

Teabepäeva korraldamist toetab Euroopa Liit Eesti mesindusprogrammi 2017-2019 kaudu

Korjemaad valimine Mesilaste korjetaimede mitmekesisus

Marje Riis

Tallinn, 14.02.2017

Käsitletavat teemad

- Korjema, korjebaasi mõiste
- Korjebaasi hindamine
- Korjebaasi konveier
- Korjeobjektid ja korjetüübid
- Korjetaimede klassifitseerimine
- Nektarieritust mõjutavad tegurid
- Tähtsamad mee- ja õietolmutaimed
- Õistaimede paljunemine ja paljundamine

Mesilaste korjema

- Korjema all mõistetakse putuktolmlejate õistaimede kasvukohti
- Mesilased koguvad omale toidu ise
 - täiskasvanud isendite toitumiseks
 - noorte isendite (vaklade/haudme) toitumiseks
 - pika korjeta perioodi üle-elamiseks
- Mesilaspere vajab loodusest nektarit ja õietolmu ning taruvaigu algmaterjali (palsamitaoline aine taimede pungadel)
- Mesilaste lennuraadius ca 2 km

Tuultolmlemine

Tuultolmlejatel taimedel on õied väikesed, ilmetud, lõhnatud. Tolmukad ja emakad ripuvad õiest välja. Õietolmu kannab edasi tuul.



Kerahein



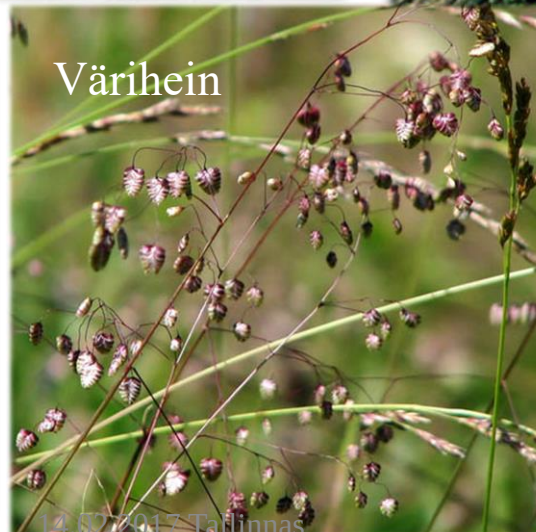
Kastehein



Luhtkastevars



Timut



Värihein



Aas-rebasesaba

Tuultolmlemine

- Tuultolmlejad on ka lepp ja sarapuu
- Nende urbadelt koguvad mesilased õietolmu varakevadel



Sanglepp

Tallinna mesinike teabepäeval



Sarapuu

14.02.2017 Tallinnas

Putuktolmlemine

Putuktolmlejatel taimedel on õied suured, värvilised, lõhnavad, eritavad nektarit. Õietolmu kannavad edasi putukad. Väikesed õied on koondunud õisikusse



