

EESTI NSV PÕLLUMAJANDUSE MINISTEERIUM

J. ROOTS

MESILASTE
KASUTAMINE
PUNASE RISTIKU
TOLMELDAMISEKS



EESTI RIIKLIK KIRJASTUS

21047
EESTI NSV PÕLLUMAJANDUSE MINISTEERIUM

J. ROOTS

MESILASTE KASUTAMINE
PUNASE RISTIKU
TOLMELDAMISEKS

ARHIIVKOGU

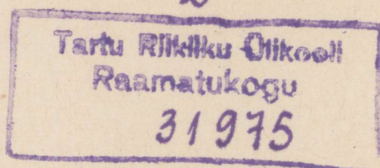


EESTI RIIKLIK KIRJASTUS
TALLINN 1956

Brošuur on trükitud Eesti NSV Põllumajanduse
Ministeeriumi tellimisel.

ARHIIVKOGU

2



Punane ristik on Eesti NSV-s tähtsam mitmeaastane põldhein. Punase ristiku külvipindalade suurendamine on oluliseks teguriks loomakasvatuse produktiivsuse tõstmisel. NLKP XX kongressi direktiivides on märgitud, et Eesti NSV-s tuleb „Laiendada ristiku külvipinda ja tõsta ristiku saagikust...”

Ristiku külvipindade laiendamist meie kolhoosides on senini pidurdanud seemnete vähesus. Väikesi seemnesaake on põhjustanud puudulik agrotehnika, seemnepõldude ebaõige väljavalik, koristamise ja peksu hilinemine ning muud asjaolud.

Peab aga märkima, et ka sel juhul, kui ristiku seemnekasvatuses kõrvaldatakse eelmainitud puudused, ei saada veel küllaldasi tulemusi, kui unustatakse üks oluline tegur, s. o. **ristikuõite tolmeldamine.**

Seemnete andmiseks vajab punane ristik risttolmlemist putukate abil, sest tema õis ei viljastu isetolmlemisel. Nii õie oma tolm kui ka sama taime teiste õite tolm ei ole võimeline õit viljastama. Tuule abil ristik ei tolmla, sest tema õietolm on kleepuva iseloomuga.

Putukatest on punase ristiku tolmeldamiseks kõige enam kohanenud kimalased. Kimalaste arv ei ole Eesti NSV-s kaugeltki küllaldane selleks, et läbi viia ristiku seemnepõldude täielikku tolmeldamist. Pealegi kõigub kimalaste arv, olenevalt paarinud kimalasemade talvitustingimustest, üksikute aastate jooksul väga suurtes piirides.

Nii võib ühel aastal esineda kimalasi kümme ja enam korda vähem, kui neid esines mõnel teisel aastal. Kimalaste väikesest arvust oleneb näiteks ka mitmetes Eesti NSV kolhoosides punase ristiku suurte seemnepõldude juures tähelepanud nähe, et põllu äärtel asuvad ristikunutid olid hästi täidetud seemnetega, kuna põllu keskosas sisaldasid nutid seemneid väga vähe. Punase ristiku seemnepõllule lennates külastasid kimalased esijoonel põllu ääres asuvaid ristiku-

nutte, kuna põllu keskosas jäi õite tolmeldamine puudulikuks.

Arvestades seda, et Eesti NSV-s kimalased kaugeltki ei kindlusta punase ristiku seemnepõldude jäielikku tolmeldamist, on tarvis ka meil teiste liiduvabariikide eeskujul rakendada mesilasi punase ristiku õite tolmeldamisele. Punane ristik on võrdlemisi nektaririkas meetaim, tema nektari produktiivsuseks arvestatakse keskmiselt 250—300 kg hektarilt, mis vastab 150—170 kg meele. Tegelikult aga õnnestub mesilastel punaselt ristikult koguda võrdlemisi väike osa mett, mis on tingitud sellest, et mesilane ulatab oma nokaga ristiku õiekarikas ainult 6—7 mm sügavusele, aga õiekarikas on ristikul 9—10 mm pikkune. Seega saavad mesilased nektari kätte ainult suhteliselt lühikese õiekarikaga õitest ja sedagi ainult juhul, kui nektari eritamine on rikkalik. Nimetatud asjaolu on põhjuseks, miks punase ristiku õite külastamine mesilaste poolt harilikult tingimustes on puudulik.

