

# **Karuputke võõrliikide tõrje töö- ja ohutusjuhend**

**Keskkonnaamet 2019**

## SISUKORD

1.	TÕRJETÖÖDE JUHEND .....	3
1.1	Tõrje eesmärk ja üldised põhimõtted.....	3
1.2	Praktilisi soovitusi tõrjetööde teostajale .....	3
1.3	Tõrjetööde ajakava ja metoodika.....	4
1.3.1	Kaevamine ja selle kvaliteedinõuded tõrjehooaja lõpus .....	5
1.3.2	Herbitsiidiga pritsimine ja selle kvaliteedinõuded tõrjehooaja lõpus.....	7
1.3.3	Seemnetega sarikate korjamine ja põletamine ning selle tõrjemeetodi kvaliteedinõuded tõrjehooaja lõpus .....	9
2.	OHUTUSJUHEND TÕRJETÖÖDEKS.....	11
2.1	Praktilisi ohutuslaseid soovitusi tõrjetööde teostajale.....	11
2.2	Üldnõuded.....	11
2.3	Nõuded töö ajal .....	11
2.4	Nõuded ohuolukorras.....	12
2.5	Nõuded pärast töö lõpetamist .....	12

# 1. TÕRJETÖÖDE JUHEND

## 1.1 Tõrje eesmärk ja üldised põhimõtted

Karuputke võõrliikide tõrje eesmärgiks on kolme invasiivse tulnukliigi (hiid-, pärsia ja Sosnovski karuputke) edasise leviku peatamine ning arvukuse viimine miinimumini kogu Eestis. Eesmärgi saavutamiseks on oluline ära hoida putketaimede viljumine, tõrjudes generatiivseid (samal aastal viljuvaid) taimi enne seemnete mulda sattumist ja vegetatsiooniperioodil tärganud taimede hävitamine (välja arvatud seemikud). Tõrjemeetmed, mida rakendatakse enne putketaimede õitsemist või viljumist, piiravad järgmise taimepõlvkonna arenguvõimalusi ning kui tõrje on süstemaatiline mitme aasta vältel, ammendub ka mulda talletunud seemnevaru lõplikult. Sama tähtis on tõrjuda vegetatiivseid taimi, mis tõrjeaastal veel ei õitse ega vilju. Nende hävitamine vähendab oluliselt viljuvate taimede võimalikku arvukust ja aitab putkekolooniatest kiiremini jagu saada. Kui tõrjeperioodil lastakse kontrollitavas koloonias või lähikonnas asuvatel taimedel seemneid levitada, võib putkekoloonia hävitamiseks kuluv aeg pikeneda kuni kümne aasta võrra.

Ühe aastaga pole karuputke võõrliikide väljatõrjumine reeglina saavutatav, kuna juba mulda sattunud seemned võivad seal idanemisvõimelisena püsida kuni 10 aastat. Samuti ei pruugi ühekordne tõrje kõiki suuremaid vegetatiivseid ja generatiivseid taimi hävitada. Põhjuseid on mitu, alates sellest, et taimede tundlikkus herbitsiidi suhtes on erinev, pinnas ei võimalda kohati piisavalt sügavalt juuri läbi kaevata, erinevad tõrjujad töötavad veidi erinevalt, kuni selleni, et kõiki taimi ei leita esimesel tõrjumisel üles. Pärast ühekordse tõrje teostamist töö poolelijätmine viib suure tõenäosusega koloonia kiire taastumiseni.

## 1.2 Praktilisi soovitusi tõrjetööde teostajale

Karuputke võõrliikide tõrjetööde planeerimisel on soovitatav arvesse võtta järgmisi liikide bioloogiast tulenevaid praktilisi nõuandeid.

- Karuputketaimede herbitsiidiga pritsimisega tuleb alustada kevadel. Karuputketaimed peaksid pritsimise alustamiseks olema jõudnud kasvada vähemalt 10 cm kõrguseks, sest pärast sellise kasvu saavutamist on nad glüfosaadi toimeainet sisaldavate herbitsiidide suhtes tundlikumad.
- Taimede väljakaevamisega võiks alustada samuti kevadel, sest mida väiksem on taime maapealne osa, seda lihtsam ja ohutum on taime kaevata (lehed segavad tööd vähem).
- Kahe pritsimisringi vahele võiks jääda vähemalt kolmenädalane paus, sest siis jõuab herbitsiid piisavalt mõjuda, et eelmise tõrje tulemuslikkus oleks lihtsasti hinnatav. Kui on näha, et tõrjutud taimed pole hukkunud, sest kasutatav herbitsiidilahus on ilmselt olnud liiga lahja või on pritsimise ajal olnud õhk väga kuiv ja õhutemperatuur kõrge (üle 25 °C, mistõttu on pritsimislahus aurustunud taimedele jõudmata või taime pinnalt taimesse imendumata); kaevamissügavus ebapiisav vms, on võimalik teha jooksvalt vastavaid korrekture ja tööde kontrollimise ajaks nõuetekohane tulemus siiski saavutada.
- Enamasti on kolooniates vaja esimesele tõrjeringile lisaks teostada ka teine ning kolmas tõrjering. Alates juuli keskpaigast langeb herbitsiidiga pritsimise teel tehtava tõrje tõhusus

