

Tõuparandustööst ja mesilasperede võrdlevast hindamisest mesilas

Töövõtuleping PR-6-4.1-7, aruanne

Töö täitja: Aleksander Kilk

Töö on teostatud Eesti mesindusprogrammi raames, mida toetab Euroopa Liit

1. Tõuparandustöö tähtsusest praktilises mesinduses

Eesti riikliku mesindusprogrammi peamiseks eesmärgiks on Eesti mesilates mesinduse efektiivsuse ja meetoodangu suurendamine, mille üheks aluseks peaks olema heade tõuliste ja jõudlusomadustega mesilaspered. Praktilises mesinduses on mesinike peamiseks eesmärgiks saada igalt mesilasperelt võimalikult suurt meesaaki. Mesindusala asjatundjad kinnitavad, et hea meesaagi saamise peamised eeldused on aga järgmised:

1. Hea toodanguvõimega tugev ja terve mesilaspere sobivast mesilassassist;
2. Rikkalik ja võimalikult mitmekesine korjemaas;
3. Tark asjatundlik mesinik, kes oma tegevusega ja kasutatavate tehnoloogiliste võtetega aitab kaasa mesilaste meekorjepotentsiaali realiseerimisele.

Ülejäänud asjaolud, nagu näiteks kasutatav tarutüüp ja ka muu mesindusinventar, aitavad küll kaasa mesilasperede otstarbekale hoodamisele ja tööaja efektiivsemale kasutamisele, kuid ei mõjuta eriti meesaagi suurust. Samas muidugi võivad need lisategurid tööviljakuse kaudu mõjutada teatud määral toodetava mee omahinda ja selle kaudu mesinduse tasuvust.

Nagu eespool toodust järeldub, on meetoodangu suhtes määrava tähtsusega mesilaspere omadused, eriti meekorjevõime. See sõltub loomulikult esmalt mesilaspere suurusest (tugevusest) ja tervislikust seisundist. Kuid nii mesilaspere suurus ja meekorjevõime kui ka paljud teised erinevad omadused on suures osas iseloomustatavad mesilaspere tõuliste omaduste baasil. Ja antud piirkonna kliimatingimustesse ja korjeoludesse sobiva mesilastõu (-rassi) valiku ja kasutamisega ning vastava tõuparandustööga saab mesinik luua head eeldused võimalikult suurteks meesaakideks.

2. Eesti kliimaatilistes tingimustes sobivatest mesilaste rassidest

Eesti asub kliimaatilisel mesilaste loodusliku leviku põhjapiiril. Näiteks Soomes pole mesilased looduslikult kunagi elanud, seda just karmide looduslike tingimuste ja väga pika külma talve tõttu. Eestis on ajalooliselt olnud levinud tumemesilased, kes suutsid kohaneda siinsete karmide kliimaoludega ning puuõõnsustes elades ja talvitudes ellu jääda.

Tumemesilased ei ole mesiniku jaoks väga sobivad koostööpartnerid ja suurte meesaakide tootjad. Kuna tumemesilaste pered ei kasva ka parima meekorje perioodi ajaks piisavalt suureks, siis jääb nende meesaak tagasihoidlikuks. Samas on tumemesilased tigidapoolse iseloomuga, kalduvad kergesti sülelema ja nendega on mesinikul tülikas töötada. Ka kalduvad tumemesilased kannatama mõningate mesilashaiguste käes.

Peale tumemesilase esineb Euroopas mitmeid mesilastõuge, mille mõned omadused on tumemesilasega võrreldes mesiniku jaoks oluliselt paremad. Selle tõttu hakati juba enam kui sada aastat tagasi Eestisse tooma teiste mesilastõugude mesilasemasid, et neid siin paljundada ja kasutada. Nii on teada, et juba 1890.a. paiku toodi Eestisse Peterburi kaudu kaukaasia halli mägimesilast ja mõni aasta hiljem Austriast kraini mesilasi. Kuna Eesti mesilates olid valdavalt tumemesilased, siis paarusid sissetoodud mesilasemadest paljundatud noored mesilasemad samuti tumemesilastest leskedega ning ristumiste tulemusena pikkamööda nende puhtatõulised omadused hägustusid.

