

Maitohappobakteeriympin ja kaliumsorbaatin vaikutus esikuivatun säilörehun laatuun ja pötsin käymistyyppiin

Eeva Saarisalo¹⁾, Eija Skyttä²⁾ ja Seija Jaakkola¹⁾

¹⁾ MTT, Kotieläintuotannon tutkimus, 31600 Jokioinen, ²⁾ VTT, Biotekniikka, PL 1500, 02044 VTT

JOHDANTO

Maitohappobakteerikannalla *Lactobacillus plantarum* (VTT E-78076) on aiemmissa kokeissa saatu käymislaadultaan hyvää säilörehua. Puhtaasti maitohappokäyneen esikuivatun säilörehun ongelmana on ollut jälkipilaantumisherkyys. Kaliumsorbaatti (E202) on elintarvikkeissa käytetty lisäaine, joka estää hiivojen ja homeiden kasvua happamassa ympäristössä. Tässä kokeessa tutkittiin E76 ympin sekä E76:n ja kaliumsorbaatin yhdistelmän vaikutusta säilörehun laatuun. Pötsifistelöidyillä lypsylehmillä tutkittiin käymistyyppiään erilaisten esikuivatujen säilörehujen vaikutusta pötsin käymistyyppiin sekä maidontuotantoon.

AINEISTO JA MENETELMÄT

Säilörehut

- Ensimmäisen sadon timotei-nurminadasta, esikuivaus 6-16 tuntia
- Säilöntäkäsittelyt: 1) Painorehu (PR), 2) AIV2000 (5,4 l/t, muurahaishappo 55, ammoniumformaatti 24, propionihappo 5, bentsoehappo 1, etyylibentsoaatti 1 %, Kemira Chemicals Oy) (AIV), 3) *L. plantarum* VTT-E78076 (E76), 4) E76 + K-Sorbaatti 300 g/t (E76S). Ympyrien annostus 10⁶ pmy/g.

Fysiologinen koe

- Neljä pötsifistelöityä lehmää 4x4 latinalaisessa neliossa, jossa Ruokintoina neljä vapaasti annettua säilörehua Väkiurea 9 kg/pv (ohra 32,5, kaura 32,5, leike 15 ja rypsirouhe 17%, raakavalkuaispitoisuus 16,6%).

Tilastolliset vertailut

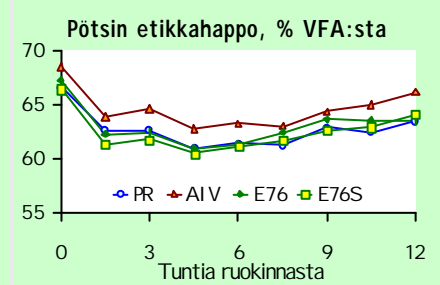
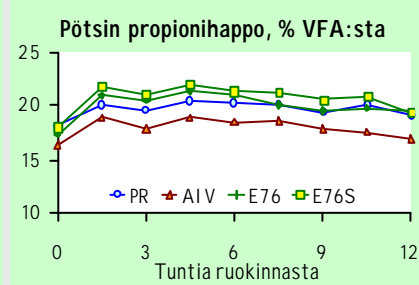
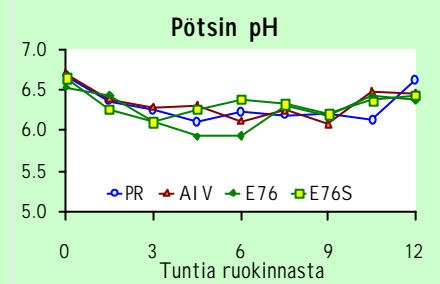
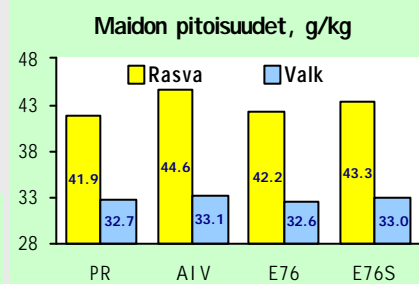
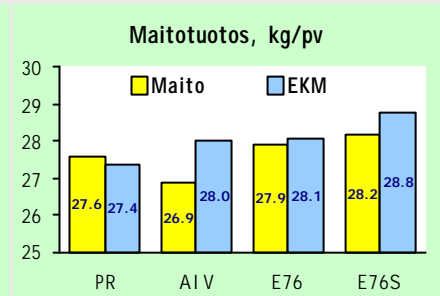
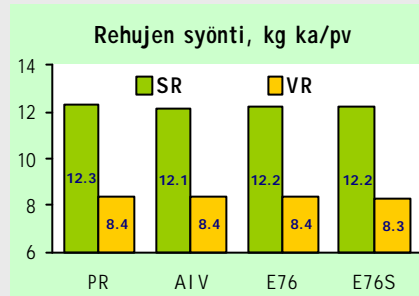
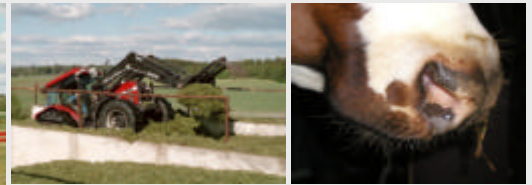
- PR vs. säilöntäaineet
- AIV vs. ympit
- E76 vs. E76S

TULOKSET

Säilörehujen koostumus. Keskimäärin rehujen kuiva-aine oli 28,1%.

	PR	AIV	E76	E76S
pH	4,20	4,17	3,92	3,90
Sokerit, g/ kg ka	27,4	94,2	50,9	54,6
Etanoli, g/kg ka	11,0	2,2	4,3	5,1
Maitohappo, g/kg ka	82,4	51,0	102,6	108,3
Etikkahappo, g/kg ka	17,5	13,5	8,5	8,7
Voihappo, g/kg ka	1,0	0,5	0,7	0,8
NH ₄ -N, g /kg N	83	75/31 ^a	31	29
D-arvo, %	69,7	70,6	70,4	70,3

^a Analysoitu/(Analysoitu - säilöntäaineessa lisätty)



JOHTOPÄÄTÖKSET

Painorehun käymislaatu oli huonompi kuin AIV2000:lla tai ympeillä säilötyn rehun.

Kaliumsorbaatti ei vaikuttanut maitohappobakteerien toimintaan rehussa.

Pötsifermentaatio selittää tuotantokokeissa havaittuja eroja maidon koostumuksessa ja komponenttien tuotannossa sekä rehun hyväksikäytössä: Maitohappokäynyt rehu lisää pötsissä propionihapon tuotantoa ja siten glukoosin saantia. Happorehulla pötsissä muodostuu suhteessa enemmän etikkahappoa eli maitorasvan esiasteita.