oluliselt, kuna nii kõrgeks kasvanud vegetatiivsed kui ka õitsema läinud putketaimed on herbitsiidi suhtes vähem tundlikud ning vajavad seetõttu hävimiseks herbitsiidi kõrgemaid kulunorme. **Taimed on herbitsiidi suhtes kõige tundlikumad aktiivse kasvu faasis.** Seetõttu on tõrjehooaja lõpus mõistlik pigem panustada üksikute pritsimise üle elanud taimede juurte kaevamisele, et töö kvaliteedinõuetega vastavusse viia. Ka on herbitsiidi kulu pisemate taimede pritsimise puhul oluliselt väiksem. Hilisem herbitsiidiga pritsimine võib toimuda samal aastal tärnanud seemikute või väiksemate vegetatiivsete taimede tõrjumise eesmärgil.

- Karuputkede puhul on otstarbekas kasutada taimekaitsevahendi maksimaalset kulunormi, et tõrje oleks piisavalt tõhus. Samas ei tasu loota, et kangema herbitsiidilahusega oleks nõuetekohane tõrje tulemus saavutatav ühekordse pritsimisega.
- Viljunud putketaim reeglina sureb, kuna valdav enamus hiid-, pärsia ja Sosnovski karuputke taimi viljub vaid kord elus. Seetõttu on küpsemata mittevarisevate seemnetega sarikate kokkukogumine ja hävitamine viljunud taimede puhul tõhus tõrjemeetod. Kuna seemnete tekkimisest küpsemiseni ja mahavarisemiseni kulub vaid paar nädalat, siis tuleb seda meetodit rakendades olla ülimalt ettevaatlik. Tööga võib alustada, kui tipmises õisikus on kroonlehed varisenud ja ilmuvad esimesed rohelised seemned. Koos tipmiste sarikatega, kus on seemned juba tekkinud, tuleks kokku koguda ka väiksemad, veel õitsevad sarikad, et need viljuda ei saaks. Seemnetega sarikate korjamine tuleb lõpetada, kui esimesed seemned hakkavad tipmisest õisikus taimi puutudes maha varisema. Pärast seemnete küpsemist sarikate kogumine pigem soodustab levikut kui pidurdab seda. Seetõttu tuleks seda meetodit rakendada vaid erandkorras ja järeltõrjel üksikute õitsema läinud taimede seemnete kogumiseks.

### **1.3 Tõrjetööde ajakava ja meetodika**

Tõrjetöödega tuleks alustada hiljemalt mai teises pooles. Mai lõpp ja juuni on optimaalne periood herbitsiididega tõrjumiseks, sest siis kasvavad putketaimed aktiivselt ning herbitsiid mõjub tõhusamalt. Kaevamisega tuleks alustada võimalikult varakult, sest siis on taimed väiksemad ja neid on lihtsam tõrjuda. Tõrjetööde ajal ning pärast tõrjetööd toimub Keskkonnaameti teostatav tööde nõuetele vastavuse kontroll. Iga koloonia kohta on tõrje algandmetes toodud tõrjeviis, millest tuleb tõrjumisel lähtuda. Mitmes etapis, millises järjekorras ja kui tihti tõrjeprotseduure kolooniates läbi viia, sõltub konkreetsest tööde teostajast. Tähtis on, et tööde kontrollimise ajaks oleks tagatud tõrjetöö tulemuste vastavus kvaliteedinõuetele, mida on pikemalt kirjeldatud allpool.

Keskkonnaameti koordineeritaval karuputke võõrliikide üleriigilisel tõrjel kasutatakse järgnevalt kirjeldatud meetodeid:

- labidaga putketaimede peajuure väljakaevamine (olenevalt kasvukohast umbes 15–25 cm sügavuselt) koos leheroseti ja juurekontsu pinnasest eemaldamisega (edaspidi nimetatud ka *kaevamine*);
- putketaimede käsitsi pritsimine glüfosaadil põhineva herbitsiidiga;
- küpsemata mittevarisevate seemnetega sarikate kokku kogumine ja hävitamine põletamise teel (edaspidi nimetatud ka *seemnetega sarikate korjamine*). Seda meetodit kasutatakse erandkorras aladel, kus herbitsiidiga pritsimine pole lubatud ja kaevata pole võimalik, ning

järeltõrjemeetodina kolooniates, kus teostatud tõrjest hoolimata leidub õitsema läinud taimi.

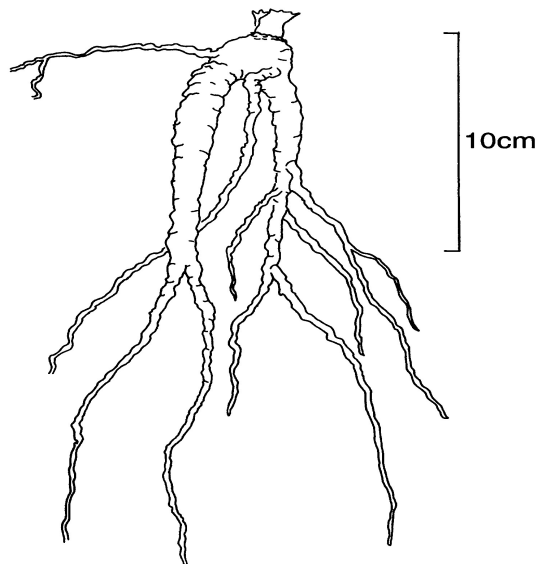
### **1.3.1 Kaevamine ja selle kvaliteedinõuded tõrjehooaja lõpus**