Sellise mesilastõugude sissetoomise ja katsetamisega ning ristamisega tegelesid haritud ja edumeelsed mesinikud, peamiselt õpetajate, arstide ja kirikuõpetajate hulgast. Üheks

tuntumaks Eesti tõuaretajaks kujunes Kuusalus arstina töötanud Ernst Koppel, kes kujundas perioodil 1930. – 1940.a. välja ka mitmed huvitavad mesilasliinid ja -aretised. Nende hulgas tuntumaid on hall mäemesilane, mis saadi kaukaasia halli mesilase ja kraini mesilase ristamise tulemusena. Samuti tekitas mesinike hulgas suurt huvi oma rahulikkuse ja hea meekorjevõimega nn. kuusalu kollane mesilane. Kahjuks Teise Maailmasõja käigus ja järel kogu see tõumaterjal hävis. Ernst Koppeli suureks teeneks oli ka see, et tema eestvedamisel moodustati 1936.a. Eesti Mesinduse Instituut, mille põhiliseks eesmärgiks oli tõuparandustöö ideede ja teadmiste levitamine võimalikult laia mesinike ringi hulgas.

Kui 1939.a. loendati Eestis tänu mesinduses tehtavale arendustööle ligi 110 000 mesilasperet, siis Teise Maailmasõja järel oli alles vaid 17 000 mesilasperet. Nõukogude korra tingimustes ja tekkivate ühismajandite ristikutüüpide tolmeldamise vajaduste katmiseks hakati kuuekümnendate aastate alguses Eestisse sisse tooma kaukaasia halli mägimesilast. Seda tõugu eelistati eriti tema teiste tõugudega võrreldes pikema iminoka tõttu, mis võimaldas neil mesilastel saada paremini nektarit kätte punase ristiku sügavast õiekarikast ning selle tulemusena ka efektiivsemalt ristikutüüpide tolmeldada.

Kuid üsna varsti selgusid kaukaasia halli mesilastõu puudused. Põhiliseks probleemiks oli halb talvitumine ja vastuvõtlikkus mesilashaigustele, samuti suur vargusting. Ristumistel tumemesilastega või teiste mesilastõugudega ilmnes üha kasvav agressiivsus ja rahutus. Kaukaasia halli mägimesilase või tema ristanperede ümberemastamine teiste tõugude emadega oli aga praktiliselt võimatu.

Praeguseks Eestis enam puhtatõulisi kaukaasia halle mägimesilasi ei leidu, kuid nende ristandeid võib veel kohata. Näiteks on Kuremäe kloostri 50-perelises mesilas siiani kasutusel kaukaasia halli mägimesilase ristanid. Et need mesilased on tõesti väga pähura iseloomuga, selles on allkirjutanul olnud võimalus veenduda. Praeguseks on kaukaasia halli mägimesilase osakaal Eestis praktiliselt nullilähedane, kuid nende kasutamine lähipiirkonnas, eelkõige Leedus, siiski jätkub.

3. Tõuparandustöö ajaloost ja arengutest Eesti mesilates XX sajandi lõpukümnenditel

Kaheksakümnendatel aastate algusest hakati tooma Eestisse kraini mesilaste tõumaterjali Austriast Singeri tõumesilast ja selle mesilastõu juurde on kindlaks jäänud mitmed Eesti suuremad emadekasvatajad. Neid mesilasemasid on paljundatud ja levitatud üle kogu Eesti ning nad määravad suures osas ära meie tänaste mesilate tõufooni. Kuid enamasti kohtame mesilates üsna mitmenda põlve ristandeid, kelle omadused on algtõumaterjali omadustest kaugel ja oluliselt tagasihoidlikumate näitajatega.

Kraini mesilastõu üheks sageliesinevaks puuduseks on sülemlemiskaldumus, mida mesinik peab oma oskusliku tehnoloogia abil ohjas hoidma. Ristandite korral sageli sülemlemise kaldumus süveneb veelgi. Kui kraini tõupuhtad mesilased on rahulikud ja sõbralikud, siis ristanrites ilmneb üha enam agressiivsust ja rahutust. See teeb mesindamise keerukamaks ja ebamugavamaks ning ka meesaagid vähenevad.