Võib küll märkida, et mesilased mõnikord külastavad punase ristiku õisi üsna tähelepanuväärselt. Oletatavasti soodustavad seda järgmised tegurid: a) punase ristiku kasvamine kuivemal või toitainetevaesemal maal, mille tagajärjel õiekarikad jäävad lühikeseks, b) lühema õiekarikaga punase ristiku teisendite esinemine mesilaste lennupiirkonnas, d) sademeterikkam õitseage või suurem relatiivne õhuniiskus, mille tagajärjel nektaripind ulatub õiekarikas kõrgemale, e) pikemanokaliste mesilaste esinemine, g) nektaripinna kõrgemaleulatavus õiekarika seintest põhjustatud kapillaarsuse tõttu, h) teiste putukaliikide poolt õiekarikasse näritud augukesed, mille kaudu on mesilastel hõlpsam nektarit kätte saada. Viimasel juhul ei aita mesilaste poolt õite külastamine kaasa ristiku seemnesaagi tõstmisele, kuna mesilased teiste putukate, näiteks kimalaste poolt õiekarikasse näritud augukeste kaudu nektarit kogudes ei puuduta tolmukaid ega emaka suuet, mispärast ka õite viljastamine ära jääb.

Kui ei rakendata erilisi võtteid mesilaste suunamiseks ristiku õitele, siis on tarvis ristiku seemnepõllu tolmeldamiseks viia selle vahetusse lähedusse võrdlemisi suur kulk mesilasperesid — 60—120 peret. Sellise hulga mesilasperede transport on tehniliselt raskendatud ning pealegi ei oma kõik kolhoosid suuri mesilaid. NSV Liidu mesindusteadlased seisid sellepärast probleemi ees, kuidas praktiliselt

lahendada nende risttolmlevate põllumajanduskultuuride tolmeldamise küsimus, mille õisi mesilased mitmesugustel põhjustel puudulikult külastavad. Võttes uurimuste aluseks kuulsa vene õpetlase — füsioloog I. V. Pavlovi õpetuse nn. tingitud refleksidest (signaalrefleksid), töötasid NSV Liidu mesindusteadlased eesotsas A. F. Gubiniga välja meetodi mesilaste suunamiseks soovitatavate taimede õitele. Seda meetodit nimetatakse **mesilaste dresseerimiseks**. Nimetatud meetod põhjeneb nähtel, et kui mesilastele anda sööta, mille lõhn meenutab teatava taimeliigi õite lõhna, siis tekib mesilastel refleks samale lõhnale, ning tarust välja lennates nad hakkavad otsima sama õie lõhnaga taimi.

Kuigi dresseeritud mesilased ristikuõisi külastades ei saa sealt sageli kätte nimetamisväärset määralt nektarit, kuid püüdlusega nektarit koguda puudutavad nad tolmukaid ja emakat ning tolmeldavad sel teel õie.

Vastava sööda nn. aromaatsesuhkrulahuse valmistamiseks tuleb võtta puhast kaevuvett ja suhkrut võrdsetes osades. Suhkrulahuse valmistamiseks 10 mesilaspere jaoks lahustatakse 500 g suhkrut pooles liitris keevas vees. Õhtul asetatakse jahtunud (25—30°-lisse) suhkrulahusesse punase ristiku õied, millelt on ära võetud rohelised osad, kuna need annavad lahusele ebameeldiva kõrvalmaitse. Õisi võetakse umbes üks neljandik suhkrulahuse kogusest. Nõu kaetakse kinni ja jäetakse seisma kuni hommikuni. Aromaatsesuhkrulahust tuleb valmistada emailitud või muudes puhastes nõudes, mis ei anna kõrvallõhnu ja -maitset. Aromaatsete ja suure nektarisaldusega õite saamiseks on soovitatav selleks väljavalitud ristiku puhmikud eelmisel päeval katta marliga, vältides niiviisi putukate juurdepääsu õitele.