Nõmm-liivatee



Ussikeel

Tallinna mesilaste aaberiäeval



Ojamõõl

14.02.2017 Tallinnas

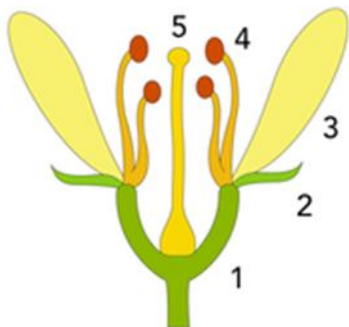


Põdrakanep

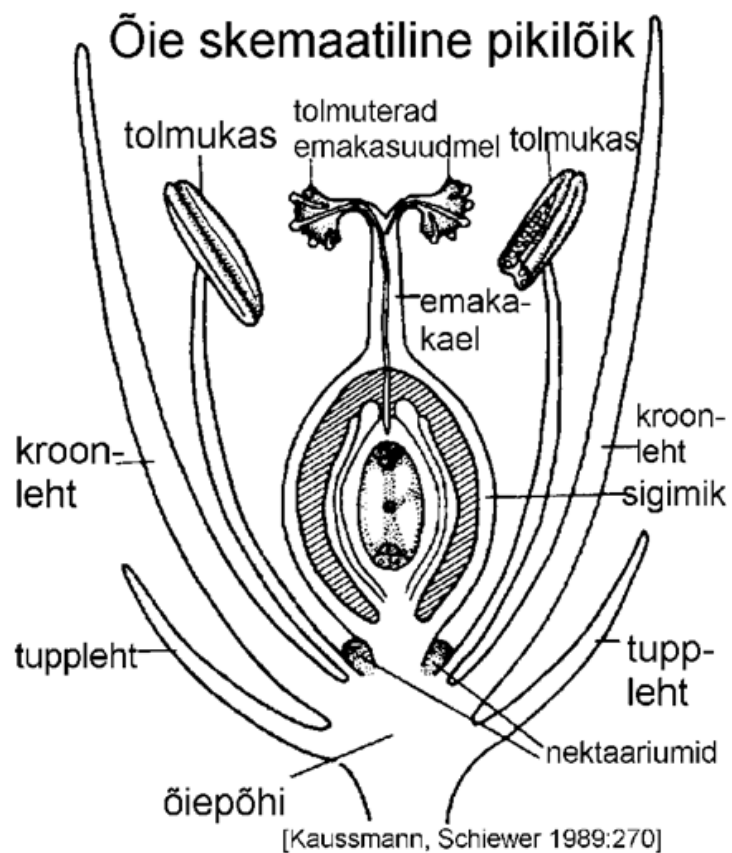


Iminõges

Õie skeem



1. Õiepõhi 2. Tupplehed 3. Kroonlehed
4. Tolmukad 5. Emakas või emakad



Enamlevinud suure nektariproduktiivsusega korjetaimedede sugukonnad

- Roosõieliste sugukond
- Liblikõieliste sugukond
- Sarikaliste sugukond
- Ristõieliste sugukond
- Kareleheliste sugukond
- Huulõieliste sugukond
- Korvõieliste sugukond



Huulõielised



Täpline iminõges
(*Lamium maculatum*)



Sarikalised



Ristõielised



Korjeobjektid

- **Nektar**
 - suhkruid sisaldav vedelik, mida eritavad taimede nektarinäärmed.
- **Mesikaste**
 - loomse või taimse päritoluga kleepuv vedelik puude ja põõsaste lehtedel
- **Õietolmuterad**
 - Õistaimede isassugurakud
- **Õiepungade eritis (palsam)**
 - Mesilased valmistavad sellest taruvaiku

Tähtsamad looduslikud mee- ja õietolmutaimed

Meetaimed

- Kevadised
 - paju, vaher, võilill, paakspuu
- Suvised
 - metsvaarikas, valge ristik, põdrakanep
- Sügisesed
 - kanarbik, sügisene seanupp

Õietolmutaimed

- Kevadised
 - lepp, sarapuu, paju, võilill
- Suvised
 - metsvaarikas, valge ristik, põdrakanep
- Sügisesed
 - kuldvits

Korjetaimed konveier

- Looduslik konveier
 - Looduslikud korjetaimed kindlustavad mesilasperedele pideva korje
- Kultuurkonveier
 - Korje tagatakse ainult kultuurtaimedega. Seda Eestis ei esine
- Segakonveier
 - Korje tagavad nii looduslikud- kui kultuurtaimed. Enamikus eesti paikades ongi tegu segakonveieriga



Korjetüübid



- **Elatuskorje**
 - Korjevaene periood, mil kogu korjativ nektar kasutatakse ära haudme ja täiskasvanud mesilaste toitmiseks. Peres võib tekkida ka õietolmu defitsiit
- **Produktiivkorje**
 - Korjeperiood, mil mesilased toovad tarru rohkem nektarit kui haue ja täiskasvanud mesilased ära tarbivad. Tarukaal tõused ööpäevas kuni 1,5 kg
- **Peakorje**
 - Kõige tõhusam produktiivkorje. Korjeperiood, mil mesilaspere kogub oma põhilise mee ja õietolmu tagavara. Tarukaal tõuseb ööpäevas rohkem kui 2 kg