Selleks, et karuputketaim peajuure väljakaevamise tulemusena häviks, tuleb suurtel taimedel kaevata peajuur välja umbes 15–25 cm sügavuselt selliselt, et vähemalt 2/3 peajuurest saadakse kätte (joonis 1). Kui peajuur või mingi osa sellest jääb mulda, siis kasvatab taim suure tõenäosusega uued lehed ega hukku. Olenevalt pinnasest võib peajuur asuda kas veidi sügavamal või maapinnale lähemal. Taime maapealne osa koos juurega tuleb maast välja tõmmata ja koloonia piiresse kuivama jätta. See kindlustab ühtlasi ka taime hukkumise, kuna maasse jäetud ja ainult läbikaevatud juur ei pruugi närbuda, vaid kasvab edasi. Tõrjumise käigus tuleb ühesugust tähelepanu pöörata nii väiksematele kui ka suurtele putketaimedele.

Juhul kui enamust peajuurt ei saada kätte, peab olema välja kaevatud ja pinnasest eemaldatud koos leherosetiga vähemalt juurekael. Kui kaevamisel on eemaldatud väiksem osa juurest või ainult lehed, siis ei ole tegemist olnud kaevamise meetodiga vaid lehtede eemaldamisega.

Tõrjega on soovitatav algust teha siis, kui putked on looduses juba märgatavad ja kolooniad üles leitavad. Kuna karuputke võõrliigid tärkavad kodumaistest taimedest 2–3 nädalat varem, siis on kolooniate kaardimaterjali olemasolul nende asukohta suhteliselt lihtne kindlaks teha. Esimene kaevamine kolooniates võiks toimuda ajaliselt samal perioodil kui herbitsiidiga pritsiminegi. Kui leherosetid on madalamad kui 10 cm, võib neid olla raskem leida ja koos peajuurega maa seest välja tõmmata. Samas, mida madalam on taim, seda vähem segab ta kaevamistööd ning mahlaga kokkupuutumise oht on samuti väiksem. Kindlasti tuleb peale esimest kaevamisringi umbes 3 nädala pärast ala uuesti külastada, et leida üles ja tõrjuda esimesel korral märkamata jäänud või mingil põhjusel edasi kasvavad taimed.

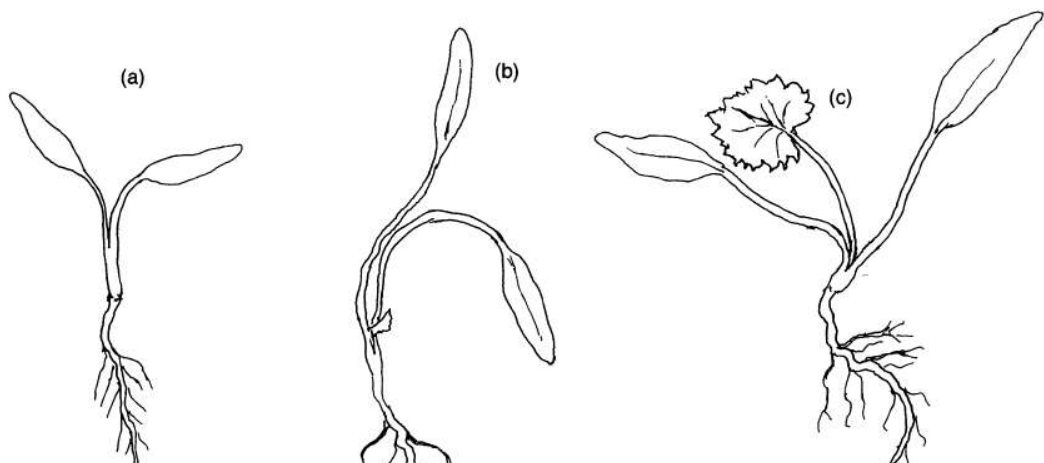
Maast välja tõmmatud juured tuleb mullast puhtaks lüüa, et taim ära kuivaks. Soodsa ilmastiku ja savise mulla korral võib mullane juurekonts olla piisav, et leherosett ei närbu, vaid kasvab edasi. Väljakaevatud taimed tuleb jätta koloonia alale närtsima. Kaevatud taimi ei tohi ladustada kuhja, kuna osadele taimedele kujunevad kuhjas soodsad tingimused ellujäämiseks. Niiskes kohas kasvanud taimede juured ja leherosetid tuleks võimalusel hajutada sama koloonia piiresse kuivemale alale. Kui kaevatakse õitsevat taimet, siis tuleb vars leheroseti ja õisikute aluse kohalt tükeldada, kuna maha jäetud õievarres on piisavalt ressursi, et seemned edasi valmiks.



Joonis 1. Aastavanuse hiid-karuputke juurestik. Peajuur, mis tuleb kaevamisel mullast eemaldada, on juure jämedam osa (nn porgand), sellest allpool on juur piisavalt peenike, et ei sisalda piisavas koguses ressursse edasi kasvamiseks. Juurekael on kõige jämedam osa juurel, millest allpool juur haruneb. Allikas: Tiley et al., 1996.

