

LÜPSIPROTSEDUURI MÕJU LÜPSIPLATSI JÕUDLUSELE

H. Kiiman, A. Leola

Kvaliteetse piima tootmisel on lüpsiviisidest kõige sobivam platsillüps. EPMÜ põllumajandustehnika instituudi uurimiste põhjal lüpsiti 1998. a. algul Eestis 13% lehmadest lüpsiplatsidel. Viimastel aastatel on installeeritud mitmeid uusi lüpsiplatse ja kohandatud vanu, paigaldades neile uue lüpsiseadme. Samm on kahtlemata õige, sest kogu maailma kogemus näitab, et piimatootmises on läbilõöv lüpsimisega lüpsiplatsil vabapidamistehnoloogia. Mõõdunud aastal rakendati käiku Eesti ja ka Baltimaade suurim lüpsikoda Järvamaal Peetris. Selles on kaks 2×8 lüpsikohaga kalasabatüüpi *Impulsa* lüpsiplatsi. Need asendasid farmis juba 24 aastat töötanud lüpsiplatsid, samuti *Impulsa*’lt. Rakendatud on paralleellüpsiplatse 1×10 ja 2×10, rekonstrueeritud UDA 16-ga varustatud lüpsikodasid kaasaegsete *Strangko* seadmetele. Mitmeid lüpsiplatse on paigaldatud väikestesse lautadesse (1×4, 1×5). Eskiistasel on suurfarmi projekt paralleellüpsiplatsiga 2×24.

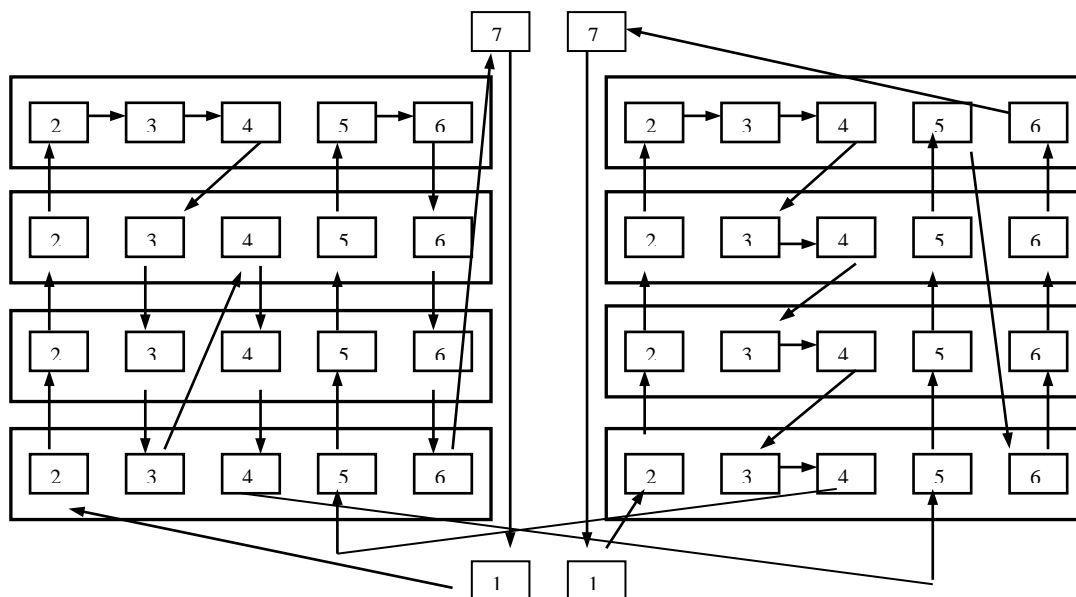
Käesolevas artiklis esitatakse esialgsed tulemused lüpsiplatside kasutamise efektiivsuse uurimisest.

Metoodika ja vaatlusobjektid

Uurimistel testiti lüpsiseadmeid ja lüpsja tööd. Masinate kontrollimisel kasutati pulsaatoritestreid Alftronic MK IV ja Pulsotest II ning rotameetrit AFM 3000. Lüpsja töö kronometreeriti. Mõnedes lautades määrati ka lüpsja energeetiline koormatus, milleks registreeriti tema pulsikõver ning jäädvustati videolindile tema tegevus (Kõrver, 1998). Vaatlusi tehti 19 objektil. Esindatud olid erinevad lüpsiplatsid nii suuruselt kui seadmetelt (1×4 kuni 2×10).