Samuti kaheksakümnendate alguses või ka veidi varem jõudsid Eestisse esimesed itaalia tõugu mesilasemad Soome mesilatest. Kui itaalia mesilased oma kodumaal Itaalias on kohastunud sealse suhteliselt sooja kliima ja lühikese talvega, siis Soomes on talv pikk ja kurnav. Nii tehtigi Soome mesilates paarikümne aasta vältel valikut, et Itaaliast pärinevate mesilaste järglaste hulgast Soome kliimasse sobivad ja seal hästi talvituvad mesilasliinid välja valida. Selliseid nn. Soome itaalia mesilasemasid toodigi Eestisse, kus need hästi kohanesid ja paljudele mesinikele omaseks said.

Itaalia mesilaste üheks eeliseks on suured ja tugevad mesilaspered, kes suudavad heades korjetingimustes anda häid meesaake. Itaalia mesilased on üldiselt üsna rahulikud ja sõbralikud ega kaldu kergesti sülemlema. Mõningaid probleeme võib tekitada liiga varane haudmetegevus varakevadel ja sellest tulenev kevadine näljaoh. Samuti on osa itaalia mesilasliine veidi haigustundlikumad (näiteks lubihaudme suhtes) ja korjevaesel ajal

kalduvad predevahelisele vargusele. Kesise korjemaa tingimustes itaalia mesilased ei sobi, sest sageli pere kasvab suureks, hauet on pidevalt palju ja mesilaspere kasutab omatarbeks palju mett, nii et mesinikule meesaagiks ei pruugi midagi jääda.

Eespool nimetatud mesilastõud on ajalooliselt välja kujunenud erinevates Euroopa piirkondade looduslike tingimuste ja vastavate kohastumisprotsesside tulemusena. Nii on kraini mesilased kohastunud eluks Ida-Alpide eelmägede metsastes piirkondades sealsete looduslike olude, korjemaa ja talve tingimustes. Itaalia mesilased omakorda on aastasadade vältel kohastunud Alpide lõunanõlvade või ka tasanndiku kliimaatiliste tingimustega. Eristatakse veel Alpide põhjapiirkondades Šveitsis ja Lõuna-Saksamaal esinevat väga tumedat nn. nigra mesilast, keda võiks lugeda kraini mesilase lähisugulaseks. Hispaania ja Portugali aladel on aga levinud iberica mesilased, kes on kohastunud eluga Püreeneede suhteliselt kuiva ja mõõdukalt sooja kliimaga.

Viimase paarikümne aastaga on maailmas levinud ka üks inimeste poolt tehtud aretustöö tulemusena moodustunud mesilastõug, keda nimetatakse buckfast-mesilaseks. Selle mesilase aretuslugu algab Lõuna-Inglismaal Buckfasti kloostri juba Esimese Maailmasõja järel, kus selle elutööga hakkas tegelema noor munk Adam Kerle. Sel perioodil ilmnes Inglismaal esmakordselt akarapidoos ehk akarapis-lesta taud, mis hävitas enamuse mesilasperedest.

Aretustöö esmaseks eesmärgiks oli leida ellujäänud mesilasperede hulgast sobivat tõumaterjali ja valiku kaudu kinnistada mesilaste haiguskindlus akarapidoosi suhtes. Seejärel kasutati ristamist teiste mesilastõugudega, esmalt itaalia mesilastega, et suurendada meetootmise võimet. Hiljem on ristamisskeemi toodud juurde veel mitmeid erinevaid mesilastõuge nii Euroopast kui ka Aafrika ja Aasia piirkondadest.

Buckfast-mesilaste üldised omadused sarnanevad mõnes osas itaalia mesilaste omadustega, kuid on ka paljuski erinevad. Mesilaspered kasvavad üsna suureks, kuid jäävad enamasti siiski itaalia peredest veidi väiksemaks. Mesilasema munemisvõime on enamasti väga hea, kuid korjeolude või ilmastiku halvenedes võib mesilaspere teatud määral mesilasema munemist piirata. Mesilased alustavad lendamist itaalia mesilastega võrreldes veidi madalamal temperatuuril. Buckfast-mesilased korjavad palju õietolmu ja sageli ahendavad suiraga ema munemispirkonda. Sülemlemist esineb harva, kuid pesaruumi kitsikuse korral või ka muudel põhjustel kalduvad buckfast-pered vaikselt emadevahetusele.