Töö teostaja peab tagama, et tema tõrjetöö tulemused karuputkekoloonia taimede juurte läbikaevamisel ja mullast koos leherosetiga eemaldamisel vastaksid tööde üleandmise ajaks (juuli lõpuks-augustiks) järgmistele kvaliteedinõuetele:

- koloonia piirides ja kaardil toodud piiri vahetus läheduses (kuni 20 m) ei tohi olla ühtegi õitsevat karuputketaimet, viljunud karuputketaimet ega leiduda maha lõigatud järelvalmivate seemnetega putkesarikaid;
- koloonia piirides ja kaardil toodud piiri vahetus läheduses (kuni 20 m) ei tohi olla ühtegi kasvama jäänud vegetatiivset karuputketaimet. Koloonia piires ja vahetus läheduses võib leiduda närtsinud (lehed kuivanud) või närtsivaid taimi (leherosett koos juurega), mis on maa seest nõuetekohaselt välja kaevatud ja maapinnale kuivama asetatud;
- sama aasta seemikute (joonis 2) leidumine koloonia piirides ja selle vahetus läheduses on lubatud, sest need võivad tärgata pärast suurte taimede ära tõrjumist.



Joonis 2. Samal aastal idanenud karuputke seemikud: (a) umbes 4 nädalat vana seemik kahe idulehega; (b) 6–8 nädalat vana taim, esimene pärisleht hakkab kasvama; (c) 8–10 nädalat vana taim, esimene pärisleht on välja arenenud. Allikas: Tiley et al., 1996. Seemik on ümara või kuni kolmehölmalise lehega, erinevalt juba mitmeaastase taime lehest, mis on rohkem lõhestunud.

### 1.3.2 Herbitsiidiga pritsimine ja selle kvaliteedinõuded tõrjehooaja lõpus

Putketaimede selektiivsel herbitsiididega pritsimisel kasutatakse glüfosaadil põhinevaid herbitsiide.

Alates 26. novembrist 2011. a on **taimekaitsevahendi, sh glüfosaati sisaldava herbitsiidi professionaalsetel kasutajatel, kelle hulka kuuluvad ka Keskkonnaameti tellimusel karuputketõrjet teostavad isikud, nõutav taimekaitsetunnistus**. Taimekaitsetunnistuse väljastab Põllumajandusamet taimekaitsekoolituse läbinud isikule (lähemat infot saab Põllumajandusameti kodulehelt ja taimekaitse osakonnast).

Taimekaitsevahendi, sh glüfosaati sisaldava herbitsiidi kasutaja peab järgima **põllumajandusministri 29.11.2011 määrust nr 90 „Taimekaitsevahendi kasutamise ja hoiukoha täpsemad nõuded”** (edaspidi nimetatud ka *määrus nr 90*).

Alljärgnevalt on välja toodud mõningad liikide bioloogia, taimekaitse, keskkonna- ja looduskaitse ning inimese tervise ja vara säästmise seisukohalt olulised aspektid, millele herbitsiidiga tõrjumisel tähelepanu pöörata.

Herbitsiidiga pritsimisega tuleb algust teha kevadel, kui taimed on vähemalt 10 cm kõrgused. Varasemas arengustaadiumis glüfosaadiga pritsimine ei pruugi anda rahuldavaid tulemusi, kuna putketaimede lehepind, mille kaudu preparaat taimesse tungib, ei ole piisavalt suur. Ka võivad liiga varasel pritsimisel mõned putketaimed olla veel tärkamata. Mulla kaudu glüfosaat aga teatavasti ei toimi. Tõrjet on soovitatav korrata mitte enne kolme nädalat pärast esmast pritsimist, kui putketaimed on veel aktiivse kasvu faasis. **Alates juuli teisest poolest on n.ö täiskasvanud taimede esma- või korduvpritsimine vähetõhus**, sest taimede kasv lakkab ning ainete transport taimes aeglustub. Pärast seda võib pritsida sama aasta seemikuid või väiksemaid vegetatiivseid taimi. Pritsimisest hoolimata ellu jäänud taimede puhul tuleks kasutada juure väljakaevamise

meetodit või üksikute õitsema läinud taimede leidmisel valmimata seemnetega sarikate kogumist ja hävitamist. **Õitsevate taimede pritsimine on keelatud!**

**Kuna glüfosaadil põhinevad herbitsiidid mõjuvad ühtviisi kõikidele taimedele, tuleb tõrjumisel olla tähelepanelik ja vältida lausalist kogu taimestiku üle pritsimist.** Herbitsiid tuleb suunata vaid karuputketaimedele, säästes muud taimestikku ning soodustades kodumaiste liikide kiiremat taastumist. See suurendab liikidevahelist konkurentsi, mis omakorda surub mõnevõrra alla karuputke seemikute arvukuse. Karuputketaimel tuleb ühtlaselt üle pritsida kõikide lehtede pealne pind, sest nii on herbitsiidi mõju suurem kui vaid üksikuid lehti pritsides. Kui töös on vaja teha pause (tühjaks saanud pritsi täitmine vms), on soovitatav tähistada koht, kus pritsimine pooleli jäi. Selleks sobivad näiteks teetöödel või metsaraie markeerimisel kasutatavad aerosoolvärvid, millega saab putkede lehti märgistada. Võib kasutada ka muid käepäraseid vahendeid.