Igale dresseerimiseks ettenähtud mesilasperele antakse varahommikul 100 g aromaatsesuhkrulahust. Soovitatav on suhkrulahust anda väikeste söödanõudega, mis asetatakse raamide peale, raamidele ristsuunas. Söödanõud tuleb enne lahuse sissevalamist palava veega hoolega puhtaks pesta, et kõrvaldada võimalikke kõrvallõhnu. Söödanõud jäetakse raamidele kogu dresseerimise ajaks, kusjuures täielik efekt saavutatakse dresseerimisel ainult juhul, kui aromaatsesuhkrulahust antakse mesilasperedele iga päev kogu dresseerimisaja jooksul.

Dresseerimiseks on soovitatav kasutada noori mesilasi. Peamiselt noortest mesilastest koosnevate mesilasperede saamiseks asetatakse päeval, kui mesilased intensiivselt lenda-

vad, vanade mesilasperede kõrvale tühjad tarud. Nendesse tõstetakse vanadest peredest raamid koos mesilaste, haudme ja emaga. Seejärel viiakse ümbertõstetud pered mõniküm- mend meetrit eemale uude asupaika. Kõik korjemesilased lendavad tagasi endisesse asupaika — vanasse tarru. Viimasesse asetatakse mõned ülesehitatud kärgraamid, 1—2 haudmeraami ja emakupp või paarunud varuema.

Noortest mesilastest koosnevate perede moodustamist ja nende transporti punase ristiku seemnepõllule teostatakse 10 päeva enne ristiku õitsemise algust. Selle aja jooksul muutuvad noored mesilased korjemesilasteks. Noortest mesilastest koosnevaid peresid tuleb juba esimesest päevast alates sööta aromaatsesuhkrulahusega. Kui põllul ei leidu veel punase ristiku õisi, tuleb lahuse valmistamiseks kasutada looduslikult kasvava punase ristiku õisi. Esimestel päevadel varustatakse noortest mesilastest koosnevaid peresid ka veega.

Punase ristiku seemnepõldude täielikuks tolmeldamiseks viiakse kuni 50 ha suuruse seemnepõllu vahetusse lähedusse 10—20 mesilasperet. Nimetatud arvust mesilasperedest jätkub tolmeldamiseks ainult juhul, kui teostatakse mesilasperede dresseerimist. Dresseerimise mitteteostamisel, nagu eespool märgitud, on aga vaja mesilasperede arvu 5—6-kordselt suurendada. Kui seemnepõldude pindala on alla 50 ha (kas või näiteks ainult 2—3 ha), tuleb tolmeldamiseks võtta ikkagi eespool mainitud hulk mesilasperesid, sest mesilased ei lenda mitte ainult tolmeldamiseks ettenähtud punasele ristikule, vaid kõigile lennupiirkonnas olevatele meetaimedele. Mesilasperede transporti punase ristiku seemnepõllu juurde tehakse mitte hiljem kui 5 päeva enne ristiku õitsemise algust (noortest mesilastest koosnevate mesilasperede puhul vähemalt 10 päeva enne õitsemise algust — nagu eespool märgitud).