Uurimistulemuste kokkuvõttev arutus

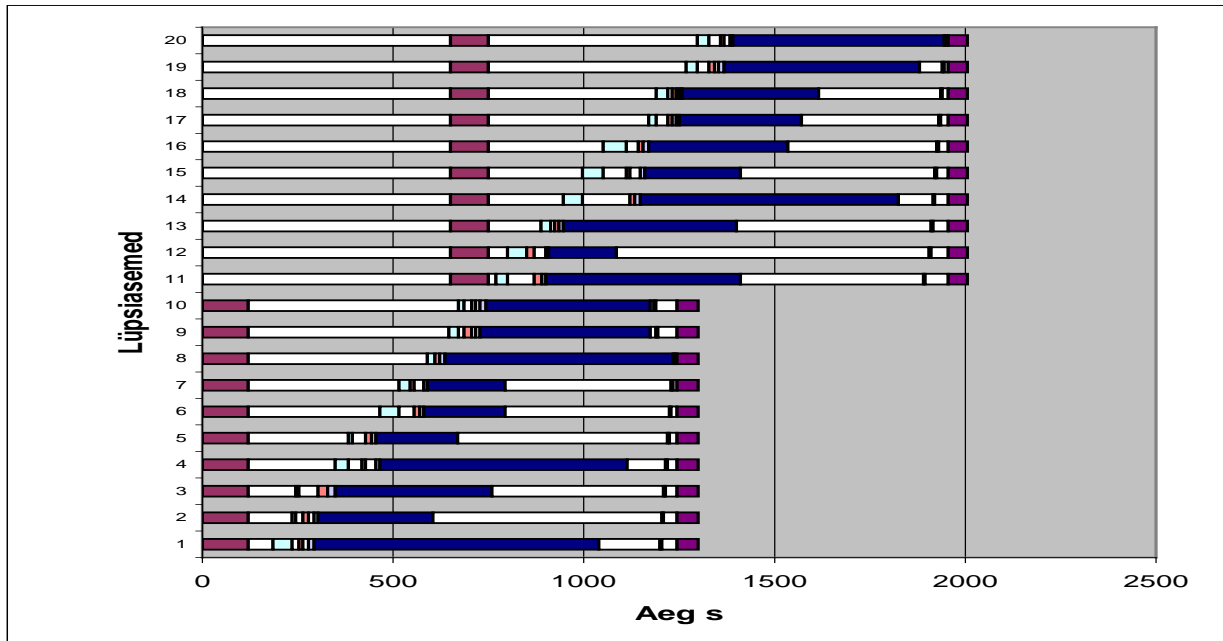
Lüpsimasinate testimistulemused näitasid, et kõikidel objektidel jäid põhiparameetrid normidega (ISO 6690, 1996) lubatud piiridesse ja neid käesolevas artiklis ruumi kokkuhoiu tõttu ei käsitleta. Lüpsja töö vaatlus andis palju huvitavaid tulemusi. Nende põhjal on välja arvatud keskmised tööprotseduuri näitajad ja koostatud graafikud iga objekti kohta. Käesolevas töös on esitatud iseloomulikumad näited, mis võimaldavad kummutada levima hakanud väite – mida rohkem kohti, seda suurem jõudlus.



Joonis 1. Lüpsja töökäik vaatlusobjektil P: 1 – lehmade sisselaskmine, 2 – udara ettevalmistus, 3 – eellüps, 4 – lüpsiriista allapanek, 5 – lüpsiriista altvõtt, 6 – nisadeso, 7 – lehmade väljalaskmine

Figure 1. Transfer of the operator in working place P: 1 – cows' let in, 2. – udder preparation, 3 – premilking, 4 – attachment of milking unit, 5 – removing of milking unit, 6 – teat-dipping, 7 – cows' let out from milking parlour

Joonisel 1 on artikli piiratud ruumi tõttu esitatud väikese lüpsiplatsi (2×4) lüpsja töökäik. Taoliste diagrammide analüüs võimaldab leida suuri reserve lüpsiplatsi jõudluse suurendamiseks ning lüpsijärgi kvaliteedi parandamiseks.



Joonis 2. K lauda lüpsja töö diagramm: rööpplats 2x10; 20 lüpsimasinat; automaataltvött; 1 lüpsja
Figure 2. Working diagram of K farm milker: parallel-parlour, 20 milking units; automatic detaching, 1 operator

Joonisel 2 on esitatud lihtsustatud diagramm, kuid sellelt on selgelt näha, et 20 masinat/lehma on ühele lüpsjale liig. Mitmed lehmade/masinate ooteajad (joonisel valged) ületavad tööaega (joonisel tumedad), ning moodustavad tsükliajast keskmiselt 56% (max – 83%). Lüpsiplatsi jõudlus kasvab kohtade arvu suurenedes seni, kuni lüpsja pole enam suuteline ajaliselt toime tulema. Selle tagajärjel pikenevad ooteajad ning platsi jõudlus hakkab langema. Uurimistulemuste alusel saab kokkuvõtvalt väita, et kui lüpsja käsitööaeg on 60 s, masinaaeg 360 s, automaatne altvött, siis on lüpsiplatsi optimaalne suurus 12 kohta ehk 2x6 plats (Reppo jt., 1999).

Kirjandus

- ISO 6690. Milking machines installations – Mechanical tests. – International Standard. 1996.
 Kõrver, E. Lüpsikoja rakendamisevõimalusi. – Diplomiprojekt. Tartu, 1998.
 Reppo, B., Leola, A., Lindsaar, I., Nurmsalu, A. Milking parlour size, capacity and milkers energy load. – Aktualni zadaci mehanizacije poljprivrede. Zbornik radova. Opatija, 1999.

Effect of Milking Procedure on Milking Parlour Efficiency

H. Kiiman, A. Leola

Summary

Milking in the parlour is the most appropriate way to produce high-quality milk. In the present paper the preliminary results about efficiency of the utilization of milking parlours' employing are presented. These data indicated that 20 milking units were too much for one operator. When manual working time is 60 seconds, machine time is 360 seconds and the automatic milking machine detaching system is used, then the optimal size of milking parlour is 12 cow places.