Väga ettevaatlik tuleb olla veekogude läheduses, vältimaks herbitsiidi sattumist vee-ökosüsteemi. Vahetult veekogu ääres ehk veekaitsevööndis on herbitsiidiga pritsimine keelatud.

Kui taimekaitsevahendi pakendi märgistusel ei ole märgitud suuremat puhvertsooni, sätestab veeseaduse § 29 lõige 2 veekaitsevööndite ulatused veekaitsevööndi arvestamise lähtejoonest:

- 1) Läänemerel, Peipsi, Lämmi- ja Pihkva järvel ning Võrtsjärvel - 20 meeter;
- 2) Teistel järvedel, jõgedel, ojadel, allikatel, peakraavidel ja kanalitel ning maaparandussüsteemide avatud eesvooludel - 10 meeter;
- 3) Peakraavidel ja maaparandussüsteemide avatud eesvooludel valgalaga alla 10 km<sup>2</sup> – 1 meeter.

Veekaitsevööndi laiuse arvestamise lähtejoon on ruumiandmete seaduse kohaselt Eesti topograafia andmekogu põhikaardile kantud veekogu veepiir. Juhul, kui peakraav, kanal või maaparandussüsteemi eesvooluks olev kraav on Eesti topograafia andmekogu põhikaardile kantud joonobjektina, siis on veekaitsevööndi laiuse arvestamise lähtejooneks süvendi serv.

**Lisaks eestimaise looduse säästmisele tuleb herbitsiidiga pritsimisel äärmiselt tähelepanelik olla, kui karuputkekoloonia paikneb kohas, kus herbitsiidiga pritsimine võib kahjustada kolmanda isiku tervist või vara: avalikus kohas (nt haljasalal), õuemaal, istandikes, haritavaal maal, kultuurtaimede vahetus läheduses või mesilate lähedal. Loetelu võimalikest konfliktisituatsioonidest ei ole ammendav, konfliktide tekkimise ohu korral tuleb sellest koheselt teavitada Keskkonnaameti kontaktisikut.**

Kuna mahepõllumajandusaladel on herbitsiidi kasutamine keelatud, on sellistes kolooniates kasutatavaks tõrjemeetodiks kaevamine. Osaliselt mahealal paikneva koloonia puhul saab kasutada kombineeritud meetodeid (nt mahealal kaevamist, mahealast väljaspool herbitsiidiga pritsimist). **Tõrjemeetodi valikul tuleb juhendada Eestis kehtestatud õigusaktidest, käesolevast juhendist ja kui tõrje on tellitud riigihankega, siis hankelepingu eseme tehnilisest kirjeldusest** (sh seal iga koloonia juurde märgitud tõrjemeetodist). See tähendab, et tõrjuja peab kriitiliselt jälgima, et tegevus ei läheks õigusaktidega vastuollu ega tekiks ohtu kolmandate isikute kahjustamiseks. Vajadusel võib lihtsama ja odavama tõrjemeetodi ehk herbitsiidiga pritsimise vahetada raskema, kallima ja ökoloogilisema ehk kaevamise vastu, tõrjemeetodina etteantud **kaevamise vahetamine pritsimise või õisikute löikamise vastu** ~~ei ole lubatud~~ **ei ole**. Probleemide ja vastuolude tekkimisel tuleb lepingupartneritel pöörduda



koheselt Keskkonnaameti poole.

Taimekaitsevahendiga on keelatud pritsida, kui tuule kiirus on üle 4 m/s, v.a juhul, kui taimekaitsevahendiga kasutusjuhendis toodud tehnilistes andmetes on lubatud taimekaitsevahendit kasutada suurema tuulekiiruse puhul. Pritsimisel peab arvestama tuule suunda lähedal asuvate ehitiste ja aia-, põllu- või metsakultuuride suhtes, et hoida ära võimalik mittetöödeldava ala saastamine taimekaitsevahendiga.

Töölahuse tugeva õhkuhajumise vältimiseks on keelatud pritsida, kui õhutemperatuur on üle 25 °C. Samuti ei ole soovitatav pritsida kasteniiskeid taimi, vahetult enne vihma, vihma ajal ja vahetult pärast vihma. Pritsimisele järgnevalt peaks olema minimaalselt üks tund kuiva ilma, et glüfosaadi toimeaine jõuaks imenduda.

Herbitsiidi doseerimisel tuleb arvestada etiketil toodud kasutamistingimustega, kasutades pigem suuremat kui väiksemat preparaadi kulunormi. Tühjaks saanud taara loputatakse kohe pritsimislahuse tegemise ajal vähemalt kolm korda puhta veega, kallates igakordselt loputusvee valmistatavasse pritsimislahusesse. Tühja loputatud taarat ei tohi jätta loodusesse! Taarat hoitakse kuni taimekaitsevahendi müügifirmale või kogumiskohta üleandmiseni taimekaitsevahendi lukustatud hoiukohas.