4. Praktilisest tuparandustööst ja võrdluskatsetest Liivaku katsemesilas

Aleksander Kilki Liivaku mesilas Lõuna-Viljandimaal olid algselt kuni 1985. aastani kasutusel kraini ja kohaliku tumemesilase ristingid. Seejärel püüti tõulisust parandada kraini tõugu paljundusemude ostmisega, et neid omakorda oma mesilas paljundada. Kuid leskede foon mesilasemude paarumise piirkonnas oli võrdlemisi kirju ja kraini tõu omadused hägustusid juba F2 ristingite korral. Probleemiks oli ka liigne sülemlemiskalduvus. Teatud ulatuses tehti valikut mesila sees parimate meetootmise omadustega ja rahulikimate mesilasperede valikuga, et nendest mesilasemasid paljundada. Olukord paranes, aga mitte eriti kiiresti. Sellepärast hakati otsima uusi võimalusi mesilaste tõulisuse parandamiseks ja sobiva tõumaterjali hankimiseks.

Eesti Mesinike Liidu õppereisil külastasime 1996.a. Norra mesilaid, kus peetakse peamiselt kraini ja kohaliku tumemesilast. Norras peetakse ja tõuparanduslikult edasiarendatav nn. norra kraini mesilasliin pärineb algselt Austriast. Kuid paeguseks enam kui kolmekümne aasta vältel tehtud tõuparandusliku valiku tulemusena on välja valitud ja kujundatud just Norra merelises, kui põhjamaises kliimas sobiv mesilasliin. Sealjuures on valiku tulemusena oluliselt vähenenud kraini mesilastele tüüpiline sülemlemiskalduvus. Norra kraini mesilased talvituvad rahulikult ka muutliku talve tingimustes, kus tihti vahelduvad külma- ja soojalained, ega alusta liiga vara haudmetegevust.

Norrast 1996.a. kaasa toodud 2 norra kraini mesilasemaga alustati Liivaku mesilas katseid ja tõuparanduslikku tööd. Nende tõumade paljundamisel saadud tütreid võrreldi ja hinnati

pärast vabapaarumist olulisemate hindamiskriteeriumide alusel. Sealjuures on olulisemateks tunnusteks, mida hinnatakse, valitud järgmised omadused:

- 1) Mesilasperede kevadine arengukiirus, korjaegne tugevus ja meekorjevõime;
- 2) Mesilasperede haiguskindlus ja talvekindlus;
- 3) Mesilaste rahulikkus (kärjelpüsimine) ja sõbralikkus;
- 4) Sülemlemiskalduvus või kalduvus vaiksele emavahetusele;
- 5) Mesilasperede vaheline vargus;
- 6) Kärgede ülesehitamise kalduvus, meekärgede kaanetamise kiirus.

Lisaks jälgitakse Liivaku mesilas mesilaste välimikku, kehaehitust ja värvust, mis viitab võimalikele ristumistele või geneetilistele kõrvalmõjudele teistest mesilastõugudest või teistest tõuliinidest. Lisatunnustena vaadeldakse taruvaigu kogumise ja kärgede kittimise kalduvust.

Väga intensiivne mesilaste kalduvus taruvaigu kogumisele on sageli seotud mesilaspere hügieenilise ja haigusitõrjuva käitumisega ning see oleks positiivne tunnus. Kuid teisalt raskendab ja aeglustab liigselt taruvaiguga kinnikititud kärjeraamidega töötamine mesiniku tegevust. Kui aga taruvaigu kogumine on mesinikule üheks tootmissuunaks, siis tuleb rohkesti taruvaiku korjavad mesilasliine hinnata positiivselt.