Taimede nektariproduktiivsus

- Erinevate taimede poolt eritatavad nektarikogused on erinevad
- Kasutatavad mõisted
 - suhkruproduktiivsus
 - ühe õie poolt eritatud absoluutkuiva suhkru hulk
 - meeproduktiivsus
 - ühelt õielt saadud valmis mesi, mille niiskuse sisaldus on 18-20%
 - nektariproduktiivsus
 - Ühelt õielt saadud nektari hulk
- Mesiniku seisukohalt on kaks esimest kvantitatiivselt võrdsed näitajad
- Nektariproduktiivsuse puhul tuleb arvestada, et nektar ei ole veel valmis mesi

Tähtsamate korjetaimede orienteeruvad õitsemisajad, meeproduktiivsus ja õietolmuvärv

Jrk	Meetaimede nimetused	Meeproduk tiivsus kg ha-lt	Aprill	Mai	Juuni	Juuli	August	Õietolmu värv	Suhkru sisaldus nektaris %
1	Sarapuu	0						ookerkollane	
2	Lepp	0						sidrunkollane	
3	Paiseleht	20						helekollane	
4	Paju	150						munakollane	
5	Harilik vaher	200							
6	Marjapõõsad	20 - 70						valkjaskollane	40-80
7	Ojamõõl	100							27-48
8	Hobukastan	väike						kirsipunane	65-70
9	Võilill	20						oranž	
10	Valge iminõges	100							30-50
11	Kollakas	30						sidrunkollane	
12	Õunapuu	15 - 35						valkjaskollane	29-44
13	Pihlakas	30 - 40						valkjashall	
14	Suur läätspuu	50							34
15	Paakspuu	50-150							
16	Põldsinep	30						helekollane	
17	Põldrõigas	30						helekollane	
18	Valge ristik	100						helepruun	35-40
19	Vaarikas	70 - 100						valkjashall	27
20	Aas-seahernes	60							29-40
21	Hiirehernes	100							50
22	Roosa ristik	120						helepruun	
23	Lutsern	25						tuhkjashall	30-50
24	Pajulill	350						rohekas	
25	Põdrakanep	350						rohekas	20-50
26	Ussikeel	400 - 500						tumesinine	
27	Kurgirohi	200						rohekas	
28	Keerispea	150-300						sinine	35-48
29	Nõmm-liivatee	väga hea							
30	Valge mesikas	200						helekollane	
31	Veiste südamerohi	100-300							
32	Põldmünt	200							
33	Tatar	70 - 90						ookerkollane	36-40
34	Mesiohakas	200						valkjas	65-70
35	Harilik pärn	200 - 300							
36	Valge sinep	100						helekollane	25
37	Punane ristik	100						tumepruun	
38	Raps	50						sidrunkollane	
39	Kanarbik	200							
40	Sügisene seanupp	hea						kollane	

Nektarieritust mõjutavad tegurid

Nektarieritust mõjutavad mitmed tegurid. Taimed küll õitsevad, aga mesilasi on nende peal vähe ja ka nektarit tuuakse tarru vähe.

Taimede nektarieritusele avaldavad mõju järgmised tegurid:

- Õhutemperatuur: + 16 kraadi. Ka ööd peavad olema soojad
- Õhuniiskus: optimaalne 60 – 80%
- Mullaniiskus: optimaalne 50-60 %
- Päikesevalgus: soodustab nektarieritust. Kuiv kuumus pärsib.
- Mullastik. Erinevatel taimedel on mullastiku suhtes erinevad nõuded. Leeliselised ja happelised mullad.
- Taime liik ja sort
- Agrotehnika
 - külviaeg
 - ida-läänesuunalised, laia reavahega külviread soodustavad
 - ühekülgne N-väetis viib nektarierituse alla