Vastavalt taimekaitsevahenduse §78 lõikele 6 on isik, kes kasutab taimekaitsevahendit oma majandustegevuses, kohustatud pidama **arvestust kasutatud taimekaitsevahendi üle** paber kandjal või elektrooniliselt. Tõrjuja peab pidama arvestust, et vajadusel esitada see kontrollivale asutusele (Põllumajandusamet). Meelespea taimekaitsevahendite kasutamisel ja soovitatav taimekaitsevahendi kasutamise arvestuse vorm on toodud töö- ja ohutusjuhendi lõpus oleval lisalehel.

Kohtades, kus pritsimine on kas keelatud või raskendatud, tuleb taimi tõrjuda kaevamise meetodil, et garanteerida kõigi karuputketaimede hukkumine.

Töö teostaja peab tagama, et tema tõrjetöö tulemused karuputkekoloonia herbitsiidiga pritsimisel vastaksid tööde üleandmise ajaks (juuli lõpuks-augustiks) järgmistele kvaliteedinõuetele:

- koloonia piirides ja kaardil toodud piiri vahetus läheduses (kuni 20 m) ei tohi olla ühtegi õitsevat karuputketaimet, viljunud karuputketaimet ega leiduda maha lõigatud järelvalmivate seemnetega putkesarikaid;
- koloonia piirides ja kaardil toodud piiri vahetus läheduses (kuni 20 m) ei tohi olla ühtegi vegetatiivset karuputketaimet, millel poleks kõik lehed pruunid ja surnud;
- sama aasta seemikute (joonis 2) leidumine koloonia piirides ja selle vahetus läheduses on lubatud, sest need võivad tärgata ka pärast suurte taimede ära tõrjumist.

### **1.3.3 Seemnetega sarikate korjamine ja põletamine ning selle tõrjemeetodi kvaliteedinõuded tõrjehooaja lõpus**

Seda meetodit (nimetatud ka *õisikute lõikamiseks*) kasutatakse erandkorras aladel, kus taimekaitsevahendite kasutamine pole lubatud ja kaevata pole võimalik, ning järeltõrjemeetodina kolooniates, kus teostatud tõrjest hoolimata leidub õitsema läinud taimi. Karuputke võõrliigid alustavad viljumist juuli teises pooles. Kuna seemnete ilmumisest küpsemiseni ja mahavarisemiseni kulub vaid paar nädalat, siis tuleb seda meetodit rakendades olla ülimalt ettevaatlik. Tööga võib alustada, kui tipmises õisikus on kroonlehed varisenud ja ilmuvad esimesed rohelised seemned. Seemnetega sarikate korjamine tuleb lõpetada, kui esimesed seemned hakkavad tipmisest õisikus taimi puutudes maha varisema. Küpsenud ja pudisevate seemnetega sarikate kogumine pigem soodustab levikut kui pidurdab seda. Pärast seemnete valmimist konkreetne karuputketaim reeglina sureb, seega on antud meetodi puhul tegemist liigi enda omaduste ärakasutamisega tõrjumisel.

Selle meetodi puhul kogutakse küpsemata mittevarisevate seemnetega taimedel kokku sarikad koos seemnetega (sh peetakse silmas ka ädalaõisikuid). Selleks tuleb taimed, mis on kõrgemad ja millel maapinnalt sarikaid koguma ei ulatu, esmalt kas kiini vms-ga maha raiuda. Taimede lõikamisel trimmeri vmt seadmete abil tuleb karuputketaimede osade ning mahla laialipritsimise tõttu olla eriti ettevaatlik ning järgida kõiki ohutusnõudeid. Madalamatel taimedel võib sarikaid korjata taimi maha raiumata. Taimel tuleb lõigata küljest kõik seemnetega sarikad võimalikult sarika lähedalt (mida pikema varreosaga lõigata, seda suurem on tõenäosus seemnete järelvalmimiseks) ning panna kotti. Kogumiskotina võib kasutada tavalist suuremat prügikotti või soovitatavalt tugevamat paber- või pappkotti. Kindlasti tuleks kott korralikult kinni siduda, et vältida seemnete välja pudenemist transpordi ajal. Kogutud materjal transporditakse põletuskohta, kuid tähele tuleb panna, et transpordi käigus kott ei saaks viga nii, et kotis olevad seemned välja pudenevad. Suure niiskusesisalduse tõttu on põletamine küllaltki tülikas ja väga soovitatav on põletada seemneid kontrollitud tingimustes (keskküttekatel) või kohas, kus on võimalik pikemalt põletada (et kõik seemned saaksid kindlasti põletatud. **Kindlasti ei tohi kokku kogutud sarikaid visata veekogudesse, ladustada kompostihunnikusse, prügipaikadesse ega jätta kolooniasse või selle lähedusse vedelema, sest niimoodi toimub tõrje asemel karuputke levimine, samuti võivad loodusesse jäetud rohelised seemned järelvalmida ja hiljem idanema minna.** Sellist tegevust käsitlevad ametiasutused looduskaitseaduse (LKS) § 57 lõike 1 rikkumisena, millele kohalduvad LKS § 74<sup>1</sup> ja 77 lõigete 1 ja 10<sup>1</sup> sätted. Maha võib jätta vaid sellised sarikad, millel ei ole veel kroonlehed pudisenud ja seemnealged tekkinud ning mille vars on minimaalselt lühike.

