyttäjää ja mitattiin tehon tarve yhdessä sikalassa.

RAKENNE JA TOIMINTA

Matto on sähkölämmitteinen. Maton sisällä ovat lämmittävät vastuslangat. Matto on päällystetty muovikankaalla ja siinä on ylikuumentemissuoja, joka estää lämpötilan nousun yli 35 C-asteen. Yksi muuntaja riittää kahdelle matolle. Maton mukana on houkutusvalo, joka ripustetaan maton yläpuolelle. Mattoja on saatavana eri kokoisina ja eri muotoisina.

TEKNISIÄ TIETOJA

Maton malli	kolmio
pituus	86 cm
leveys	86 cm
paksuus	2,5 cm
pinta-ala	0,55 m ²
paino	4,0 kg
Litântäjohdon pituus	3,0 m
suojatun osan pituus	1,5 m
Maton käyttöjännite	24 V
suojausluokka	IP 67, vedenpitävä
Muuntajan käyttöjännite	220 V
teho	200 VA
valmistaja	Muuntosähkö Oy
Houkutusvalon käyttöjännite	24 V
teho	5 W



Kuva 1. Maton muoto ja mitat

ARVOSTELU

MITTAUSTULOKSIA

Maton pintalämpötila oli 26 °C - 35 °C ja keskimäärin 30 °C. Matto oli mittauksen aikana huoneessa, jonka lämpötila oli 23 °C. Maton tehontarve oli laboratoriomittauksessa ilman porsaita 90 W ja sikalamittauksissa porsaineen 72 W. Mittauksen aikana kaksi mattoa oli kytkettyä yhteen muuntajaan.

KÄYTTÖOMINAISUUDET

Maton pintalämpötila on sopiva porsaille noin kolmen viikon ikään asti. Porsaille on käytettävissä koko maton mittainen tasalämpöinen alue, jossa ne voivat pieninä maata mukavasti hajallaan. Isoille porsaille matto on liian lämmin, joten ne eivät enää hakeudu matolle.

Maton tehontarve on vain noin kolmasosa lämpölampun tehontarpeesta.

Tulipalon vaara on vähäinen maton matalan pintalämpötilan johdosta. Kahtena ensimmäisenä elinpäivänään porsaat eivät mene oma-aloittei-

sesti matolle. Porsaskuolleisuus ei kuitenkaan sen johdosta lisääntynyt ainakaan kymmenen ensimmäisen lämpömatolla olleen pahnueen aikana verrattuna lämpölampun tai -katoksen alla olleisiin pahnueisiin. Porsaskuolleisuutta selvitettiin Maatalouden tutkimuskeskuksen sikatalouden tutkimusaseman sikalassa. Toisessa koesikalassa porsaat nostettiin kahden ensimmäisen elinpäivän aikana pari kertaa päivässä matolle. Hoitajien mielestä matto ei lisännyt porsaskuolleisuutta tässäkään sikalassa.

Koesikaloiden karsinoissa porsastilat olivat kolmion muotoisia. Sen vuoksi matotkin tehtiin saman muotoiseksi. Maton pinta-ala, 0,41-0,55 m², osoittautui pieneksi yli viikon vanhalle pahnueelle. Mattoa ei voida tehdä ihan porsasalan suuruiseksi, koska emakon väliaitaan täytyy olla etäisyyttä 20-30 cm, jottei emakko revii mattoa. Porsastilat ovat kolmiokarsinoissa toistensa peilikuvia, joten tällaisessa sikalassa tarvitaan kahdenmuotoisia mattoja.

Matossa pitäisi olla valmiina kiinnikkeet, joista sen saisi sidottua paikoilleen. Jos matto on irti, siat saattavat siirtää sen ja repiä johdot irti.

Mattoon kuuluu lämmitysjohto ja valojohto, joten se on hankalampi asentaa kuin esimerkiksi lämpölamppu. Johdot saisivat olla pitemmät, jotta yhteen muuntajaan liitettävät kaksi mattoa voitaisiin asentaa muuallekin kuin vierekkäisiin karsinoihin.