Mesilasperede dresseerimine nii punase ristiku kui ka paljude teiste põllumajanduskultuuride tolmeldamiseks on vennisvabariikides laialdaselt kasutamisel ning selle võttega on saavutatud väga tähelepanuväärseid tulemusi seemnesaakide tõstmisel. Moskva oblasti Luhovitski rajooni nendes kolhoosides, kus mesilased puudusid, saadi keskmiselt ainult 47 kg ristikuseemet ha-lt, kuni 50 mesilasperega kolhoosides oli ristiku seemnesaak 116 kg ha-lt, kuna kolhoosides, kus teostati mesilasperede dresseerimist, saadi hektarilt keskmiselt 222 kg punase ristiku seemet. Nimetatud

seemnesaagid saadi hariliku agrotehnika kasutamisel. Sellevastu näitavad Tšernigovi oblasti Malodevitski rajooni Tšapajevi-nimelisest kolhoosist pärinevad andmed, et kõrge agrotehnika kasutamisel ja mesilaste dresseerimisel on võimalik saada eriti suuri punase ristiku seemnesaake. Nimeetatud kolhoosi brigadiir, sotsialistliku töö kangeline A. V. Pljuštš, kes töötab välja kompleksvõtted ristiku suurte seemnesaakide kasvatamiseks, saavutas nelja aasta keskmisena 5 tsentnerit punase ristiku seemet ha-lt. Ta leiab, et mesilased on kõige paremad abilised ristiku suurte seemnesaakide kasvatamisel.

Eesti NSV kolhoosides ja sovhoosides ei ole mesilaste dresseerimist punase ristiku tolmeldamiseks kuigi laialdaselt rakendatud.

Põhjuseks on siin asjaolud, et masina-traktorijaamade töötajad, kolhooside agronomid ja mesinikud ei ole sellele ristiku seemnesaaki oluliselt mõjutavale tegurile senini peaaegu üldse tähelepanu pööranud. Suuri mesilaid omavad Eesti NSV-s ka paljud sovhoosid, Põllumajanduse Ministeriumi õppemajandid ja puukoolid, kuid mesilaste dresseerimist nendes ei ole teostatud.

Mesilaste dresseerimisega Eesti NSV-s on esijoones tegelenud Eesti NSV Teaduste Akadeemia Taimekasvatuse Instituudi Polli filiaali mesindusala töötajad sm. A. Uustalu jt. Polli filiaalis läbiviidud katsed näitasid, et ka Eesti NSV oludes võib mesilaste dresseerimisega punase ristiku seemnesaake tunduvalt tõsta. Nii saadi Polli filiaalis 1955. a. ristikupõllult, mille vahetusse lähedusse viidi mesilaspered ja dresseeriti neid kogu ristiku õitsemisaja jooksul, 2,01 ts ristikuseemet ha-lt, kuna aga põllult, kus mesilased ristikuõite tolmeldamisest osa ei võtnud, saadi ainult 1,1 ts seemet ha-lt.

Samuti andsid Polli filiaali poolt organiseeritud dresseerimiskatsed Abja rajooni „Karksi” kolhoosis häid tulemusi, kusjuures punase ristiku seemnesaak tsentnerites ha-lt kujunes järgmiseks: *

	1951. a.	1952. a.
Ristikupõllult, kuhu mesilaspered ei dresseeritud	0,64	0,80
Ristikupõllult, kuhu mesilaspered dresseeriti . .	2,31	1,49

Nagu eespool märgitud, tuleb dresseeritavad mesilaspered viia otse ristikupõllu juurde või võimalikult selle lähedusse. Kui mesila asub ristikupõllust eemal, siis annab

dresseerimine ristiku seemnesaagi tõstmiseks palju vähe-
maid tulemusi, või puuduvad need tulemused üldse. Selle
kohta pakuvad huvitavaid andmeid mesilasperede dresseerimised kahes Abja rajooni kolhoosis, mis on toodud all-
järgnevas tabelis.