Töö teostaja peab tagama, et tema tõrjetöö tulemused seemnetega sarikate kogumisel vastaksid tööde üleandmise ajaks (juuli lõpuks-augustiks) järgmistele kvaliteedinõuetele:

- koloonia piirides ja kaardil toodud piiri vahetus läheduses (kuni 20 m) ei tohi olla ühtegi õitsevat karuputketaimi, viljunud karuputketaimi ega leiduda maha lõigatud järelvalmivate seemnetega putkesarikaid;

## **2. OHUTUSJUHEND TÕRJETÖÖDEKS**

### ***2.1 Praktilisi ohutuslaseid soovitusi tõrjetööde teostajale***

Karuputke võõrliikide mahl tekitab nahale sattudes päikesevalguse toimel tugevale põletusele sarnanevaid villoid, mis ilmnevad esmalt punetuse ja kihelusena ning võtavad põletusvillile sarnaneva kuju tavaliselt 48–72 tunni möödudes kokkupuutest taime mahlaga. Selle vältimiseks tuleb tõrjumisel kindlasti järgida allpool kirjeldatud ohutusnõudeid. Üldine reegel on, et naha ja karuputke kokkupuutumisele tuleb hoiduda, sest inimesed on erineva tundlikkusega ning mõnel võib põletus tekkida ka üksnes taime katsumisest. Mahl on ohtlik veel mitu tundi pärast taime lõikamist või väljakaevamist.

Tõrjetöö käigus on eriti oluline vältida putkemahla sattumist nahale päikesepaistelise ilmaga, sest siis on mahlas sisalduvate ainete mõju tunduvalt tugevam ning tekkiv põletus intensiivsem. Kui mahl siiski satub nahale, tuleb see kohe veega maha pesta ning koht kinni katta. Näiteks paljale käsivarrele sattunud mahla mahapesemise järel tuleks selga panna pikkade käistega riietuse, et mahlaga kokku puutunud kohta päikese eest kaitsta. Töö käigus ei tohi unustada, et kindad võivad olla mahlaga kokku puutunud ning katmata keha puudutamisel kandub see kindalt nahale.

Pärast töö lõpetamist võiks kindad enne käest võtmist üle loputada, sest kuivamata mahl on ohtlik veel mitme tunni möödudes. Samuti tuleks pärast tõrjet vahetada tõrjumise ajal kantud riietusesemed ning järgmisel päeval on soovitatav putkemahlaga saastunud riideid päikesevalguse käes mitte kanda.

### ***2.2 Üldnõuded***

- Töötaja peab olema vähemalt 18 aastat vana ja terve.
- Karuputketõrjet tegevale töötajale peab tööandja enne esmakordselt tõrjele asumist tutvustama putke omadusi ja töö iseärasusi.
- Töötaja peab tundma konkreetse tööga seotud ohtusid, töövahendite ohutust ja esmaabivõtteid putkemahlaga kokkupuutumisel.
- Töötaja peab tundma ohutuid töövõtteid ja käesolevat juhendit.
- Töötajal on keelatud töötada alkoholi-, narkootilises või toksilises joobes või psühhotroopse aine mõju all.
- Töötajal lasub karuputke tõrjetööde teostamisel täielik omavastutus tööohutusnõuete täitmise eest ning tal puudub õigus kahjunõude esitamiseks tööohutusnõuete rikkumise ja seeläbi tekkinud tervisekahjustuse osas Keskkonnaameti vastu.

### ***2.3 Nõuded töö ajal***

- Karuputketõrjel tuleb kanda eririietust ja kaitsevahendeid: vedelikku hüljavat kostüümi või kombinesooni; neopüreenist või nitrilist keemiakindlaid, mille randmeosa on võimalik tõmmata varrukale peale; hingamisteede kaitsevahendit (respiraatorit, mis on varustatud A-tüüpi (pruuni värvi märgistusega) filtriga; tolmufiltrit kasutamine herbitsiidi või mistahes muu keemilise taimekaitsevahendiga pritsimisel on keelatud, kuna preparaadi piisad, sattudes

tolmufiltrile, hingatakse otseselt sisse); näokaitsemaski; kummisäärrikuid või kõrge säärega nahksaapaid, mida on võimalik siduda sääre ülaservast, et vältida putkemahla sattumist jalanõusse või katta püksisäärega. Kaitsevarustuse valikul tuleb lähtuda taimekaitsevahendi pakendi märgistusel toodud ohutus- ja riskilausetest, taimekaitsevahendi kasutusjuhendist või ohutuskaardist. Arvestada tuleb sellega, et käsipritsiga pritsides on pritsijal alati kõrgem risk saada kahjustusi, mistõttu tuleb ka kasutada kõiki eeltoodud ohutusvahendeid.

- Kaasas peaks olema laetud mobiiltelefon, et vajadusel abi kutsuda.
- Töötaja peab teadma käesolevas juhendis sätestatud ohutusnõudeid ja juhiseid töö läbiviimiseks.
- Töötamise ajal on keelatud süüa, juua ja suitsetada, vältimaks taimekaitsevahendi ja putkemahla sattumist huultele, suhu, silmadesse ja nahale.
- Karuputke mahla või taimekaitsevahendi sattumisel nahale pesta kokkupuutunud pind ohtra veega ja kaitsta need kohad otsese päikesevalguse eest. Soovitatav oleks määrada nahale kõrge UV-kiirguse vastase kaitsefaktoriga päevituskreemi, vältimaks hilisemat päikesepõletust.
- Taimekaitsevahendi kasutamisega seotud ohutusnõuded on toodud ka põllumajandusministri 29.11.2011 määruses nr 90 „Taimekaitsevahendi kasutamise ja hoiukoha täpsemad nõuded”.