Liivaku mesilasse on toodud hindamiseks ja valiku tegemiseks Norrast pidevalt uut norra kraini mesilaste tõumaterjali, keskmiselt 1-2 tõuema aastas. Samas on mesilas tõuemade baasil paljundatud mesilasemasid ja omakorda nende tütreid jätkuvalt hinnatud ja võrreldud ning parimate emade järglasi kasutatud katse-tootmisperedes. Samuti on norra kraini mesilasemasid levitatud naabermesilatesse. See parandab kogu piirkonna mesilate jaoks tõulisuse olukorda, sest leskede üldine foon mesilasemade paarumislendude alal on muutunud üha tõulisemaks.

Möödunud 2009. aastatel toodi Liivaku mesilasse Mesindusprogrammi 4. meetme raames ostetud 5 norra kraini mesilasema. Need emad pärinesid Norras Johan Björnstadi tõumesilast, kus kraini mesilaste tõuparandustööga on tegeldud juba enam kui 20 aastat. Mesilasemad olid paarunud puhta paarumise ala paarumismesilas jõeorus, kuhu on toodud puhtatõuliste kraini mesilasleskede tootmiseks spetsiaalsed lesepered. Teisi mesilasperesid lähipiirkonnas ei ole. Naaberorgudes peetavate kraini tõugu tootmis-mesilasperede lesed ei suuda üle kõrge mäeharja paarumismesila aladele lennata.

Mesilasemad saabusid Eestisse suhteliselt hilja – alles 22. juulil. Selle tõttu tuli need emad anda selleks ettevalmistatud mesilasperedesse sellise plaaniga, et need pered sügiseks ja talvitumiseks võimalikult tugevaks jõuaks arendada. Sealjuures 3 ema anti asendusemana mesilasperedesse, kust senine ema oli eelnevalt eemaldatud. Ülejäänud 2 norra kraini ema andmiseks moodustati kunstpered suhteliselt noorte mesilastega, mis peaks tagama väga hea mesilasema vastuvõtu. Mesilasemad anti saatepuurides, kust saatemesilased olid eelnevalt eemaldatud. Et emade vastuvõttu soodustada, anti mesilasperedele veidi suhkrulahust lissasöödana.

Antud mesilasemadest võeti kõik emad vastu. Kuid hiljem mesilasperedes emade munemisvõimet ja hauet kontrollides osutus, et üks mesilasemadest munes viljastamata mune. Kui mõne aja pärast anti peresse kontrollkärg munade ja noorte vakladega, siis vahetas see mesilaspere antud ema välja, kasvatades endale aseemakupust uue ema.

Ülejäänud 4 norra kraini ema on kõik üldiselt hea munemisvõimega, kuigi perede haudme hulk oli suve lõpus veidi erinev. Siiski läksid pered talvituma keskmise tugevusega ning pesaruumi jäi igal perel 7-8 kärke ja piisavalt palju noori talvemesilasi.

Talveperioodil 2009/2010 tungis nugis Liivaku mesilas mitmesse tarru ja kahjuks hävis selle tulemusena ka üks norra kraini tõuemaga mesilaspere. Nii läks käesoleva 2010.a. kevadel

võrdluskatsesse 2008.a. toodud 1 norra kraini ema ja 2009.a. 3 kraini ema. Kõik pered arenesid kevadel hästi ja kogusid märkimisväärselt kevadmett pajudelt ja vahtratelt, mis hoogustas nende perede arengut veelgi. Maikuu lõpus ilmnisid ühes 2009.a. mesilasemaga peres sülemikupud. Ka hiljem püüdis see pere jätkata sülemikuppude ehitamist ja selle tõttu jäi valikust kõrvale.

Võrreldavas 2008.a. mesilasemaga peres käitusid mesilased analoogselt möödunud 2009. aastaga mõnevõrra rahutult ega püsinud rahulikult kärgedel. Samas agressiivsust mesilased ei ilmutanud. Selliste peredega on mesinikul veidi raskem töötada ja raskusi võib olla vajaduse korral mesilasema leidmisega. Sel põhjusel jäeti see pere küll hindamisele, kuid ilmselt langetab selline rahutu käitumine selle mesilasema hinnet.