Nektari suhkrusisaldus

- Nektari suhkrusisaldus kõigub 8-70% vahel
 - Kuiva õhu korral vesi aurustub nektaritilgakestes ja nektarinäärmete pinnale jäävad suhkrukirstallid
 - suhkrukirstalle mesilased koguda ei saa (suhkrusisaldus üle 75%)
- Kui suhkrusisaldus langeb alla 4,25%, siis mesilased seda koguda ei taha
 - Suhkrusisaldust vähendab õitesse langenud vihmavesi
 - suure õhuniiskuse korral imab nektar endasse vett ümbritsevast õhust
- Optimaalne suhkrusisaldus mesilaste jaoks 50-56%
- Enamikel korjetaimedel on nektar 20-40 %-lise suhkrusisaldusega

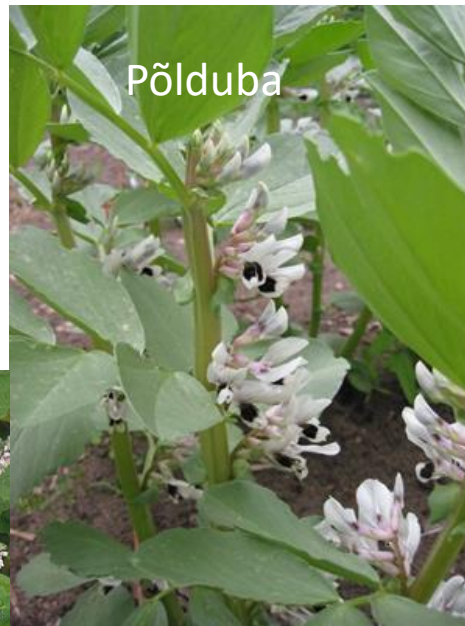
Meetaimed kasvukoha järgi

- Põllukultuurid
- Haljasalade ja parkide korjetaimed
- Metsades kasvavad korjetaimed
- Niidu-, soo- ja karjamaataimed
- Viljapuud ja marjapõõsad
- Köögiviljakultuurid
- Spetsiaalselt külvatavad meetaimed
 - keerispea, kurgirohi, veiste südamerohi, mesiohakas, iisop, naistenõges, ussikeel
- Aialilled



Põllukultuurid

- Valge mesikas
- Põlduba
- Raps
- Tatar
- Valge sinep
- Roosa ristik
- Punane ristik
- Harilik e. sinine lutsern;
- Sirplutsern (kollane lutsern)
- Suvivikk e. kurehernes



Põlduba *Vicia faba*



- Liblikõieliste sugukond, üheaastane taim
- Vars neljakandiline, kõrgus 30-120 cm
- Õitseb juuni lõpus või juuli algul. Üks õis õitseb 2 ööpäeva kogu taim 2 nädalat
- Soodsates tingimustes eritavad õied rikkalikult nektarit. Meeproduktiivsus väga kõikuv, ulatudes kuni 46kg/ha.
- Põuaperioodil õied nektarit ei erita. Nektarieritus algab ca 18°C juures.
- Mesilased hommikutundidel põldoa õisi ei külasta.
- Õietolmuvärv sinakashall või hallikaspruun

Tatar *Fagopyrum esculentum*



- Tatraliste sugukond, üheaastane
- Vars 30-90 cm, hargnev; lehed südajad, juurestik nõrk; õied kobaras, roosad või valged. Õisi on kahe suguseid:
 - lühikesed tolmukad ja pikad emakakaelad
 - pikad tolmukad ja lühikesed emakakaelad
- Õitseb 30-40 päeva. Põuasel ajal õied nektarit ei erita
- Meeproduktiivsus 70-90kg/ha. Soodsateks tingimusteks 20-25°C ja küllaldane õhuniiskus
- Kui ööpäevased keskmised temperatuurid langevad alla 13-15°C, siis nektarieritus väheneb järsult