Punase ristiku seemnesaagid 1951. a. olenevalt dresseeritud mesilasperede kaugusest ristiku seemnepõllust. (ENSV Teaduste Akadeemia Taimekasvatuse Instituudi Polli fili-
aali andmeil),

Majandi nimetus	Mesila kaugus ristiku seemne- põllust km	Ristiku seemne- saak ts/ha-lt
1. Abja rajooni „Koidu” kolhoos	0,5	2,63
	1,5	0,92
	2,5	0,59
2. Abja rajooni „Edasi” kolhoos	0,5	2,38
	1,0	1,23

Toodud andmetest võib järeldada, et kui dresseeritud mesilaspered asusid ristiku seemnepõllust juba 1 km kaugusel, siis dresseerimine nimetamisväärseid tulemusi enam ei andnud.

Katsed on näidanud, et ristiku seemnesaagi tõstmisel omab aromaatsuse suhkrulahusega dresseerimise kõrval suure tähtsuse ka **mesilaste suunamine õietolmu kogumisele** punaselt ristikult. Õietolmu kogumist punaselt ristikult ja seega nimetatud kultuuri tolmeldamist on katsete kohaselt tunduvalt mõjutanud avashaudme (kaanetatata haudme) leidumine mesilasperedes kui ka peredes olemasolevad suiravarud. Mida rohkem oli peredes avashauet ja mida väiksemad olid suirakogused, seda innukamalt külastasid mesilased punase ristiku õisi õietolmu kogumiseks, seega ka ristikuõied tolmeldati paremini ja seemnesaak osutus suuremaks.

Nii kujunesid punase ristiku seemnesaagid olenevalt dresseerimisest aromaatsuse suhkrulahusega ja suunamisest õietolmu kogumisele F. Rahmankulovi ja V. N. Anferova poolt Baškiiri ANSV Ulu-Teljaki rajooni Kuibõševi-nimelises kolhoosis 1954. a. läbiviidud katsetes alljärgnevatelks:

	Ristiku seemnepõllu suurus ha-tes	Tolmeldamiseks kohaleviidud mesilasperede arv	Seemnesaak ts/ha-lt
1. Mesilaste dresseerimisel aromaatses suhkrulahusega	28	20	2,6
2. Mesilaste suunamisel õietolmu kogumisele avashaudme hulga suurendamise ja suiravarude vähendamise teel	13	12	3,8
3. Dresseerimisel ja suunamisel õietolmu kogumisele	21	21	4,7

Õietolmu kogumise suurendamiseks soovitatakse kasutada järgmisi võtteid.

Punase ristiku õitseamise alguseks tuleb välja valida vajalik arv tugevaid mesilasperesid, kellel on noored emad ja rohkesti avashauet. Peale selle vähendatakse tolmeldamiseks väljavalitud mesilasperedes suiravarusid 300—500 grammini ja suurendatakse neis avashauet teistest mesilasperedest avashaudmega (munade staadiumis) kärgraamide juurdeandmise teel. Pesasid laiendatakse õigeaegselt tühjade pesaruumi kärgraamide ja magasinini juurdeandmisega, luues sellega mesilastele meepaigutamise ja emale katkestamatu munemise võimalused.

Mesilasperede transportimiseks tolmeldatavate seemnepõldude juurde on tarvis teha vajalikke ettevalmistusi. Ka transportima peab ettevaatlikult, ilma mesilasperesid kahjustamata. Tarudest võetakse välja kõik rasked meeraamid, eriti värskelt ehitatud meeraamid. Kindlate raamilahutajatega varustatud raamid tuleb üksteise juurde nihutada, nii et raamilahutajad asetseksid tihedasti vastu naaberraamide liistusid ning äärmised raamid ja vahelauad kinnitada naelakeste abil. Kui raamilahutajad puuduvad, asetatakse raamide vahele liistukesed, paksusega 1,5 sm, laiusega 2 sm ja pikkusega umbes 20 sm. Liistude allalangemise vältimiseks lüüakse nende ülemiste otste lähedalt läbi naelakesed, mis toetuvad raamide ülemistele liistudele. Vahelauatagustest ruumidest võetakse välja kõik kattevahendid. Kärgraamide peale asetatakse tiheda metallvõrguga varustatud raam, et kergendada ventilatsiooni transpordi ajal. Lennuaugud suletakse.

