

Mee kvaliteedist ja meeanalüüside tulemustest

Kokkuvõtte loengust Jäneda mesindusõppusel 28.11.2009.a.

Lektor Anna Aunap, leping PR-6-1.4-4

Mesindusõppus toimus Eesti mesindusprogrammi raames, mida toetab Euroopa Liit

Mee kvaliteedi füüsikalise-keemilisteks põhinäitajateks on järgmised suurused:

Niiskusesisaldus

Niiskuse hulk mees ei tohi olla üle 20 %. Eesti meed on üldiselt hästi küpsenud ja pigem vähese niiskusesisaldusega vahemikus 16...18%. Enamus mesinikke teab liigsest niiskusest tulenevaid ohtusid ja toorest lõplikult valmimata mett tarust välja ei võta. Kuna mesi on hügrokoopne ja temal on omadus salvestada oma avatud pinnakihis niiskust ja kõik lõhnad, mis tema ümber, siis kindlasti tuleks mett säilitada suletud anumades. Et vältida otsese päikesevalguse lagundavat toimet, soovitatakse mett hoida pimedas. Ja et vältida mee bioaktiivsuse liiga kiiret vähenemist ja mee kvaliteedi langust, tuleks mett säilitada jahedas.

Diastaas

Diastaasi kogus mees iseloomustab mee fermentide aktiivsuse taset. Mee uuringute alustamisel arvati, et mida madalam diastaas, seda halvem mesi on. Selline veendumus pole päris täpselt nõnda põhjenduv, kui võtame mett kui elavat toitu ja arvestama kõiki teisi näitajaid. On olemas kvaliteetseid meeliike, mille loomulik fermentide aktiivsuse tase on madal – näiteks tsitrustaimede mesi. Kvaliteetseks loetakse üldiselt mett, mille diastaasinäitaja on enam kui 8 Goethe ühikut. Eesti värske küpse mee korral on diastaasinäitaja tavaliselt enam kui 20 ja ulatub mõnelt taimeliigilt kogutud mee korral kuni 50-55 ühiku tasemele.

Kui mett ei ole termiliselt töödeldud, siis diastaas muutub väga aeglaselt. Mee liiga kõrgel temperatuuril (üle 42-43 °C) sulatamise tulemusena võib diastaasinäitaja siiski märgatavalt langeda, eriti pikaajalise kuumutamise korral.

Diastaasi kõrval kasutatakse mee aktiivsuse hindamisel mitmetes maades ka invertaasi, mis on temperatuuri ja ajalise faktori suhtes diastaasist tundlikum. Eestis on meeproovidest invertaasi analüüse juurutatud ja tehtud alles viimastel aastatel. Invertaas on väga tundlik ja muutub ka termiliselt töötlemata mees tuntava kiirusega. Invertaasi sisaldus ei tohiks olla alla < 50 mg/kg. Laboris läbiviidud kestvuskatsed näitasid, et aasta möödudes vahel invertaas on <50 mg/kg.

HMF (hüdroksimetüülfurfuraal)

HMF sisaldus iseloomustab mee vananemise ja ka riknemise taset kõrge temperatuuri ja/või pika aja vältel. HMF on mees sisalduvate lihtsushkrute lagunemisel tekkiv lisaproduct, mis on suure sisalduse korral ka terviseloe kahjulik. Värske ja töötlemata Eesti mee korral on keskmine HMF väärtus vahemikus 0 - 4 mg/kg. Mee kvaliteedinõuete kohaselt ei tohiks HMF määr mees ületada 40 mg/kg taset.

Edasi hakkavad HMF-i tõstma järgmised faktorid:

1. Aeg
2. liiga kõrgel temperatuuril säilitamine või mee kuumutamine

Vabade hapete sisaldus

Vabade hapete sisaldus mees ei tohi ületada 40 mmooli/kg. Vabad happed tulenevad osaliselt mee hulka nektarist ja nende määr sõltub taimeliigist, kust nektar kogutud. Osaliselt lisanduvad vabad happed ka mee käärimisprotsessi tulemusena, kui mee niiskusesisaldus on olnud liiga kõrge. Kõik Eesti kogutud ja uuritud töötlemata meed on olnud vabade hapete sisalduse poolest alla lubatud piirsisalduse määra.

Mee pH – see on mee üldhappesuse näitaja.

Eesti meeliikidel on pH tase tavaliselt 3-4 vahel. Mõne meeliigi korral, nagu näiteks kanarbikul ja lehemeel on see näitaja teistest natuke kõrgem

Elektrijuhtivus

Mee elektrijuhtivuse vahemik on tavaliselt $> 0,1$ mS/cm ja $< 0,8$ mS/cm (v.a. lehemesi, kanarbiku mesi). Elektrijuhtivus näitab mineraalide sisaldust mees. Enamasti on mineraalainete poolest rikkamad meeliigid ka värvuselt tumedamad, nagu näiteks kanarbikumesi. Vanasti määrati mee mineraalainete sisalduse taset tuhatesti meetodil- mee põletamisel järelejäänud tuha hulk oli proportsionaalne mee mineraalainesisaldusega.

Kas on kasulikud mesi, mille elektrijuhtivus on suurem ? Kõik meed on kasulikud. Kuid kõrgem mineraalainete sisaldus viitab teatud määral mee tugevamale bioloogilisele toimele inimorganismis. Selle alusel võiks väita, et suurema elektrijuhtivusega meed on organismile veidi tugevama toimega.

Jääkained mees

Iga aasta on meeproovidest määratud pisteliselt jääkainete sisaldust. Eelkõige on määratud raskemetallide sisaldust, samuti mõnede mikroelementide sisaldust. Teatud kogusest meeproovidest on tehtud ka suhkrute analüüse, määrates nii glükoosi ja fruktoosi sisaldust kui ka sahharoosi määra. Tulemused raskemetallide ja mikroelementide osas on olnud normi piires või isegi alla määramispiiri. Sahharoosisisaldus on olnud tunduvalt allpool lubatavat piirmäära. Glükoosi- ja fruktoosisisaldus on olnud kokkulangev tüüpiliste Eesti taimeliikide mee omasele sisaldusmäärale ja omavahelisele proportsioonile.

Kokkuvõttes võib öelda, et Eestis müüdav kodumaine mesi on üldiselt hea kvaliteediga. Vaid üksikutel juhtudel on meeproovide kvaliteedinäitajad piirmäära lähedal ja väga harva ka ületanud lubatavat piirmäära. Sealjuures on aasta-aastalt mee kvaliteedinäitajad paranenud ja eksimusi müüdava mee kvaliteedi osas juhtub aina harvemini. See näitab, et mesinikud on õppinud ja arvestavad soovitusi, kuidas mee käitlemisel mee kvaliteeti hoida ja mitte halvendada või rikkuda.