## **2.4 Nõuded ohuolukorras**

Töö teostaja peab:

- põletusnähtude või taimekaitsevahendi mürgistustunnuste (iiveldus, halb enesetunne jne) korral pöörduma kohe arsti poole ja näitama talle taimekaitsevahendi etiketti;
- iivelduse ja nõrkushoo esinemisel minema või toimetama kannatanu tervishoiuasutusse;
- teavitama õnnetusjuhtumist või tööõnnetusest viivitamatult tööandjat.

## **2.5 Nõuded pärast töö lõpetamist**

- Pärast tööd tuleb eririietus ettevaatlikult ära võtta, vältida putkemahlagaga kokkupuudet ja pesta katmata kehapiirkondi, s.o käsi, nägu ja kaelapiirkonda ning loputada suud puhta veega.
- Eririietus ja töövahendid tuleb hoida eluruumidest väljaspool ja puhastada pärast iga tööpäeva.

## MEELESPEA TAIMEKAITSEVAHENDITE KASUTAMISEL KARUPUTKETÖRJEL:

VEENDU, ET OLED VALINUD ÕIGE TÕRJEVIISI (nt mahealal, veekaitsevööndis mittekeemiline jms.)

VEENDU, ET TÖÖDELDAVAL ALAL EI VIIBIKS KÕRVALISI ISIKUID

KASUTA AINULT EESTIS TURULE LUBATUD TAIMEKAITSEVAHENDEID

Taimekaitsevahendite register on leitav [siit](#)

KASUTA TAIMEKAITSEVAHENDIT AINULT LOAS MÄÄRATUD JA TAIMEKAITSEMÄRGISTUSELE VASTAVATEL TINGIMUSTEL

- jälgi, et vahend on lubatud kasutamiseks antud töö teostamisel
- veendu, et kasutad õiget kulunormi
- pea kinni lubatud kasutuskordade arvust
- arvesta kindlasti lisapiirangutega veekogude läheduses pritsimisel ja teiste märgistusel toodud puhvertsoonidega ja kasutuspiirangutega

PEA KINNI KEHTIVATEST VEEKAITSEVÖÖNDI NÕUETEST (kui toote infolehel ei ole märgitud täiendavaid piiranguid)

- Läänemerel, Peipsi, Lämmi- ja Pihkva järvel ning Võrtsjärvel – 20 m
- teistel järvedel, veehoidlatel, jõgedel, ojadel, allikatel, peakraavidel ja kanalitel ning maaparandussüsteemide eesvooludel – 10 m
- maaparandussüsteemide eesvooludel valgalaga alla 10 km<sup>2</sup> – 1 m

TAIMEKAITSEVAHENDI KASUTAMISEL PEA KINNI TAIMEKAITSETÖÖ OHUTUSNÕUETEST:

- jälgi, et pritsimislahuse valmistamine ei toimuks veehaarde sanitaarkaitsealal või veevõtukoha hooldusalal
- veendu, et pritsitava alal ei oleks õitsvaid taimi, sh ka õitsvat umbrohtu
- jälgi, et tuule kiirus ei ületaks 4 m/s
- arvesta tuule suunda lähedal asuvate objektide suhtes, et ära hoida nende võimalik saastumine
- jälgi, et temperatuur ei ületaks 25°C
- veendu, et kasutatav prits on töökorras

KASUTA NÕUETEKOHASEID ISIKUKAITSEVAHENDEID

ARVESTA INTEGRERITUD TAIMEKAITSE PÕHIMÕTETEGA

- eelista kindlasti niitmist või kaevamist keemilisele umbrohutõrjele
- eelista ohutumaid vahendeid

KONTROLLI TAIMEKAITSETUNNISTUSE OLEMASOLU nii taimekaitsevahendi kasutamise üle otsustajatel kui töö teostajatel. Kontrolli tunnistuse kehtivust [siit](#)

PEA ARVESTUST TAIMEKAITSEVAHENDITE KASUTAMISE ÜLE

TKV kasutamise arvestus <b>KARUPUTKE</b>							
tõrjumisel (pritsimslahuse konts.max 10%)							
Töötlemise aeg, kuupäev	TKV nimetus	Kulunorm l/ha	Kasutatud tkv kogus, l	Töödeldud maa-ala, ha (koloonia pindala)	Koloonia kood, maakonnad	Töö eesmärk (karuputke tõrje)	Märkused/kommentaarid

JÄLGI, ET TAIMEKAITSEVAHENI HOIUSTAMINE JA TAARA KÄITLEMINE VASTAB NÕUETELE

- hoiuruum on lukustatav ja märgistatud
- hoiutingimused on ohutud ja turvalised (korralik valgustus, venilatsioon jne)
- hoiukohas on olemas vahendid võimaliku reostuse likvideerimiseks
- hoiustatav taara on korralikult loputatud ja korrektselt ladustatud