Transpordi ajaks pannakse kõik taru üksikosad tihedasti kinni ja jälgitakse, et kuhugi ei jääks mingit pilu ega pragu, kust mesilased võiksid välja pääseda.

Kohasem aeg mesilasperesid transportida on varahommik, mil mesilaste lendlus ei ole veel alanud. Soovitav on transport läbi viia veoautoga. Veoki põhja peale asetatakse tubli kiht õlgi — tõugete ja rappumiste vähendamiseks. Tarud asetatakse veokile selliselt, et raamide suund oleks risti teed — sel puhul veoki kaldumisega vasakule või paremale rappuvad raamid vähem. Transpordile tuleb igal juhul kaasa võtta suitsulõõts, näovari, naelad, haamer ja sõtkutud savi.

Veoki sõidukiirus oleneb teoludest. Heal teel võib sõita hariliku kiirusega. On tee aga auklik või ebaühtlane, tuleb tarude liigse rappumise vältimiseks sõita aeglaselt.

Ristikupõllule jõudes laaditakse tarud veokilt kohe maha. Tarud asetatakse juba varem valmisseatud alustele 4—6 m kaugusele üksteisest. Niipea kui mesilased on rahunenud, avatakse lendlad. Mesilaste esialgse liigse väljatungimise vältimiseks on lennuaukude avamise juures soovitatav kasutada veidi suitsu, lastes seda lennuaugust sisse. Päeva jooksul kontrollitakse pesä, kõrvaldatakse transpordil tekkinud vead ja vajaduse korral lisatakse juurde kärgraame.

Kui transport on toimunud lähedale (alla 5—6 km), siis on tarvis jätta osa peresid endisesse asupaika. Need on vajalikud ristikutõllule transporditud mesilasperedest tagasilendavate mesilaste kokkukogumiseks.

Mesindust saadavat kaudset tulu, s. o. põllumajanduskultuuride viljakuse ja seemnesaakide suurenemist mesilaste poolt läbiviidava õite tolmutamise tõttu, loetakse vähemalt 10 korda suuremaks, kui otsest tulu, s. o. sissetulekut, mida saadakse meest ja vahast. Mesilaste dresseerimisega on aga võimalik kaudset tulu veel tunduvalt suurendada. Sellepärast peaksid meie kolhoosid ja sovhoosid mesilaste dresseerimisele, esijoonel punase ristiku õite külastamiseks, juba käesoleval aastal tõsiselt tähelepanu pöörama. Kuigi mesilasperede rakendamisel punase ristiku tolmeldamiseks osa mesilasperesid ei saa teataval ajavahemikul nektarit koguda parematelt meetaimedelt, tasub ristiku suurenenud seemnesaak puudujääva meesaagi kui ka transpordi ja dresseerimisega seotud ajakulu paljukordselt.

Я. Роотс

ИСПОЛЬЗОВАНИЕ ПЧЕЛ ДЛЯ ОПЫЛЕНИЯ
КРАСНОГО КЛЕВЕРА

На эстонском языке

Эстонское Государственное Издательство
Таллин, Пярну маантс 10.

*

Toimetaja J. Kerdi

Tehniline toimetaja I. Vahtre

Korrektorid H. Allik ja V. Antje

Ladumisele antud 23. IV 1956. Trükkimisele antud
12. V 1956. Paber 54×84, $\frac{1}{16}$. Trükipoognaid 0,75.
Formaadile 60×92 kohaldatud trükipoognaid 0,61. Arvu-
tuspoognaid 0,49. Trükiarv 6000. MB-02194. Tellimise
nr. 1300. Hans Heidemanni nimeline trükikoda, Tartu,
Vallikraavi tn. 4.

Tasuta

Tasuta

A-21047

TÜ RAAMATUKOGU



1 0300 00366823 5