Tatra agrotehnika

- Külvikorras paigutatakse teraviljade, põldheina ja rühvelkultuuride (*vaheltharitavad*) järele või väetist saanud suviteraviljade järele
 - Külvatakse kitsa reavahega 12-15 cm või keskmise reavahega 25-30 cm
 - Optimaalne külvisügavus on 4-5cm, niisketel ja rasketel muldadel ja varajase külvi korral ca 1cm madalamale
 - Külvinorm kitsarealise külvi korral 80-100 kg/ha laiema reavahega külvi korral 50-60 kg/ha
 - Vajab eriti kaali- ja fosforväetisi, mis suurendavad terasaaki ja intensiivistavad nektari eritust
 - Varjab hästi mulda ja takistab põllu umbrohtumist
- <http://www.pria.ee/docs/resources/8899.pdf>
- Tatar valmib ebaühtlaselt, koristatakse kui 2/3 on valmis

Spetsiaalselt külvatavad korjetaimed



Keerispea



Kurgirohi



Ussikeel



Moldaavia
tondipea



Veiste südamerohi



Iisop



Naistenõges



Mesiohakas

Keerispea

Phcelia tanacerifolia



- Vesileheliste sugukond, üheaastane taim
- Vars püstine, kõrgus 30-60 cm, hargnev, lehed paaritusulgjad liitlehed, karvased
- Õied sinised, korrapärasead, kahe sugulised, viietised, paiknedes tihedates, tipus tiguvalt keerdunud ühekülgsetes õisikutes.
- Eritab viljakatel muldadel rohkesti nektarit, mis kestab kogu päeva; parim nektarieritus keskpäeval
- Meeproduktiivsus kevadise külvi korral 150-300 kg/ha, suvisel külvi korral, õitsedes augustis kuni 120kg/ha.

Keerispea agrotehnika

- Väheviljakatel ja liiga rasketel muldadel kasvab halvasti ja eritab vähe nektarit
- Võib külvata varakevadest kuni juulini
- Suvised korjebaasi parandamiseks (juuni) võib külvata isegi hilissügisel, enne maa külmumist
- Külvinorm 8-12 kg/ha; külvisügavus 1...2 cm
- Kasutatakse keskmise reavahega külvi (25..30 cm)
- Hakkab õitsema 40-45.päeval peale külvi.
- <https://www.seemnemaailm.ee/index.php?GID=13382>

Veiste südamerohi

Leonurus villosus

- Huulõieline mitmeaastane rohttaim
- Vars püstine, kuni 1,5 m kõrgune, hargnev, lehed alt valgekarvalised
- Õied roosad, väikesed, asetseda lehevarte kaenaldes tihedate kobaratena.
- Õitseb juuli algusest kuni augusti teise pooleni
- Mesilased külastavad õisi aktiivselt varahommikust hilisõhtuni ja isegi väikese vihma korral
- Meeproduktiivsus on 300 kg/ha
- <https://www.seemnemaailm.ee/index.php?GID=11916>



Veiste südamerohu agrotehnika

- Tavaliselt leidub teda elamute läheduses ja mujal ülesharimata maadel
- Teda saab külvata, istutada ja levib ka seemnete isekülvi teel
- Külvinorm 6-8 kg/ha
- Külvatakse või istutatakse laiarealiselt, reavahega 60-70cm
- Aeglase algarengu tõttu on vajalik reavahesid vaheltharida

Kokkuvõtteks korjemaast



- Korjeobjektid
- Korjetaimede rühmitamine
 - Õitsemissaja järgi
 - Saagi iseloomu järgi
 - Kasvukoha järgi
- Korje tüübid
- Korjetaimede meeproduktiivsus
- Korjetaimede konveier
- Nektarieritust mõjutavad tegurid
- Nektari suhkrusisaldus
- Korjetaimede agrotehnika
- <https://et.wikipedia.org/wiki/Meetaimed>





Täna!

Kasutatud allikad:

1. Marje Riis, Mesiniku aabits, 2013
2. Marje Riis ja Reet Karise, Mesilaste korjetaimed ja taimede tolmeldamine mesilaste abil, 2015
3. Eesti meeraamat. Koost. T. Tammet. Kodu ja aed Raamat, 2007
4. Wikepeedia
5. Venda Virit, Mesiasate korjebaas ja põllumajanduskultuuride tolmeldamine, 1980, Eesti NSV Põllumajandusministeeriumi Informatsiooni ja Juurutamise Valitsus