Mesilasemade ja nende järglaste hindamiseks kasutati mesindusprogrammi raames väljatöötatud ühtset hindamismetoodikat. Sealjuures peamiste tunnustena hinnati järgmisi mesilasperesid iseloomustavaid omadusi:

1. **Talvitumisvõime** – hinnatakse mesilaste talverahu kestust ja sügavust, talvevarude kasutamise ökonoomsust ja mesilaste suremust talvitumisperioodil ja/või pesaruumi määrimist väljaheidetega. Hinnang antakse võimalikult kohe pärast puhastuslendu. Nimetatud kolme omaduse alusel antakse üldhinnang mesilaspere talvitumisele hindeskaalas 1 ...5, kus 5 on parim ja 1 halvim hinne. Siin 2 peret 2009. said hindeks "5", ülejäänud pered "4".

2. **Mesilaspere jõudlusvõime** – üldiselt hinnatakse mesilaste mee-, vaha-, taruvaigu-, ja õietolmutoodangut, mille taustaks on tähtis ka pere kevadise arengu kiirus. Võrdlevates hinnangutes 2010.a. osas oli küll kevad hiline, kuid kraini perede arenesid alates aprilli III kvartalist kiiresti. Kevadistelt taimeliikidelt kuni võililleni vurrimett ei kogutud, kuid alates juuni keskelt rikkalikult õitsevalt vaarikalt ja valgelt ristikut oli korjejõudlus hea. Esimene vurrimine toimus 28. juunil. Perede jõudlusvõime oli hea ja parima pere meesaak 95 kg.

3. **Mesilaste kärjel püsimise võime.** See on oluline näitaja mesilaspere läbivaatamisel, haudme temperatuuri tagamiseks ja mesilasema ülesleidmisel. 2008.a. emaga pere oli kärjel jätkuvalt rahutu – hinne "3-rahuldav", 2009.a. emadega pered rahulikud – hinne "5".

4. **Mesilaste rahulikkus.** Rahulikke mesilasi on hea läbi vaadata, sellega hoiame kokku tööaega, ema on kerge üles leida ja mesilased ei nõela mesilas viibivaid inimesi. 2008.a. emaga perele andsin lõpuks hinde "4", sest taru avamisel esines veidi kõrgendatud kaitsereaktsioone, mis varsti vaibus. 2009.a. emadega peredest 2 said hinde "5" ja 1 hinde "4".

5. **Mesilaspere sülemlemiskainus.** Perede sülemlemine põhjustab mesinikule liigset ajakulu ning saamata jääb ka tulu. Sülemlemist saab hinnata ka kaudselt – mida suurem on sülemlemistung, enamasti seda varem hakatakse ehitama lesekärgi ja seda rohkem ehitatakse emakuppe. 2008.a. ema ja ühe 2009.a. ema hinne oli "4" (oli ehitatud kupualgeid), üks 2009.a. ema sai hindeks "3" (olid kupualged muna või vaglaga, kuppude eemaldamisel ei ehitatud uusi) ja üks 2009.a. ema hinne "5" – ei üritanud kuppe ehitada.

6. **Meekärje kaanetis** – nägus hele (kuiv) või meekihile kleepunud tule (märg) kaanetis. Kõigil võrdlusperedel oli valdavalt "kuiv" kaanetis, mis kergendab kärgede lahtikaanetamist.

Käesoleval 2010.a. toodi Norra Mesinike Liidu kaudu Eesti mesindusprogrammi raames Liivaku mesilasse 5 kraini mesilasema, kellest võeti vastu ja hakkas munema 4 ema. Neist ühe ema osas toimus peres suve lõpus vaikne emavahetus – mingi omaduse poolest ei olnud see ema perele piisavalt vastuvõetav. Koorunud noor F1 ema hakkas augustikuu lõpuks munema ja see pere läks talvituma keskmise tugevusega. Kõik pered on saanud talvesöötta keskmiselt 13 – 15 kg ja peaksid olema talveperioodiks hästi söödaga varustatud. Tõuparanduslikud talvitumise hindamised ja jõudluskatsed ning muud võrdlevad hindamised norra krainiliini mesilasemadega jätkuvad Liivaku mesilas järgmise aasta varakevadest..