Maton alle saattaa tulla kärpäsen toukkia, jos emakko loiskuttaa vettä kaukalostaan lattialle maton alle. Alustan puhdistus on hankalaa, koska matto täytyy irroittaa.

TIIVISTELMÄ

Nasu 4 -porsasmaton asentaminen on työlästä. Maton pintalämpötila 26°C-35°C on sopiva porsaille kolmen viikon ikään asti. Maton energian kulutus 1,7 kWh/vrk pahnuetta kohden on pieni. Vastasyntyneet porsaat eivät itsestään mene matolle kahden ensimmäisen vuorokauden aikana. Porsaskuolleisuus 10 pahnuetta käsittävässä lyhytaikaisessa kokeessa ei lisääntynyt, vaikka porsaita ei nostettukaan matolle.

Maton käyttöominaisuuksia voidaan pitää tyydyttävänä.

SAMMANFATTNING

Nasu 4 -grismattan är besvärlig att installera. Mattans 26 °C - 35 °C är lämplig för grisar upp till tre veckors ålder. Mattans energiförbrukning 1,7 kWh/dygn per griskull är liten. Nyfödda grisarna går inte självmant på mattan under de två första dyggen. Grisarnas dödlighet ökade inte i ett 10 kullar omfattande kortvarigt försök fastän grisarna inte lyftes på mattan.

Mattans bruksegenskaper kan betraktas som nöjaktiga.

CONCLUSIONS

Mounting of the heated piglet pad Nasu 4 is laborious. Surface temperature of the mat, 26 °C- 35 °C is suitable for piglets until age of three weeks. Energy consumption of the mat, 1,7 kWh/day per farrow is small. Newborn piglets don't go spontaneously to the mat during first two days. In a trial comprising 10 farrows the death rate of the piglets didn't increase even though piglets weren't raised up on the mat. The functional performance of the mat can be rated as satisfactory.

Vihti 13.5.1987

VALTION MAATALOUSTEKNOLOGIAN TUTKIMUSLAITOS

SI-yksiköiden ja vanhojen yksiköiden muuntotaulukko

1 N	= 0,10 kp	1 kp	= 9,81 N
1 kW	= 1,36 hv	1 hv	= 0,74 kW
1 W	= 0,86 kcal/h	1 kcal	= 1,16 W
1 Nm	= 0,10 kpm	1 kpm	= 9,81 Nm
1 MJ	= 0,28 kWh	1 kWh	= 3,60 MJ
1 kJ	= 0,24 kcal	1 kcal	= 4,19 kJ
1 MPa	= 9,81 kp/cm ²	1 kp/cm ²	= 0,10 MPa
1 Pa	= 0,10 mmH ₂ O	1 mmH ₂ O	= 9,81 Pa
1 kPa	= 7,51 mmHg	1 mmHg	= 0,13 kPa
1 g/kWh	= 0,74 g/hvh	1 g/hvh	= 1,36 g/kWh

Etuliitteitä

mega = M = 1000000	milli = m = 0,001
kilo = k = 1000	mikro = μ = 0,000001

1) Käyttöominaisuudet ja kestävyys arvostellaan seuraavia arvosanoja käyttäen:	1) Bruksegenskaperna och hållbarheten bedöms enligt följande skala:	1) The functional performance and durability ratings are:
erittäin hyvä - 5	mycket god - 5	very good - 5
hyvä - 4	god - 4	good - 4
tydyttävä - 3	nöjaktig - 3	satisfactory - 3
välttävä - 2	försvarlig - 2	fair - 2
huono - 1	dålig - 1	poor - 1

Koetus- ja tutkimustulosten vanhenemisen vuoksi sekä väärinkäsitysten ja harhauttavien tietojen välttämiseksi koetus- ja tutkimuslupaus tai erillisiä koetus- ja tutkimustuloksia ei ole lupa julkaista eikä kirjallisesti esittää ilman tutkimuslaitoksen kussakin tapauksessa erikseen antamaa kirjallista lupaa.

