

Mesindustehnoloogia ja seadmete arendustöö PR 3-1.12-1

Aruande kokkuvõte

Ettevõtte H-Seitse_H-Kuus

Vastavalt 02. märtsil 2007 sõlmitud lepingule oli töövõtja ülesandeks välja töötada erineva suurusega mesilate vajaduseks aurukast-vahasulatusseadmed, esitleda neid mesinikele, saada tagasisidet konstruktsiooni optimeerimiseks ja katsetada seda erinevates töörežiimides. Lisaks nimetatutele tuli välja töötada meekärgede lahtikaanetamise mehaniseerimiseks tehniline lahendus ja valmistada prototüüp.

1. Vastavalt esimesele puntile konstrueeriti ja valmistati roostevabast toiduainetele sobivast terasest vahasulatuskast 20-le raamile. Konstruktsioon lubab kasutada nii eesti taru raame kui Langstroth-raame. Vahasulati on mõeldud kasutamiseks välisel soojendusallikal, nt pliidil või ka välitingimustes improviseeritud koldel. Samas võimaldab konstruktsioon kasutada ka aurugeneraatorit, millest juhitakse kuum aur vahasulatajasse otse raamidele. Vahasulatuskasti põhjas on vesi, mis välise soojusallika korral keeb ja tekitab auru. Aurugeneraatori kasutamisel saadakse aur väljast toru kaudu. Vee kohal on vahepealne põhi-kaldtee, millele tilgub kõrgemal asuvatelt raamidelt sula vaha ja voolab väljuva toru kaudu ära. Selleks et vaha hulka ei satuks liigset prahti on vaha renni kohal restsõel. **Uudne selle vahasulataja juures on, et nii konstruktsioon kui valmistamiseks kasutatud materjal lubavad seda kasutada kärgede lahtikaanetamise juures „kooritud” kärgede ajutise alusena enne vurritamist.** Nendelt tilkuv mesi voolab sama teed pidi välja kui vahasulatamise ajal vahagi. Seda konstruktsiooni demonstreeriti 31.märtsil 2007 Väike-Paala 3 toimunud Vabasiiklikul mesinike koosolekul. Diskussioonidest saadi mitmeid soovitusi, mida arvestati järgmiste konstrueerimisel. Üheks soovitusena oligi valmistada ka harrastusmesinikele sobivaid väiksemaid sulatuskaste.



2. Väljatöötatud ja valmistatud aurukast-vahasulatusseadme katsetamine mesila tingimustes alustati 12. juunil k.a. Kohe ilmned kitsaskohad. Nimelt vajab suur aurukast-vahasulataja küllalt suurt soojenduspinda siseruumi tingimustes ja kulub suhteliselt palju kütust. Seetõttu jõuti järeldusele, et vaja on ka pisemaid kaste ja neile tuleb konstrueerida efektiivne soojusisolatsioon külgedele ja kaanele. Samas annaks 10-le raamile valmistatud vahasulatajat kasutada ka koos tööstuslikult toodetava olme vajadusteks mõeldud aurugeneraatoriga.

3. Meekärgede lahtikaanetamise mehhaniseerimise tehniliste lahenduste läbitöötamisel jäädi esialgu peatuma nn

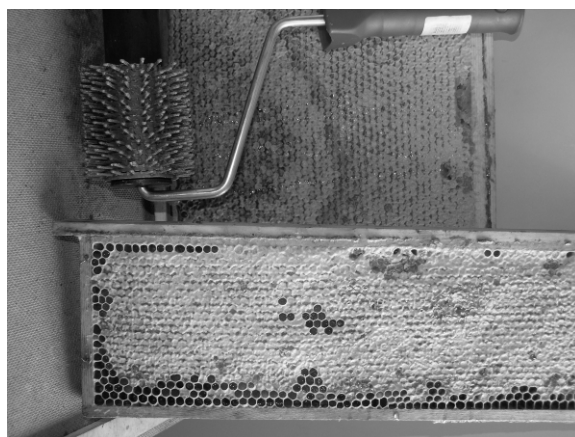
3.1. nugakoorimismeetodile. Selle perspektiivsus peitus lõikeseadme uudsuses. Nimelt kasutati lõikajaks väga peenikest (0,3 mm) pingul kiiresti liikuvat terastrossi. Süsteemi eelisenähti konstruktsiooni kergust ja väikest kokkupuutepinda mee ning vahaga, st et lõikeseadet ei pea tihti puhastama sellele jäävast meest ja vahast. Kahjuks selle perspektiivse idee järgi konstrueeritud katseseadmega ei õnnestunud saada mõistlikke tulemusi. Nimelt osutus, et tross lõikab küll suurepäraselt vaha läbi, kuid mee pindpinevuse tõttu ei taha lahtilõigatud kaanetis kärjest eemalduda, maha kukkuda. Parema tulemuse saamiseks tulnuks ehitada kärje hoidmiseks kald-alus, lõikaja sujuvaks liigutamiseks vastavad juhikud ja uuesti katsetada. See kõik oleks olnud liiga suur töö, mis väljunuks antud lepingu ülesannete ja mahu raamest.

3.2. Teise variandina prooviti nn kärjel veereva „pudeliharja” meetodit. Selleks kasutati 0,3 mm läbimõõduga plastharjastest valmistatud „pudeliharja” - rullikut läbimõõduga 3 cm. Seda katsetati kahes mesilas kuid edutult. Põhjuseks osutus liiga tihe harjastik, mis kasutamisel kiiresti täitus mee ja vahapuruga, suurenes veeretakistus ja enam kärge lahti ei kaanetanud. Isegi ühe raami „koorimisega” oli probleeme.



Prototüübiks oli meekobesti

3.3. Lahendus leiti aga eelmise ebaõnnestunud idee realiseerimisest oluliselt jõulisemas mastaabis. Kasutades siiski kärjel rullina veerevat koorijat tehti selle läbimõõt oluliselt suurem, ca 10 cm, ja harjastena kasutatakse küll plastmassist „sõrmi”, millel on pikkust ligi 2 cm ja mis paiknevad peaaegu sama harvalt rullikul kui kärjekannud meeraamil. Sellise konstruktsiooni prototüübi esialgne katsetamine oli paljutöötav.



Magasinikärj ja sellele sobiv lahtikaanetaja

Aruande koostaja:

Alek Kreivald

Ettevõtte H-Seitse-H-Kuus juhatuse esimees

25.08.2007.a.